



**Modelo de Gerencia de Portafolios para Potenciar la Competitividad del Sector
Financiero en Colombia**

DAVID AUGUSTO GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Doctorado en Gerencia de Proyectos
Bogotá D.C., Colombia
2026

**Modelo de Gerencia de Portafolios para Potenciar la Competitividad del Sector
Financiero en Colombia**

DAVID AUGUSTO GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Hernán González
Director del Trabajo de Grado

Grupo de Investigación:
Dirección y Gestión de Proyectos

Línea de Investigación:
Modelos, Metodologías y Sistemas de Gestión para la Gerencia de Proyectos

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Doctorado en Gerencia de Proyectos
Bogotá, D.C., Colombia
2026

RESUMEN

El sector financiero es fundamental para el desarrollo económico y la estabilidad de un país, ya que este es un sistema robusto el cual facilita la movilización de recursos, la inversión y el crecimiento económico sostenible. Por esto, es importante potenciar la competitividad de este sector, y para lograrlo, la gerencia de portafolio juega un papel esencial, donde la incorporación de prácticas de gestión de portafolios que pueden mejorar significativamente la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y el rendimiento financiero de las instituciones de este sector, contribuyendo así al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y al fortalecimiento de la economía nacional.

El propósito de esta investigación doctoral, es desarrollar un modelo de gerencia de portafolios que potencie la competitividad del sector financiero en Colombia, para cumplir con este objetivo, el documento se estructurará en cuatro fases principales, donde la primera fase, se definirá el concepto de competitividad para las instituciones financieras basado en la literatura existente y se identificaron los factores clave que la influyen; en la segunda fase, se propondrá un modelo de ecuaciones estructurales¹ (SEM) que demuestre el impacto de la gerencia de portafolios en la competitividad de las instituciones financieras; para la tercera fase, se validará el modelo utilizando la validación cruzada y el método de *Bootstrapping*.

Por consiguiente, la validación cruzada dividirá los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba para evaluar la estabilidad del modelo, mientras que el *Bootstrapping* estimará la significancia estadística y la precisión de las estimaciones, asegurando que el modelo sea fiable en demostrar el impacto de la gerencia de portafolios en la competitividad de las instituciones financieras. Finalmente, como cuarta fase, se desarrollará una guía detallada para la implementación y maduración de la gestión de portafolios de proyectos (PPM) en instituciones financieras con el objetivo de maximizar la creación de valor, esta guía proporcionará directrices prácticas y estratégicas para que las instituciones financieras adopten el modelo y mejoren su competitividad.

Palabras clave: Competitividad; Generación de valor; Gerencia de portafolios; Modelos SEM; Sector financiero.

¹ Según Ortiz y Pera (2018), SEM es una técnica de análisis estadística multivariada, que permite analizar patrones complejos de relaciones entre variables, realizar comparaciones entre e intragrupos, y validar modelos teóricos y empíricos.

ABSTRACT

The financial sector is essential to a country's economic development and stability, as it is a robust system that facilitates the mobilization of resources, investment, and sustainable economic growth. For this reason, it is important to enhance the competitiveness of this sector, and to achieve this, portfolio management plays an essential role; the incorporation of portfolio management practices can significantly improve operational efficiency, customer satisfaction, and the financial performance of institutions in this sector, thereby contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) and the strengthening of the national economy.

The purpose of this doctoral research is to develop a portfolio management model that enhances the competitiveness of the financial sector in Colombia. To achieve this objective, the study will be structured into four main phases: in the first phase, the concept of competitiveness for financial institutions will be defined based on existing literature, and the key factors influencing it will be identified; in the second phase, a structural equation model (SEM) will be proposed to demonstrate the impact of portfolio management on the competitiveness of financial institutions; in the third phase, the model will be validated using cross-validation and the bootstrapping method.

Consequently, cross-validation will divide the data into training and test sets to assess the model's stability, while bootstrapping will estimate the statistical significance and accuracy of the estimates, ensuring that the model is reliable in demonstrating the impact of portfolio management on the competitiveness of financial institutions. Finally, in the fourth phase, a detailed guide will be developed for the implementation and maturation of project portfolio management (PPM) in financial institutions with the aim of maximizing value creation; this guide will provide practical and strategic guidelines for financial institutions to adopt the model and improve their competitiveness.

Keywords: Competitiveness; Value creation; Portfolio management; SEM models; Financial sector

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
LISTA DE TABLAS	VII
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE ECUACIONES	VIII
LISTA DE DIAGRAMAS	VIII
1. Introducción	1
Capítulo 1. Propósito y organización de la investigación	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Pregunta de investigación	4
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación	5
1.5. Hipótesis	8
Capítulo 2. Marco Referencial	9
2. Marco Teórico	9
2.1. Marco conceptual	9
2.1.1. Gerencia de proyectos	9
2.1.2. Metodologías de gestión de proyectos en el sector financiero	10
2.1.3. Gerencia de portafolios	11
2.1.4. Impacto de la gerencia de portafolios en la competitividad	12
2.1.5. Implementación de Oficinas de Gestión de Proyectos	13
2.1.6. Competitividad en el contexto empresarial	14
2.1.7. Competitividad según Lau (2002)	15
2.1.8. Competitividad en el sector financiero	16
2.1.9. Generación de valor	16
2.1.10. Definición y estructura del sector financiero en Colombia	17
2.1.11. Evolución del sector financiero en Colombia	18
2.2. Modelo SEM	22
2.3. Revisión bibliométrica	23
2.4. Estado del arte sobre la gerencia de proyectos y portafolios en el sector financiero	25
Capítulo III. Diseño Metodológico	32
3. Metodología	32
3.1. Variables	33
3.1.1. Variable dependiente final del modelo SEM	35
3.1.2. Variables dependientes intermedias SEM	35
3.1.3. Variables independientes	35
3.2. Propuesta de modelo SEM	35
3.2.1. Modelo SEM	36
3.2.2. Formas de validación del modelo SEM según Byrne (2016)	36
3.3. Instrumento	37
3.3.1. Instrumento relacionado con competitividad	37
3.3.2. Instrumento relacionado con portafolio	38
3.3.3. Instrumento relacionado con generación de valor entorno financiero	40
3.3. Procedimiento para recolección de información	41
3.4. Herramienta metodológica para construcción de información	44
3.4.1. Dimensión de competitividad	45
3.4.2. Dimensión de gerencia de portafolios	49
3.4.3. Dimensión de generación de valor	51
3.5. Participantes	53
Capítulo IV. Resultados Del Modelo	54
4. Modelo Aplicado	54
4.1. Resultado inicial del modelo SEM	55

4.2.	Resultado final del modelo SEM depurado	63
4.3.	Exploración de las Sinergias del Modelo	70
4.4.	Interpretación de las cargas factoriales en la dimensión de gerencia de proyectos	71
4.5.	Interpretación de las cargas factoriales en la dimensión de competitividad	74
4.6.	Lectura conjunta de los coeficientes estructurales	75
4.7.	Interpretación de los indicadores de ajuste global	76
4.8.	Hallazgos emergentes desde la matriz factorial	77
4.9.	Relación con el marco teórico y con la evidencia del sector	78
Capítulo V. Guía de Buenas practicas		80
5.	Implicaciones y Guía De Buenas Practicas	80
5.1.	Implicaciones estratégicas, gerenciales y operativas para el sector financiero colombiano	80
5.1.1.	Implicaciones estratégicas	80
5.1.2.	Implicaciones gerenciales	82
5.1.3.	Implicaciones operativas	84
5.1.4.	Implicaciones para la medición y la rendición de cuentas	85
5.2.	Transición hacia la propuesta de guía de buenas prácticas	86
5.3.	Guía de buenas prácticas de gerencia de portafolios para empresas del sector financiero colombiano	87
5.3.1.	Diagnóstico inicial y marco de evaluación de la madurez de la oficina de gerencia de proyectos	88
5.3.2.	Arquitectura funcional propuesta de la oficina de gerencia de proyectos	90
5.3.3.	Roles, perfiles y responsabilidades clave dentro de la PMO	93
5.3.4.	Gobierno del portafolio y mecanismos de gobernanza	97
5.3.5.	Procesos de evaluación y priorización de iniciativas	98
5.3.6.	Diagrama de flujo de priorización de proyectos	101
5.3.7.	Seguimiento del valor generado y monitoreo de indicadores de desempeño	106
5.3.8.	Articulación entre la gerencia de proyectos y las capacidades competitivas del sector financiero colombiano	109
5.3.9.	Estimación razonada de la inversión para fortalecer la oficina de gerencia de proyectos	112
5.3.10.	Hoja de ruta de implementación por fases	116
5.4.	Guía aplicada y transición a las contribuciones originales	119
6.	Contribuciones Originales	121
7.	Conclusiones	122
8.	Referencias Bibliográficas	124

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Reformas Regulatorias y su Impacto en la Competitividad del Sector Financiero Colombiano (2014-2023).....	21
Tabla 2 Pasos Metodológicos para Evaluar el Impacto de la Gerencia de Portafolios en la Competitividad del Sector Financiero y el Desarrollo del País.	32
Tabla 3 Definición de los Factores y Variables Clave en la Evaluación de la Competitividad Empresarial	38
Tabla 4 Factores y Variables Clave en la Gerencia de Portafolios.	39
Tabla 5 Factor y Variables Clave en la Generación de Valor en Empresas Financieras.	41
Tabla 6 Herramienta de recolección de información sobre la dimensión de competitividad.	45
Tabla 7 Herramienta de recolección de información sobre la dimensión de Gerencia de Portafolios.	49
Tabla 8 Herramienta de Recolección de Información sobre la Dimensión de Valor.	51
Tabla 9 Herramienta de operacionalización de variables del modelo SEM.	54
Tabla 10A, 10B, 10C y 10D Resultados del análisis de correlaciones y multicolinealidad del modelo inicial SEM.....	59
Tabla 11 Marco de madurez de la oficina de gerencia de proyectos para entidades del sector financiero colombiano.....	89
Tabla 12 Matriz RACI resumida de roles clave en la oficina de gerencia de proyectos para el sector financiero.....	96
Tabla 13 Matriz de criterios de priorización con pesos derivados del modelo SEM	99
Tabla 14 Estructura del Tablero Integral de Portafolio	108
Tabla 15 Estructura de inversión estimada para fortalecer una oficina de gerencia de proyectos en el sector financiero colombiano	113
Tabla 16 Hoja de ruta de implementación por fases	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Impacto de la Gerencia de Proyectos en la Competitividad del Sector Financiero y el Desarrollo del País.	7
Figura 2 Evolución de Publicaciones del Año 2018 – 2026 sobre Gerencia de Proyectos y Creación de Valor.	23
Figura 3 Diagnostico Bibliométrico por Autor.....	25
Figura 4A, 4B y 4C Proceso de Recolección de Información	42
Figura 5 Modelo inicial de ecuaciones estructurales (SEM).....	57
Figura 6 Modelo final de ecuaciones estructurales (SEM).	64
Figura 7 Resultados generales de la estimación del modelo SEM en R.....	65
Figura 8 Indicadores de error de aproximación del modelo SEM estimado en R	66
Figura 9 Cargas factoriales y coeficientes estructurales del modelo SEM estimado en R.	67

LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Ecuación de generación de valor (Z)	36
Ecuación 2. Ecuaciones para competitividad (Y).....	36

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 Arquitectura pentacapa de la oficina de gerencia de proyectos para entidades del sector financiero colombiano	92
Diagrama 2 Diagrama de flujo de priorización de iniciativas del portafolio para entidades del sector financiero colombiano	101

1. Introducción

La competitividad es un factor crucial para el desarrollo de un país, ya que influye directamente en su capacidad para generar y mantener crecimiento económico sostenible. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la competitividad se define como la capacidad de un país para manejar sus recursos y competencias de manera que aumente la producción de sus empresas y mejore la calidad de vida de sus ciudadanos (Godoi et al., 2019). De acuerdo con un enfoque integral, los factores determinantes de la competitividad incluyen aspectos empresariales, estructurales y sistémicos, entre los factores empresariales se destacan la capacitación técnica del personal y los procesos gerenciales-administrativos, mientras que los factores estructurales comprenden la infraestructura y las políticas públicas considerando que los factores sistémicos, abarcan aspectos como el ambiente macroeconómico y la disponibilidad de recursos tecnológicos avanzados (Godoi et al., 2019).

Así mismo, los indicadores utilizados para medir la competitividad son diversos e incluyen múltiples dimensiones del desarrollo económico, donde el enfoque de Ferraz, Kupfer y Haguénauer (1996), expuesto en Godoi et al. (2019), la competitividad se evalúa mediante la eficiencia productiva y el desempeño de las empresas en el mercado, donde el principal factor de competitividad para todos los países es la eficiencia técnica, ya que esta resulta en mayor productividad, por consiguiente, la pertinencia de estos estudios radica en su capacidad para identificar áreas de mejora y formular políticas públicas orientadas a fortalecer el ambiente competitivo de las empresas, promoviendo así un desarrollo económico sostenible.

Dado lo anterior, resulta fundamental potenciar la competitividad del sector financiero, ya que este es un pilar esencial para el desarrollo económico y la estabilidad de cualquier país. Un sistema financiero robusto facilita la movilización de recursos, la inversión y el crecimiento económico sostenible, es así que la literatura ha demostrado consistentemente que un sistema financiero desarrollado puede acelerar el crecimiento económico al proporcionar mecanismos eficientes para el ahorro y la inversión, así como una asignación efectiva de recursos. Por ejemplo, Zairis, Liargovas y Apostolopoulos (2024) señalan que la sostenibilidad financiera y la importancia de los factores ESG² son cruciales para la eficiencia del sistema financiero.

² ESG: Ambiental (*Environmental*), Social y Gobernanza (*Governance*), son los factores a los que hace referencia esta abreviatura.

Amadasun y Mutezo (2022) también destacan que el acceso al financiamiento es esencial para el crecimiento competitivo de las pymes, siendo estas mismas un factor en el crecimiento y desarrollo económico de un país. Además, un sector financiero saludable es esencial para la estabilidad macroeconómica, donde Danladi et al. (2023) argumentan que un sector financiero sólido facilita la implementación de políticas monetarias y fiscales efectivas, fomenta la inclusión financiera y apoya el desarrollo del sector privado, el cual genera estabilidad y apoyo al desarrollo económico dos elementos fundamentales para garantizar un entorno económico próspero y resiliente.

El presente documento se organizó en los siguientes capítulos: capítulo 1 comprendido entre la introducción permitiendo el contexto de la propuesta, planteamiento del problema generando la respectiva delimitación y alcance con los objetivos, acompañado de la pregunta de investigación, justificación y la hipótesis; en el capítulo 2 el marco teórico se relaciona los términos conceptuales y teorías de gerencia de proyectos, competitividad, sector financiero; para el capítulo 3 la metodología se encuentra definido por dimensiones y variables, modelo SEM valorado en competitividad, portafolio y generación de valor. En el desarrollo de la investigación después de aplicar la propuesta metodológica, en el capítulo IV con los resultados del modelo de ecuaciones estructurales; capítulo 5 se identifica las implicaciones de guía de buenas prácticas aplicada al sector financiero colombiano donde se finaliza el documento con las contribuciones originales, conclusiones y referencias.

Capítulo 1. Propósito y organización de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

Una problemática clave que enfrenta el sector financiero en Colombia, es la necesidad de adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del mercado y a las crecientes exigencias regulatorias, donde la falta de una estructura clara y un enfoque sistemático en la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos limita la capacidad de las instituciones financieras para responder eficazmente a estos desafíos. Esta situación reduce la competitividad del sector, impidiendo la implementación oportuna de innovaciones tecnológicas, la gestión eficiente del riesgo y la utilización óptima de los recursos disponibles, además, sin metodologías ágiles, las instituciones financieras carecen de la flexibilidad y capacidad de respuesta necesarias en un entorno altamente dinámico (Project Management Institute, Inc. [PMI] (2021)). Según Hernández et al. (2023), la gerencia de proyectos en el sector financiero de Colombia puede mejorar significativamente, ya que actualmente enfrenta retos como la falta de coordinación y gestión eficiente, lo que provoca retrasos en los proyectos.

Las metodologías ágiles, caracterizadas por su enfoque en la flexibilidad, colaboración y entrega continua de valor, pueden aportar significativamente a la mejora de la gerencia de proyectos en las empresas financieras de Colombia, inclusive estas metodologías permiten una adaptación rápida a los cambios del mercado y regulaciones, mejorando la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Por consiguiente, al integrar prácticas ágiles en la gestión de proyectos facilita la identificación y resolución temprana de problemas, donde se optimiza el uso de recursos y fomenta una cultura de mejora continua y de innovación dentro de las instituciones financieras (PMI, 2021), donde adoptar estas metodologías, las empresas financieras pueden aumentar su competitividad y contribuir de manera más efectiva al desarrollo económico sostenible del país.

Tal es el caso de la gerencia de portafolios en el sector financiero colombiano, el cual se configura como un enfoque estratégico que permite gestionar proyectos, programas y operaciones de forma integrada para alcanzar los objetivos estratégicos de las instituciones financieras (PMI, 2021). Este enfoque se vuelve esencial en Colombia, donde el sector financiero enfrenta desafíos como la rápida evolución regulatoria, la digitalización de los

servicios y la necesidad de fomentar la sostenibilidad mediante criterios ESG. En este contexto, la gerencia de portafolios proporciona una herramienta clave para priorizar iniciativas de alto impacto, optimizar recursos y responder con agilidad a los cambios del mercado, es decir que, con una adecuada gestión de portafolios, se potencia la competitividad de las entidades financieras particularmente colombianas, facilitando la alineación de sus proyectos con los objetivos estratégicos y garantizando una mayor eficiencia operativa.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cómo puede un modelo de gerencia de portafolios mejorar la competitividad del sector financiero en Colombia?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Desarrollar un modelo de gerencia de portafolio que potencie la competitividad del sector financiero en Colombia.

1.3.2. Objetivos específicos

- Definir el concepto de competitividad para instituciones financieras donde se determinen las variables clave para dar alcance a esta investigación, utilizando fuentes de información académicas y bases de datos financieros reconocidos.
- Proponer la aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) que represente el impacto de la gerencia de portafolios sobre la competitividad de las instituciones financieras con un modelo de ecuaciones estructurales.
- Validar la propuesta del modelo SEM sobre el impacto de la gestión de portafolios en la competitividad de instituciones financieras con base a la información histórica de la muestra representativa para identificación de patrones, relaciones y posibles efectos causales entre las variables.
- Elaborar un documento guía para la implementación de la PMO enfocado en la gerencia de portafolio en instituciones financieras.

1.4. Justificación

Siendo la competitividad un factor de gran relevancia para la economía y el bienestar de un país, se destaca la gerencia de portafolios como herramienta fundamental para aumentar la competitividad de las compañías, ya que permite una gestión eficiente de los recursos y una mejora continua en los procesos. El PMI (2021), define a una gerencia de proyectos efectiva la cual reduce costos, mejora la productividad y aumenta la calidad de los productos y servicios, esto se logra a través de una planificación cuidadosa, la ejecución controlada y el monitoreo constante de los proyectos, asegurando que se cumplan los objetivos en tiempo y forma.

Con respecto, a la competitividad empresarial, esta es determinada por concepto multifacético que varía según los actores que lo definan. En consonancia con Lau (2002), sostiene que en la competitividad incluyen factores como la diferenciación, la innovación, el desempeño y la productividad, todos ellos cruciales para el éxito sostenible de una empresa, donde el enfoque resalta que la competitividad no se basa solo en la reducción de costos o la mejora de la calidad, sino también en la capacidad de adaptarse y responder rápidamente a los cambios del mercado.

Adicionalmente, ahondando en la literatura, se determina que la contribución del éxito del proyecto y la eficiencia de la organización es consensuada, donde el valor de la gerencia en proyectos aporta a la eficacia de la organización mediante la alineación con la estrategia, contribuyendo a su competitividad y éxito empresarial, aun cuando está poco explorada (Maniak et al., 2014). De hecho, la revisión sistemática de la literatura realizada para este estudio revela que, aunque existen numerosos estudios que reconocen el impacto positivo de la gerencia de proyectos en el éxito de los proyectos individuales, pocos abordan cómo estas prácticas se alinean estratégicamente para mejorar la competitividad organizacional. Por ejemplo, Ochoa Pacheco et al. (2023) señala que las competencias de los gerentes de proyectos son cruciales para el éxito de los proyectos, destacando la necesidad de habilidades específicas y cualidades gerenciales para mejorar los resultados de los proyectos. Además, Taboada et al. (2023) revisa cómo la inteligencia artificial puede mejorar la gestión de proyectos, sugiriendo que la implementación de tecnologías avanzadas puede optimizar el desempeño de los proyectos y, por ende, la competitividad de las organizaciones. Es por esto, que autores como Gehl et al. (2026) destacan la necesidad de mejorar la comprensión del valor organizacional de la gerencia de proyectos, mientras que Thomas y Mullaly (2009) subrayan

que los beneficios de la gerencia de proyectos son difíciles de medir y cuantificar en términos de impacto directo en la competitividad.

Adicionalmente, la revisión sistemática de la literatura identifica una falta de integración entre las prácticas de gerencia de proyectos y la estrategia organizacional como una barrera clave, donde lo expone Sousa Silva, Pereira y Magano (2021), quienes explican en sus estudios indicando que la gerencia de proyectos, es más efectiva cuando se alinea con los objetivos estratégicos de la organización, lo que requiere un enfoque holístico que considere tanto los factores técnicos como los sociales, donde la mayoría de los estudios se centran en el éxito del proyecto desde una perspectiva de desempeño operacional. Tal es así, en el artículo de Cruz Villazón et al. (2020), se destaca que los indicadores clave de desempeño en organizaciones basadas en proyectos son cruciales para monitorear el progreso de los proyectos, pero rara vez se alinean con las metas estratégicas a largo plazo de la organización. Además, Sastoque-Pinilla et al. (2022) subrayan que mientras los indicadores clave de desempeño pueden medir el éxito operativo del proyecto, hay una falta de métricas que evalúen cómo estos proyectos contribuyen a la competitividad organizacional en el largo plazo, por lo que se sugiere que las metodologías de la gerencia de proyectos deben evolucionar para incluir una mayor alineación con la estrategia empresarial y una comprensión más profunda de cómo estas prácticas pueden impulsar la competitividad en el mercado global.

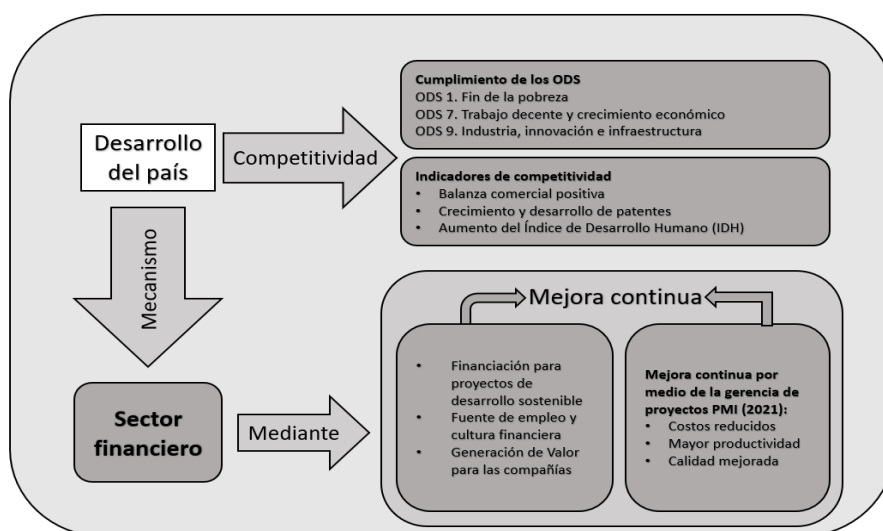
Otro factor, que determina la importancia de realizar la articulación entre la gerencia de proyectos y la competitividad para las empresas del sector financiero en Colombia, se representa con el compromiso de cumplir en los ODS, los cuales ha llevado a reconocer la importancia crucial este sector, por lo que facilita la inclusión financiera y el crecimiento económico sostenible, integrando consideraciones ambientales y sociales en sus sistemas de gestión de riesgos. Según Gambetta et al. (2021), señala que las instituciones financieras desempeñan un papel vital en asegurar la inclusión financiera y el crecimiento económico sostenible, contribuyendo significativamente a los objetivos de desarrollo mediante la incorporación de riesgos ambientales y sociales en sus políticas crediticias y decisiones de inversión, donde esto demuestra que un sector financiero sólido y responsable es esencial para alcanzar estos objetivos globales.

Además, se destaca que las instituciones financieras con menores riesgos de capital y mayor exposición al riesgo de mercado suelen hacer mayores contribuciones a los ODS

(Gambetta et al., 2021), particularmente relevante para Colombia, donde la competitividad del sector financiero es un factor para el desarrollo económico sostenible, que genera capacidad en estas instituciones para gestionar eficientemente los riesgos y promover la inclusión financiera, lo cual es fundamental para el progreso hacia los objetivos de la Agenda 2030, contribuyendo no solo al crecimiento económico, sino también a la estabilidad financiera y la equidad social. A continuación, en la Figura 1, se muestra el impacto de la gerencia de proyectos para el sector financiero en pro de la competitividad y el cumplimiento de los ODS.

Figura 1

Impacto de la Gerencia de Proyectos en la Competitividad del Sector Financiero y el Desarrollo del País.



Nota. La revisión evidencia que el sector financiero impulsa el desarrollo del país al mejorar la competitividad mediante la financiación de proyectos sostenibles, la creación de empleo y la generación de valor, alineándose con los ODS y mejorando continuamente la gerencia de proyectos. Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2018).

Por todo lo anterior, la gerencia de proyectos aporta una estructura clara y un enfoque sistemático para la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos, lo que permite a las instituciones financieras adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes del mercado y a las exigencias regulatorias. Esto es crucial para potenciar la competitividad, ya que facilita la implementación de innovaciones tecnológicas, mejora la gestión del riesgo y asegura una mejor utilización de los recursos disponibles, donde el uso de metodologías ágiles permite una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta, lo que es esencial en un entorno financiero altamente dinámico (PMI, 2021).

1.5. Hipótesis

En esta investigación se formulan dos hipótesis principales, la primera se centra en cómo la gerencia de portafolio impacta la competitividad en el sector financiero de Colombia, mientras que la segunda aborda cómo la competitividad permite a las empresas financieras ofrecer un portafolio más diversificado y competitivo frente a los préstamos informales.

- H1. La gerencia de portafolio potencia la competitividad de las empresas del sector financiero en Colombia, al mejorar los procesos, adquirir experiencia y generar valor.
- H2. La competitividad en las empresas del sector financiero, a través de campañas o proyectos dirigidos a actores productivos en Colombia, permite ofrecer un portafolio más amplio y diversificado de productos y servicios, haciéndolas más atractivas frente a los préstamos informales al brindar mejores condiciones de tasas y plazos.

Capítulo 2. Marco Referencial

2. Marco Teórico

En el marco teórico de este proyecto se desarrolló de manera integral los elementos fundamentales relacionados con la gerencia de proyectos y la competitividad en el sector financiero en Colombia. Este análisis abarcará tres componentes clave: en primer lugar, se abordará el marco conceptual, donde se definieron los conceptos y teorías esenciales que sustentan la investigación, proporcionando una base sólida para el análisis de las variables seleccionadas. En segundo lugar, se realizará una revisión bibliográfica exhaustiva, analizando estudios previos y evidencias empíricas que respalden la relevancia de las variables de estudio en el contexto del sector financiero. Finalmente, se presentará el estado del arte, que integrará investigaciones recientes sobre la gerencia de proyectos y su impacto en la competitividad, permitiendo una visión global y actualizada del tema, donde el enfoque, del marco teórico proporcionará el sustento necesario para entender cómo las prácticas de gestión de proyectos pueden dinamizar la competitividad del sector financiero en Colombia.

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Gerencia de proyectos

La gerencia de proyectos se ha consolidado como una disciplina clave para el éxito organizacional, especialmente en sectores altamente competitivos como el financiero, es así que la implementación de prácticas de gestión de proyectos permite a las organizaciones mejorar la eficiencia, reducir costos, y alinear la propuesta con los objetivos estratégicos de la empresa. De acuerdo con Kerzner (2009), una adecuada gerencia de proyectos no solo facilita la ejecución eficiente de los proyectos, sino que también ayuda a gestionar el riesgo, controlar el presupuesto y cumplir con los plazos establecidos, factores críticos en entornos donde el cumplimiento y la rentabilidad son prioritarios. Por consiguiente, en el sector financiero, la adopción de la PMO ha demostrado ser efectiva para mejorar la supervisión y control de múltiples proyectos, asegurando que los recursos se asignen de manera óptima para maximizar el retorno sobre la inversión (ROI).

Además, la gestión de proyectos juega un rol fundamental en la creación de valor y competitividad dentro de las organizaciones, donde PMI (2021), las empresas que aplican metodologías avanzadas de gestión de proyectos, como las de enfoque en ágiles, muestran un

mayor grado de éxito en sus proyectos, que radica en la adopción de estas lo cual permite a las instituciones financieras responder rápidamente a los cambios regulatorios y de mercado, optimizando así los resultados (Laursen et al., 2016). En este sentido, la gerencia de proyectos se convierte en un mecanismo esencial para asegurar que los proyectos no solo se completen a tiempo y dentro del presupuesto, sino que también contribuyan directamente a los objetivos estratégicos de crecimiento y competitividad en el sector financiero.

2.1.2. Metodologías de gestión de proyectos en el sector financiero

Las metodologías tradicionales como Waterfall han dominado el sector financiero durante décadas, proporcionando una estructura secuencial para la gestión de proyectos, lo que garantiza un alto control sobre cada fase del ciclo de vida del proyecto, lo que significa que este enfoque ha sido particularmente útil en proyectos donde la predictibilidad y el cumplimiento de requisitos estrictos son cruciales, como es el caso de los desarrollos de software bancario. Sin embargo, esta metodología ha demostrado ser menos flexible frente a los rápidos cambios del entorno tecnológico y regulatorio en el sector financiero, lo que ha llevado a una necesidad creciente de metodologías más adaptables (Munteanu y Dragos, 2021).

En respuesta a las limitaciones de los enfoques tradicionales, la metodología Agile ha ganado terreno en el sector financiero debido a su capacidad para adaptarse a cambios rápidos y mejorar la satisfacción de los stakeholders. Sin duda esta metodología, permite la interacción continua con los clientes, lo que facilita la entrega temprana de productos y la rápida incorporación de cambios, donde el enfoque ha demostrado ser especialmente efectivo en proyectos de desarrollo de software dentro de las instituciones financieras, donde la necesidad de iteraciones rápidas y la capacidad de respuesta son esenciales para competir con las fintech (Sia, S.K., et al., 2016).

Además, el éxito de *Agile* en el sector financiero radica en su capacidad para combinarse con otras metodologías, como Lean y Six Sigma, para optimizar tanto la eficiencia operativa como la calidad del servicio. En el caso del DBS Bank, el uso de estas metodologías le permitió digitalizar sus operaciones y ofrecer una experiencia al cliente de clase mundial, lo que resultó en una reducción significativa de los tiempos de espera de los clientes y una mayor eficiencia operativa (Sia, S.K., et al., 2016). Aun así, es importante destacar que la aplicación de Agile en el sector financiero debe adaptarse a las regulaciones específicas y a las

necesidades de cada organización, lo que representa un reto adicional para los gestores de proyectos (Munteanu et al., 2021).

2.1.3. Gerencia de portafolios

La gerencia de portafolios ha experimentado una evolución significativa desde sus primeras formulaciones teóricas hasta su integración con nuevas tecnologías. Es así, que los primeros avances se atribuyen a la Teoría de la Diversificación de Markowitz (1952), quien introdujo el concepto de la frontera eficiente, permitiendo la optimización del rendimiento ajustado al riesgo de los portafolios. Posteriormente, Sharpe (1964) desarrolló el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM), que vincula la rentabilidad esperada de los activos con su nivel de riesgo sistémico (beta), facilitando la toma de decisiones sobre la inclusión de activos en portafolios diversificados, donde estos fundamentos teóricos sentaron las bases para la gestión cuantitativa de portafolios, donde el equilibrio entre riesgo y retorno se convirtió en el objetivo central (Markowitz, 1952; Sharpe, 1964).

En décadas posteriores, la gerencia de portafolios se enriqueció con aportes relacionados con la eficiencia de los mercados y las finanzas conductuales, donde la Teoría de los Mercados Eficientes (EMH), propuesta por Fama (1970), establece que los precios de los activos reflejan toda la información disponible, lo que justifica la creación de portafolios pasivos basados en índices de mercado. Sin embargo, Kahneman et al. (1979) desafiaron este enfoque con la Teoría Prospectiva, al evidenciar que las decisiones de los inversionistas están influenciadas por sesgos cognitivos y aversión a las pérdidas. Particularmente, la perspectiva psicológica impactó la selección de proyectos en portafolios financieros, ya que los gestores comenzaron a considerar el comportamiento humano en la evaluación de alternativas de inversión (Fama, 1970; Kahneman et al., 1979), en que la incorporación de estos elementos conductuales transformó la forma de las instituciones financieras en la gestión de sus portafolios, integrando la percepción de riesgo de los stakeholders en los criterios de decisión.

En la actualidad, la gerencia de portafolios se ha visto influenciada por la digitalización, la inteligencia artificial (IA) y la computación cuántica, donde la introducción del Modelo de Valor en Riesgo (VaR) por J.P. Morgan (1994) impulsó el uso de métricas de control de riesgos en la selección y priorización de proyectos dentro de los portafolios, por el cual se destaca el desarrollo reciente en inteligencia artificial, que ha permitido la optimización en la automatizada

de portafolios mediante algoritmos de machine learning (Thaler, 2015). El PMI 2021, define la gerencia de portafolios como la gestión de proyectos, programas y operaciones como un grupo con el objetivo de lograr las metas estratégicas de la organización (PMI, 2006), esta visión ha sido fortalecida con la incorporación de la computación cuántica para resolver problemas de optimización de gran escala en la asignación de recursos (Mugel et al., 2020).

De hecho, la inclusión de criterios de sostenibilidad, bajo los principios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza), ha redefinido los objetivos estratégicos de los portafolios financieros, orientando las inversiones hacia la sostenibilidad empresarial (IBM, 2023). Con estas innovaciones, la gerencia de portafolios se proyecta hacia un modelo integral, dinámico y alineado con los objetivos de desarrollo sostenible.

2.1.4. Impacto de la gerencia de portafolios en la competitividad

La gerencia de proyectos tiene un impacto significativo en la competitividad de las organizaciones, ya que permite a las empresas gestionar múltiples iniciativas de manera eficiente y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado. Un elemento clave es la madurez en la gestión de portafolio, la cual está directamente relacionada con la capacidad de una empresa para obtener ventajas competitivas (Al-Ajmi et al, 2022). Conforme a los planteado por el estudio realizado en Australia, las organizaciones con un alto nivel de madurez en la gestión de proyectos y portafolio no solo logran gestionar sus recursos de manera más eficiente, sino que también mejoran su capacidad para competir en licitaciones y obtener contratos importantes en el sector (Huang et al., 2023), por lo tanto el nivel de madurez permite a las empresas integrar estrategias a largo plazo con la ejecución táctica de portafolios, lo que resulta en un mejor desarrollo de productos y servicios.

Asimismo, la implementación de capacidades de gestión de portafolios multiproyecto es fundamental para las empresas que buscan mejorar su competitividad. Un informe del PMI (2021) destaca que la capacidad para gestionar varios proyectos simultáneamente es esencial para desarrollar nuevos productos de forma más rápida y eficiente que los competidores, esto es particularmente relevante en sectores altamente dinámicos como el tecnológico y el manufacturero, donde la rapidez en el desarrollo de productos, el cual es un diferenciador clave, donde la gestión multiproyecto no solo optimiza los recursos, sino que también alinea las iniciativas estratégicas con las operaciones diarias, garantizando que los objetivos de negocio se logren de manera efectiva.

Por otra parte, la planificación estratégica y la competencia del gerente de portafolios son también factores críticos para mejorar la competitividad, donde un estudio publicado por Irfan et al. (2021), encontró que la planificación adecuada y la competencia del gerente de proyectos influyen significativamente en el éxito de los proyectos, especialmente en el sector público, por lo que la capacidad de anticiparse a posibles problemas y de gestionar adecuadamente los recursos es crucial para completar los proyectos a tiempo y dentro del presupuesto (Winter & Szczepanek, 2008), es decir, estas competencias no solo afectan el éxito de un proyecto individual, sino que también tienen un impacto en la capacidad global de la organización para competir en un entorno cada vez más desafiante.

2.1.5. Implementación de Oficinas de Gestión de Proyectos

La implementación del PMO se ha convertido en un aspecto clave para mejorar la eficiencia y alineación estratégica de las organizaciones, donde no solo se encargan de estandarizar los procesos de gestión de proyectos, sino que también juegan un papel central en la ejecución de la estrategia organizacional, lo que contribuye directamente a la competitividad. Un estudio reciente destaca que una PMO bien estructurada ayuda a las organizaciones a coordinar múltiples proyectos simultáneamente y a informar a la alta dirección sobre el progreso de estos proyectos, garantizando así que estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa (Huang et al., 2023) en el que la flexibilidad y la capacidad de adaptación de estos permiten una mejora continua en los procesos, lo que es crucial para asegurar el éxito en entornos competitivos.

Adicionalmente, la implementación exitosa de una PMO pasa por definir claramente sus roles y funciones dentro de la organización, de acuerdo con Denicol et al. (2022), postula que las PMO pueden variar en su nivel de control y estructura, desde ser oficinas de soporte que proporcionan plantillas y mejores prácticas hasta PMO directivas que asumen la responsabilidad completa de la ejecución de proyectos. Es así que, la clave para el éxito está en la planificación detallada, la identificación de indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el desempeño y la capacidad para ajustar los procesos a medida que la organización y la PMO evolucionan.

Por último, la revisión y mejora continua de las funciones de la PMO es fundamental, ya que a medida que las organizaciones cambian sus estrategias y el PMO también debe adaptarse, además la agilidad de este en la gestión de cambios organizacionales y su capacidad para responder a las necesidades de los gerentes de proyectos son elementos decisivos en su éxito a largo plazo (Dayekh, 2024). En definitiva, una PMO bien implementada no solo proporciona una ventaja competitiva al mejorar la eficiencia operativa, sino que también garantiza que los proyectos contribuyan directamente a la consecución de los objetivos estratégicos.

2.1.6. Competitividad en el contexto empresarial

La competitividad ha sido desde siempre uno de los ejes fundamentales del desarrollo empresarial, donde el enfoque clásico, propuesto por Feurer y Chaharbaghi (1994), la competitividad se definía como la capacidad de una organización para mejorar su posición en el mercado, en lo que respecta a sus competidores, clientes y accionistas. Bajo esta misma perspectiva la idea de la competitividad en este marco incluía una combinación de valores para los clientes y accionistas, con capacidades tecnológicas y una continua mejora en los procesos operativos y estratégicos. Según estos autores, las empresas debían centrarse en entender y mapear su entorno competitivo para formular estrategias efectivas, de la misma forma, resaltaban que la sostenibilidad de la competitividad se basaba en la capacidad de equilibrar las necesidades de los clientes y accionistas, al tiempo que se invertía en tecnologías y personas para mantenerse en un entorno de constante cambio (Biedenbach et al., 2012).

A lo largo de las décadas, el concepto de competitividad ha evolucionado significativamente debido a la integración de tecnologías digitales, donde Bacca-Acosta et al. (2023), señala que la adopción de tecnologías digitales ha cambiado radicalmente la forma en que las empresas gestionan sus operaciones y responden a las necesidades del mercado, dondequiera que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están, han permitido a las empresas mejorar su eficiencia operativa, sino que también han abierto nuevas oportunidades para la innovación y la creación de valor. En este sentido, las empresas que han adoptado tecnologías digitales generan mayor capacidad para mantenerse competitivas en un entorno global, en el momento en que mejoran la interacción con los clientes y optimizar procesos internos clave como la gestión de la cadena de suministro y la oferta de servicios personalizados (Alshehri, 2023).

En lo que respecta impactos de la digitalización, ha sido la capacidad de las empresas para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, principalmente, en Latinoamérica con la adopción de TIC, la cual es un desafío, pero las empresas que han logrado superar barreras tecnológicas han mejorado considerablemente su dinamismo empresarial. En contraste con Europa, donde la adopción de estas tecnologías está más avanzada, en comparación con América Latina en los últimos diez años ha visto un crecimiento significativo en su capacidad para integrar la digitalización en sus estrategias empresariales, lo que ha llevado a una mejora en la competitividad (Peiravian, F. et al., 2025). Además, se destaca que las TIC no solo impactan directamente en la productividad de las empresas, sino que también influyen en factores como la formación de capacidades y la integración de nuevos conocimientos dentro de las organizaciones.

2.1.7. Competitividad según Lau (2002)

La competitividad según Lau (2002) aborda cómo ciertos factores clave influyen en la capacidad de las empresas para competir efectivamente en sus respectivos mercados, donde se destaca la importancia de la innovación, la eficiencia y la flexibilidad dentro de las organizaciones como pilares fundamentales para mantener y mejorar la competitividad, particularmente en sectores como el financiero, en el cual, la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y regulatorios es crucial, impactan junto con la innovación en las empresas del sector financiero con el desarrollo de nuevos productos y servicios, lo que las ayuda a diferenciarse de sus competidores y aumentar su participación en el mercado (Lau, 2002).

En el contexto del instrumento de evaluación utilizado en este proyecto, la dimensión de innovación se relaciona directamente con el concepto de competitividad descrito por Lau. Factores como la inversión en I+D³, la adopción de nuevas tecnologías, y la formación de alianzas estratégicas son elementos fundamentales que permiten a las empresas financieras no solo mejorar su eficiencia, sino también generar un valor sostenido para sus clientes y accionistas. Particularmente, este enfoque está presente en la herramienta de recolección de información descrita en el marco teórico, que incluye variables como la innovación en productos y servicios, la experiencia del cliente y la reputación de marca, todas diseñadas para evaluar el grado de competitividad de las empresas en este sector.

³ Investigación y desarrollo.

2.1.8. Competitividad en el sector financiero

La competitividad en el sector financiero no solo se enfoca en maximizar la rentabilidad de las corporaciones financieras, sino que también tiene un impacto directo en el desarrollo económico y social. En consonancia con Claessens (2009), la competencia en este sector ayuda a mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios financieros, lo que permite a pequeñas y medianas empresas, así como a personas naturales, acceder a productos que les ayuden a alcanzar sus metas. En consecuencia, el enfoque fomenta la inclusión financiera y permite que el sector informal se incorpore a la formalidad, brindando así beneficios económicos y sociales. Además, las entidades financieras competitivas pueden reducir la explotación por parte de prestamistas informales, quienes suelen ofrecer tasas de interés muy superiores al mercado formal, contribuyendo de esta manera a un entorno financiero más justo (Claessens, 2009).

Por otro lado, el trabajo de Lau (2002) destaca la importancia de variables como la innovación y la eficiencia operativa en la competitividad de las empresas, donde estas mismas variables son fundamentales en el sector financiero, ya que no solo mejoran la competitividad de las instituciones, sino que también les permiten ofrecer productos innovadores que responden a las necesidades cambiantes del mercado. De esta manera, las empresas financieras no solo mejoran su posición competitiva, sino que también contribuyen al desarrollo económico al facilitar el acceso a productos financieros que, de otro modo, no estarían disponibles para ciertos sectores de la población, en el que, el enfoque integrado de la competitividad, centrado en la innovación y la eficiencia, es clave para generar valor tanto para las instituciones financieras como para la sociedad en general.

2.1.9. Generación de valor

La generación de valor es un concepto clave en la evaluación de proyectos y desempeña un papel central en la toma de decisiones financieras, donde existen varias herramientas de evaluación que permiten a las organizaciones medir su capacidad para generar valor, siendo las más utilizadas el Valor Económico Agregado (EVA), el Retorno sobre el Capital Invertido (ROIC), y la Relación Precio-Utilidad (P/E).

El EVA es una medida de desempeño financiero que calcula la ganancia económica que una empresa genera después de cubrir el costo de su capital, ya que es una herramienta eficaz

para evaluar si un proyecto está generando valor más allá de las expectativas del mercado o de los inversores, donde define Damodaran (2012), que el EVA se calcula restando el costo de capital del Beneficio Operativo Neto Después de Impuestos (NOPAT). Esto significa que es una fórmula que permite a las empresas entender si están creando valor real al generar retornos superiores al costo de capital de empresas que consistentemente presentan un EVA positivo son vistas como capaces de generar valor a largo plazo para sus accionistas, lo que las posiciona mejor en el mercado financiero.

Por su parte, el ROIC es una medida que refleja la eficiencia con la que una empresa utiliza su capital para generar beneficios, este se calcula dividiendo el beneficio neto después de impuestos por el capital total invertido, y es considerado un buen indicador de la rentabilidad y competitividad de una empresa. En términos prácticos, un ROIC alto sugiere que la empresa está utilizando su capital de manera eficiente, arrojando datos de rendimientos superiores a los costos asociados con la financiación. Conforme a lo planteado por Damodaran (2012), el ROIC es particularmente útil en la comparación de empresas dentro de la misma industria, permitiendo a los inversores y gestores de proyectos identificar qué empresas están ocasionando más valor con los recursos que tienen disponibles.

Finalmente, la P/E es uno de los indicadores más comunes para evaluar la valoración de las acciones de una empresa, se calcula dividiendo el precio de la acción por los Beneficios Por Acción (EPS). Una relación de este índice en alta generalmente indica que el mercado tiene grandes expectativas de crecimiento para la empresa, mientras que una relación del P/E baja puede sugerir que las acciones están infravaloradas o que se espera un crecimiento limitado. Por consiguiente, Damodaran (2012) destaca que, aunque es una métrica valiosa para la valoración de acciones, debe ser utilizada junto con otras herramientas para obtener una visión completa del desempeño de una empresa, ya que puede ser influenciada por diversos factores externos, como las condiciones del mercado o la estructura de capital de la empresa.

2.1.10. Definición y estructura del sector financiero en Colombia

El sector financiero en Colombia está compuesto por una red de instituciones financieras que juegan un papel crucial en el desarrollo económico del país, este sistema se encuentra bajo la supervisión de la Superintendencia Financiera de Colombia, encargada de garantizar la estabilidad, seguridad y transparencia en las operaciones financieras. Adicionalmente, la estructura del sector se divide principalmente en tres componentes: los

establecimientos de crédito (bancos comerciales, corporaciones financieras y cooperativas de ahorro y crédito), las sociedades de servicios financieros, y las entidades aseguradoras y de intermediación de seguros (Superfinanciera, 2013).

El sistema bancario, es el pilar del sistema ya que canaliza los ahorros de individuos y empresas hacia la inversión productiva, el consumo, y otros fines económicos, facilitando el crecimiento y mejorando la calidad de vida de la población al ofrecer productos como préstamos, tarjetas de crédito, y cuentas bancarias. Además, a través de estos mecanismos, las instituciones financieras impulsan la inclusión financiera, permitiendo que más personas accedan a servicios bancarios (Banco de la República, 2023).

De la misma forma, el sistema financiero colombiano también incluye entidades no bancarias, como los fondos de pensiones y las sociedades fiduciarias, que desempeñan roles clave en la administración de recursos y la inversión a largo plazo, ya que son instituciones que gestionan grandes volúmenes de capital lo cual contribuyen a la estabilidad y el crecimiento del sistema financiero (Superfinanciera, 2013). En conjunto, esta estructura financiera facilita la movilización de recursos, promueve el acceso al crédito y asegura la distribución eficiente de los recursos dentro de la economía, impulsando así el desarrollo económico del país.

2.1.11. Evolución del sector financiero en Colombia

La evolución del sector financiero en Colombia en la última década ha estado marcada por cambios en su desempeño, inclusión financiera, evolución de la cartera de créditos y reformas regulatorias, lo cual permite que estos aspectos logren fortalecer el sistema financiero del país, posicionándolo como uno de los más estables de la región, lo cual ha permitido:

- Desempeño del sector financiero:
 - Durante la última década, el sector financiero en Colombia ha mostrado una estabilidad significativa, a pesar de las presiones macroeconómicas. Desde 2014, la economía del país ha enfrentado múltiples desafíos, como la caída de los precios del petróleo y la pandemia de COVID-19. Sin embargo, el sistema financiero colombiano ha mantenido una rentabilidad constante, con los bancos reportando márgenes de crecimiento positivo incluso en períodos de alta incertidumbre económica.
 - En 2024, las instituciones financieras lograron una leve mejora en la rentabilidad, reflejada en un crecimiento del 1,9% en la cartera de créditos, aunque la presión sobre los márgenes continúa siendo un desafío (Grupo Bancolombia, 2024).

- Inclusión del sector financiero:
 - Durante la última década, Colombia ha avanzado significativamente en términos de inclusión financiera, con un enfoque en mejorar el acceso y el uso de productos financieros en todas las regiones del país. Según el Reporte de Inclusión Financiera 2023 (Banca de las oportunidades, 2023, p. 6), el número de adultos con acceso al menos un producto financiero pasó de \$ 14 millones en 2006 a \$ 36 millones en 2023, lo que indica un acceso mínimo. En 2023, se registró que el 93,9% de los adultos colombianos tenía al menos un producto financiero, lo que representa un incremento del 2,6% en comparación con el año anterior.
 - A nivel rural, se observan importantes avances, aunque persisten algunas brechas, por parte de la cobertura de corresponsales bancarios ha aumentado de manera notable, pasando de 92.000 contratos en 2015 a 576.000 en 2023. Esto ha permitido mejorar la capilaridad de los servicios financieros, sobre todo en zonas rurales, donde históricamente el acceso era limitado. A pesar de estos avances, la diferencia entre áreas rurales y urbanas sigue siendo marcada, con un acceso al sistema financiero en áreas rurales del 64,6%, en comparación con el 97,2% en las áreas urbanas.
 - En cuanto al uso de productos financieros, el Reporte de Inclusión Financiera 2023 (Banca de las oportunidades, 2023) destaca que el 80,1% de los adultos en Colombia realizaron algún movimiento voluntario a través de uno de sus productos financieros en los últimos seis meses, este aumento en el uso de productos financieros refleja no solo el acceso, sino también la adopción y aprovechamiento de servicios como cuentas de ahorro y depósitos de bajo monto donde las cifras muestran que más de \$1,5 millones de colombianos ingresaron por primera vez al sistema financiero en 2023.
 - La inclusión financiera ha sido la expansión de los Depósitos de Bajo Monto (DBM) diseñados para ser más accesibles y de bajo costo, han jugado un papel fundamental en la inclusión de micronegocios y personas de bajos ingresos. El número de adultos con al menos un DBM ascendió a \$ 27,5 millones en 2023, lo que representa un aumento significativo en comparación con 2022.
 - El acceso al crédito también ha mostrado mejoras, aunque a un ritmo más lento, principalmente el crédito de consumo y el microcrédito siguen siendo las principales fuentes de financiación para las personas de bajos ingresos, con una expansión en el número de desembolsos y la cantidad de personas que acceden a estos productos. No

obstante, los desafíos persisten en cuanto a la educación financiera y el uso efectivo de estos productos por parte de los usuarios.

- En 2023, se registró que el 91% de las mujeres en Colombia tenían acceso a al menos un producto financiero, una cifra que refleja una mejora en comparación con años anteriores. Las políticas públicas y los programas dirigidos a mujeres han sido claves para reducir las brechas de acceso en el país.

Finalmente, el Reporte de Inclusión Financiera 2023 (Banca de las oportunidades, 2023) sugiere que, a pesar de los avances en términos de acceso y uso de productos financieros, aún existen áreas de mejora en términos de profundización financiera y calidad de los servicios. Se hace un llamado a continuar trabajando en la consolidación de ecosistemas financieros inclusivos que permitan un mayor bienestar financiero y sostenibilidad a largo plazo para toda la población colombiana.

- Evolución de la cartera de créditos:
 - En los últimos diez años, la evolución de la cartera de créditos en Colombia ha sido marcada por diferentes fluctuaciones en el crecimiento del crédito, tanto en el segmento de consumo como en el comercial. Según el Informe del sector financiero de julio 2024 (Superfinanciera, 2024), la cartera bruta de los establecimientos de crédito evidenció un crecimiento nominal del 1,7% en términos anuales, alcanzando un saldo de \$ 681,8 billones en julio de 2024. Sin embargo, en términos reales, ajustados por inflación, la cartera mostró una contracción del -3,4%, recuperándose gradualmente de una caída más pronunciada del -6,2% registrada en abril del mismo año.
 - El comportamiento por modalidades ha sido variado: el crédito de consumo, que históricamente representa a los motores de crecimiento, con una disminución significativa del -11,3% anual en términos reales para el año 2024. Esto refleja una caída en la demanda de bienes durables y semidurables debido a las altas tasas de interés.
 - Por otro lado, la cartera de vivienda mostró un crecimiento del 0,8% anual en términos reales, mientras que el microcrédito presentó una variación positiva del 1,5%, estos datos sugieren que, aunque el crédito de consumo ha sido afectado negativamente, otros sectores como vivienda y microcrédito han mostrado una resiliencia relativa.
 - Además, el impacto de las tasas de interés elevadas y el menor crecimiento económico ha afectado también la calidad de la cartera. El Índice de Cartera Vencida (ICV) en julio de 2024 se mantuvo relativamente estable en 5,12%, lo que representa una leve mejora en comparación con los picos alcanzados en meses anteriores.

- Las instituciones financieras han implementado campañas de reestructuración de créditos para mejorar estos indicadores y reducir el impacto de la morosidad, particularmente en el segmento de consumo.
- Reformas regulatorias y su impacto en la competitividad:
 - La evolución regulatoria en el sector financiero colombiano ha sido clave para mejorar su competitividad, a lo largo de la última década, varias reformas han sido implementadas para modernizar el sistema financiero, fomentar la innovación, y asegurar la estabilidad. Estas reformas han impulsado una mayor inclusión financiera y dinamizado mercados clave como el de pagos y el de capitales.

A continuación, se presenta la Tabla 1 con algunas de las reformas regulatorias más relevantes en los últimos años, junto con sus impactos en la competitividad del sector financiero en Colombia:

Tabla 1

Reformas Regulatorias y su Impacto en la Competitividad del Sector Financiero Colombiano (2014-2023).

Año	Resolución/Regulación	Resumen
2014	Ley 1739 de 2014 (Congreso de Colombia, 2014)	Modificó el régimen de supervisión financiera en Colombia, aumentando las facultades de la Superintendencia Financiera para sancionar prácticas irregulares y proteger a los usuarios financieros.
2017	Decreto 661 de 2018 (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018)	Modernizó el marco regulatorio para la emisión de bonos en el mercado de capitales, facilitando a las empresas la emisión de deuda y ampliando las opciones de inversión para los actores del mercado.
2017	Implementación de Basilea III (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2010)	Introducción de nuevos requerimientos de capital y liquidez para fortalecer la estabilidad del sistema financiero. Esta reforma busca aumentar la resiliencia de las instituciones financieras, lo que les permite enfrentar choques económicos y mejorar su competitividad a nivel regional.
2022	Ley 2277 de 2022 (Congreso de Colombia, 2022)	La Ley 2277 de 2022, que corresponde a la reforma tributaria en Colombia, tiene un impacto significativo en el sector financiero. Esta ley incrementa temporalmente la sobretasa del impuesto de renta para ciertas entidades, incluidos los bancos, lo que afecta directamente la rentabilidad del sector. Además, la ley mantiene el gravamen a los movimientos financieros (GMF), un impuesto que grava las transacciones financieras y que repercute en la liquidez del sistema bancario. También introduce cambios que pueden influir en las decisiones de

		inversión y en el mercado de capitales, afectando la confianza inversionista. La reforma busca incrementar el recaudo fiscal en 22 billones de pesos, lo que supone una mayor carga tributaria para las instituciones financieras, repercutiendo en su competitividad y capacidad de crecimiento.
--	--	---

Nota. Presenta una evolución de las principales reformas regulatorias que han impactado la competitividad del sector financiero en Colombia durante el período 2014-2023. Estas reformas incluyen desde la modernización de las normativas para la emisión de deuda hasta la adopción de estándares internacionales como Basilea III, que ha fortalecido la estabilidad y la resiliencia del sistema financiero. Fuente: función pública, página web <https://www.funcionpublica.gov.co/>.

Estas reformas regulatorias han sido esenciales para mejorar la competitividad del sector financiero colombiano, proporcionando un entorno más seguro, transparente y dinámico, donde las políticas de modernización han impulsado la digitalización del sistema financiero, lo que ha permitido una mayor inclusión y eficiencia en los servicios ofrecidos.

2.2. Modelo SEM

Los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) corresponden a una técnica de análisis multivariado que permite establecer de manera simultánea las relaciones existentes entre diferentes variables observables y constructos que, por su naturaleza, no pueden ser explicados mediante un único indicador. De acuerdo con Kline (2023), este tipo de modelos permite integrar el análisis de las variables que representan un determinado constructo con las relaciones estructurales existentes entre estos, facilitando el análisis de fenómenos que se encuentran conformados por múltiples dimensiones. De igual forma, Byrne (2016) establece que los modelos SEM permiten evaluar conjuntamente un modelo de medición, mediante el cual se determina la relación de los indicadores con los constructos analizados, y un modelo estructural, en el que se estiman las relaciones planteadas entre dichos constructos.

En este orden de ideas, la utilización del modelo SEM para efectos de esta investigación guarda relación con las características de las variables definidas previamente en el marco conceptual. La competitividad no puede ser atribuida exclusivamente a un único factor, dado que se encuentra relacionada con diferentes aspectos organizacionales, entre ellos la innovación, la adopción tecnológica, la experiencia y satisfacción del cliente, el rendimiento financiero y las colaboraciones estratégicas. De igual forma, la Gerencia de Portafolios constituye un concepto amplio que comprende diferentes componentes asociados con la alineación estratégica, la selección y priorización de proyectos, la gestión de recursos, la

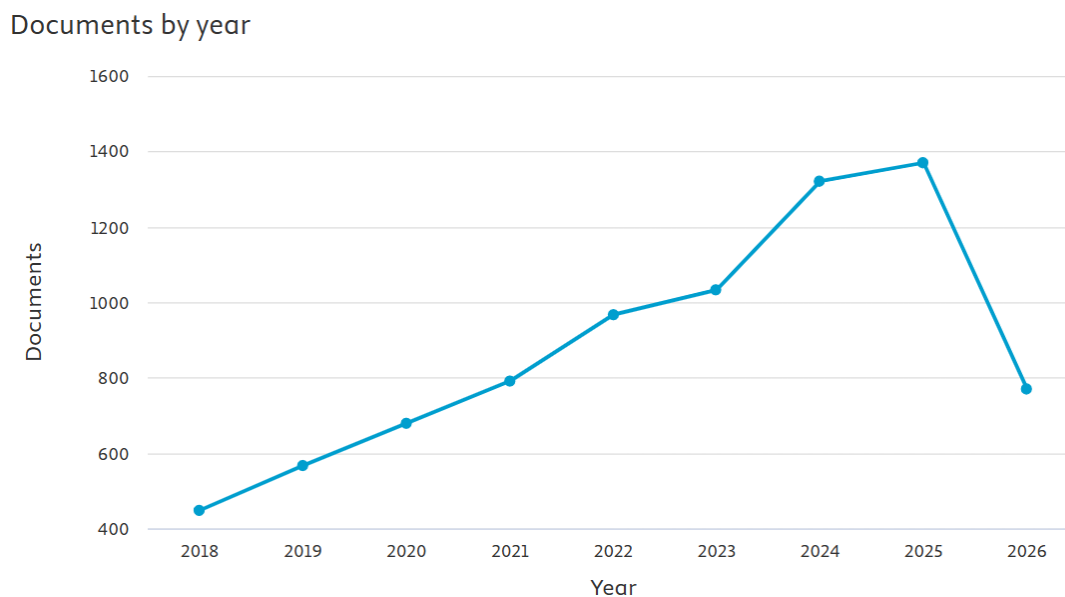
gestión de riesgos, el seguimiento del desempeño y la optimización del valor. Esta condición hace necesario analizar dichas variables desde una perspectiva integral y no de manera aislada, considerando que cada uno de estos componentes contribuye a la conformación de los constructos objeto de estudio. Por lo anterior, el modelo SEM permite integrar estas diferentes dimensiones y analizar las relaciones existentes entre Gerencia de Portafolios, Competitividad y Generación de Valor.

2.3. Revisión bibliométrica

De acuerdo con la consulta realizada en la base de datos Scopus en marzo de 2026, utilizando la ecuación de búsqueda: ALL ("project management" AND "value creation") AND PUBYEAR > 2017 AND PUBYEAR =< 2026, se obtuvo un total de 5270 publicaciones relacionadas con la gerencia de proyectos y la creación de valor durante el periodo 2018 – 2026 (ver Figura 2).

Figura 2

Evolución de Publicaciones del Año 2018 – 2026 sobre Gerencia de Proyectos y Creación de Valor.



Nota. Se muestra el incremento progresivo en el número de publicaciones por año desde 2018 hasta 2026, reflejando un crecimiento significativo en el interés académico por estos temas. El aumento acumulado durante este periodo alcanza un 205,8 %, lo que subraya la relevancia creciente de la gerencia de proyectos en la creación de valor para las organizaciones. Fuente: Información extraída de Scopus (2026).

Autores como Oehmen, Locatelli y Invernizzi han sido ampliamente citados en la literatura académica reciente, con trabajos de gran relevancia para la gerencia de proyectos y la creación de valor. En su artículo “*Risk, uncertainty, ignorance and myopia: Their managerial implications for B2B firms*”, Oehmen et al. (2020) discuten la importancia de gestionar la incertidumbre, el riesgo y la miopía organizacional en contextos empresariales, especialmente en firmas *business to business* (B2B), subrayando cómo estos factores pueden impactar la capacidad de las organizaciones para manejar eventos disruptivos como la pandemia de COVID-19. Este estudio aporta una comprensión profunda sobre la necesidad de adaptar las estrategias de gerencia de proyectos para ser resilientes ante eventos inesperados.

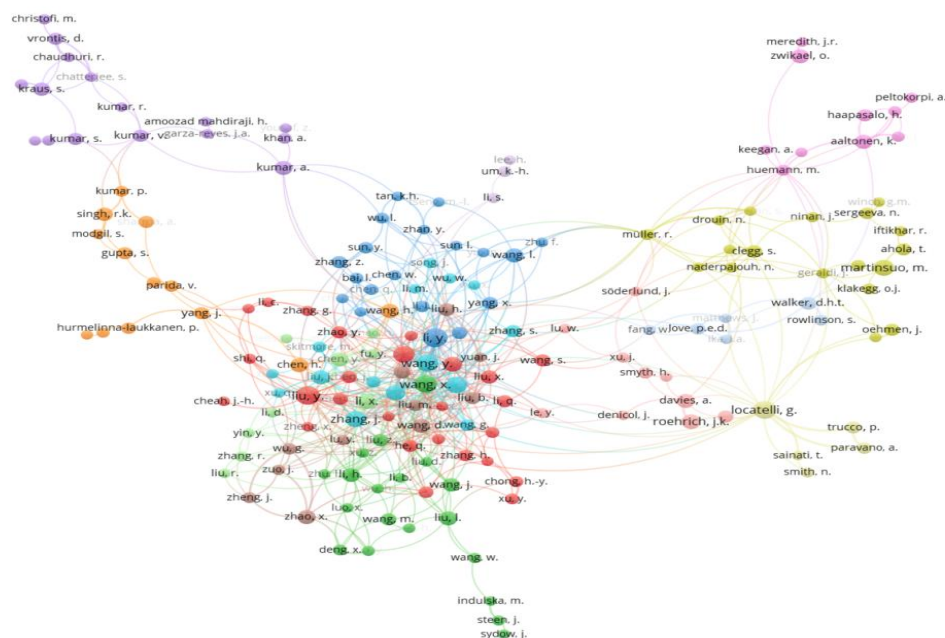
Asimismo, Oehmen et al. (2021) exploran las microfundaciones de la innovación abierta en megaproyectos, destacando cómo la colaboración interorganizacional puede facilitar la co-creación de valor en escenarios complejos. Este enfoque es particularmente relevante en la gerencia de proyectos del sector financiero, donde la integración de conocimiento externo y la cooperación entre entidades pueden ser claves para potenciar la competitividad y sostenibilidad del sector.

Por su parte, Invernizzi et al. (2019) enfatizan la aplicación de la gestión del valor en contextos donde los proyectos deben ajustarse a cambios significativos, como en el caso de la desmantelación nuclear. La adaptación de estas prácticas de gestión del valor a otros sectores, incluyendo el financiero, puede servir como un mecanismo eficaz para asegurar que los proyectos no solo cumplan con sus objetivos inmediatos, sino que también contribuyan al valor a largo plazo de las organizaciones.

Es así que, la alta citación y el impacto de estos documentos en la literatura subrayan la vigencia y relevancia del tema de la gerencia de proyectos en la generación de valor, donde el proyecto busca, por tanto, contribuir a este cuerpo de conocimiento, proponiendo un modelo que no solo fortalezca la competitividad del sector financiero colombiano, sino que también aporte a la discusión académica global sobre cómo las organizaciones pueden navegar en entornos de alta incertidumbre y riesgo.

Para finalizar, utilizando la herramienta de VOSviewer, se ha generado un mapa de conectividad que resalta la importancia del conocimiento en el campo de la gerencia de proyectos (ver Figura 3).

Figura 3
Diagnostico Bibliométrico por Autor.



Nota. Esta está basada en la información de los 5270 documentos, se resaltan 180 autores, cada uno de ellos con más de 5 documentos publicados por la temática y los mismos se dividen en 14 grupos principales. Fuente: Elaboración propia, información extraída del software VOSviewer.

El autor más citado es Locatelli, cuyo trabajo ya se ha mencionado anteriormente debido a sus significativos aportes a la comunidad científica en el ámbito de la gerencia de proyectos. Durante el periodo 2018 – 2026, Locatelli ha publicado 35 documentos que acumulan un total de 327 citaciones, reflejando la alta influencia y relevancia de su investigación. Además, se destaca la fuerte interconexión entre los autores, ya que no se observa ningún grupo aislado de la red principal de conocimiento que, aunque algunos clusters están ligeramente alejados, todos mantienen una conexión directa con el epicentro de las publicaciones, lo que subraya la cohesión y la interrelación en la producción científica del campo.

2.4. Estado del arte sobre la gerencia de proyectos y portafolios en el sector financiero

La evolución de la gestión de proyectos ha seguido un camino constante de transformación en las últimas décadas, pasando de ser un conjunto de técnicas prácticas aplicadas en sectores tradicionales como la construcción y la ingeniería, a una disciplina

académica robusta con aplicaciones en múltiples sectores. De acuerdo con Turner, Pinto y Bredillet (2011), esta evolución ha estado marcada por un aumento en la rigurosidad de la investigación académica desde los años 1990, cuando se comenzaron a adoptar metodologías más diversas y complejas, donde la gestión de proyectos se expandió, integrando disciplinas como las ciencias organizacionales, el comportamiento humano, y la teoría de la gobernanza (Turner et al., 2011).

Uno de los aspectos más destacados es la adopción de metodologías mixtas y el incremento en la relevancia de enfoques que van más allá de la ejecución técnica donde este cambio ha permitido que la gestión de proyectos no solo se limite a industrias técnicas, sino que también se aplique en áreas como las ciencias sociales y el desarrollo organizacional. Adicionalmente, Turner et al. (2011), en la década de 2000, se destacan con las publicaciones sobre gestión de proyectos cubrían un rango más amplio de temas, como la gestión de riesgos, la organización de proyectos, y la integración de *stakeholders*, reflejando la creciente importancia de estas áreas en la investigación académica (Turner et al., 2011).

Por otro lado, el artículo del PMI (2021) resalta cómo las industrias han jugado un rol esencial en la evolución de la gestión de proyectos. Desde la década de 1950, cuando se comenzaron a implementar técnicas como el Critical Path Method (CPM)⁴ y el Work Breakdown Structure (WBS)⁵, hasta la actualidad, la gestión de proyectos ha estado marcada por la influencia de sectores como la construcción y la tecnología de la información (Söderlund, 2004). A medida que estas industrias evolucionaban, también lo hacía la disciplina, incorporando aspectos como la alineación con las estrategias organizacionales y la gestión de la innovación.

Otro de los cambios clave ha sido el enfoque en la creación de valor; la gestión de proyectos ha evolucionado para centrarse en la creación de valor estratégico, no solo para la empresa, sino también para los stakeholders involucrados. Esto ha llevado a un cambio en la medición del éxito de los proyectos, pasando de métricas tradicionales como el tiempo, el costo y el alcance, a incluir aspectos relacionados con el impacto a largo plazo y la sostenibilidad (Jaafari, et al., 2006).

⁴ El Critical Path Method (CPM) es una técnica de gestión de proyectos que identifica las tareas críticas necesarias para completar un proyecto en el menor tiempo posible, analizando las dependencias y plazos.

⁵ La técnica Work Breakdown Structure (WBS) descompone un proyecto en tareas más manejables, estructurando el trabajo en niveles jerárquicos para facilitar su planificación y control.

Asimismo, la integración de tecnologías emergentes ha sido un catalizador fundamental para la evolución de la gestión de proyectos, donde Pollack y Adler (2015), sostiene que la aparición de nuevas herramientas de gestión, como las plataformas de colaboración basadas en la nube y el análisis de datos en tiempo real, ha permitido que los equipos de proyectos sean más ágiles y reactivos, mejorando la eficiencia y la capacidad de respuesta en ambientes complejos. De igual manera, los recursos humanos y el comportamiento organizacional han adquirido una relevancia sin precedentes, según Jaafari (2003) las habilidades sociales y el liderazgo son ahora considerados tan importantes como las competencias técnicas, un cambio que ha sido impulsado por la necesidad de gestionar equipos más diversos y dispersos geográficamente.

Por todo lo anterior, la evolución de la gestión de proyectos refleja una disciplina en constante expansión, tanto en aplicaciones prácticas como en la investigación académica, por lo que en este contexto, el sector financiero ha sido uno de los grandes beneficiados, impulsando la creación de oficinas especializadas en la gestión de proyectos, la cual permiten el seguimiento continuo de los proyectos, garantizando que los resultados sean medidos y sus aportes cuantificados de manera precisa, este enfoque ha mejorado la capacidad del sector financiero para gestionar proyectos complejos y generar valor estratégico.

La implementación de la gestión de proyectos en el sector financiero ha demostrado ser una herramienta clave para mejorar la eficiencia y el rendimiento de las instituciones, que de acuerdo con Kilani et al. (2024), el manejo de los cuatro pilares fundamentales de la gestión de proyectos, a saber: alcance, tiempo, costo y calidad, es crucial para garantizar el éxito de los proyectos en este sector. Por ejemplo, se maneja cuidadosamente para evitar desvíos no planificados, conocidos como "scope creep", que pueden resultar en sobrecostos y retrasos, un adecuado control del alcance el cual asegura que los proyectos se mantengan alineados con los objetivos estratégicos de la organización, maximizando las posibilidades de éxito (Abdilah et al., 2020).

Otro factor, es el manejo del tiempo ya que es determinante en la gestión de proyectos financieros, donde los plazos incumplidos pueden tener consecuencias financieras considerables. Particularmente, las técnicas como el análisis de la ruta crítica permiten a los gerentes de proyecto identificar posibles retrasos y tomar medidas correctivas para garantizar

que el proyecto se mantenga dentro de los plazos establecidos, lo cual es especialmente importante en el sector financiero, donde la puntualidad afecta tanto los costos como la satisfacción del cliente (Chatterjee et al., 2021), en este contexto, una buena gestión del tiempo mejora significativamente el rendimiento general del proyecto (Nizmah et al., 2023).

Uno de los principales beneficios de la implementación de la gestión de proyectos en el sector financiero es la capacidad de controlar los costos de manera eficiente. Kilani et al. (2024) señalan que un manejo adecuado del presupuesto no solo evita sobrecostos, sino que también asegura la asignación óptima de recursos, lo que contribuye al éxito financiero de los proyectos. Además, una gestión de la calidad rigurosa asegura que los entregables cumplan con los estándares acordados, lo que resulta en una mayor satisfacción de los stakeholders y en el fortalecimiento de la posición competitiva de las instituciones financieras (Narbaev et al., 2023).

Sin embargo, aún existen desafíos importantes para la implementación efectiva de la gestión de proyectos en este sector, donde uno de los principales problemas identificados es la falta de estandarización en algunos procesos y la resistencia al cambio por parte de algunos empleados. A esto se suma la rápida evolución de las tecnologías y los cambios regulatorios que obligan a las instituciones financieras a adaptarse constantemente, para superar estos desafíos. Las organizaciones deben continuar invirtiendo en la formación de su personal y en la adopción de nuevas tecnologías que mejoren la flexibilidad y la capacidad de respuesta ante los cambios del mercado (Haaskjold et al., 2021).

Huang et al. (2023) sostienen que las organizaciones con un mayor nivel de madurez en la gestión de proyectos experimentan ventajas competitivas significativas en el momento de licitar contratos, donde destaca en su investigación, las empresas que alcanzan altos niveles de madurez en gestión de proyectos no solo cumplen con los objetivos de tiempo y costo, sino que también mejoran su capacidad de competir en mercados exigentes. Ya para la madurez en la gestión de proyectos, medida a través de modelos como el P3M3, garantiza que las organizaciones sean más eficientes y efectivas en la planificación, ejecución y control de proyectos, lo que contribuye a su éxito a largo plazo (Huang et al., 2023).

Otro aspecto clave mencionado por Kathawala, et al., (1991) citado en Huang et al., (2023), es la integración de habilidades blandas como la gestión de relaciones con los clientes,

que se ha identificado como un componente crucial para la competitividad. Estas habilidades permiten a los gerentes de proyectos no solo gestionar los aspectos técnicos del proyecto, sino también desarrollar relaciones clave con los stakeholders, lo que a su vez incrementa la satisfacción del cliente y la posibilidad de asegurar nuevos contratos. Por otra parte, la capacidad de gestionar adecuadamente estos factores contribuye al éxito de la empresa en un entorno altamente competitivo, donde las habilidades interpersonales pueden ser tan importantes como las competencias técnicas.

En cuanto con la generación de valor, la gestión de proyectos aporta valor significativo a las empresas a través de la mitigación de riesgos y la generación de oportunidades donde plantea Testorelli et al. (2024), la gestión del riesgo en proyectos permite no solo identificar y manejar este factor, sino también aprovechar oportunidades positivas que pueden mejorar los resultados del proyecto. La adopción de un Marco Integral para la Gestión del Riesgo de Proyectos (*PRM*) permite a las empresas maximizar el valor para los stakeholders al asegurar tanto beneficios económicos como intangibles, que incluyen la sostenibilidad social y ambiental, favoreciendo un enfoque holístico en la creación de valor (Testorelli et al., 2024).

Por otro lado, en el estudio de Testorelli et al. (2022), se analiza cómo las empresas en el sector de consultoría en TI utilizan la gestión de riesgos de proyectos para mejorar su capacidad de respuesta ante un entorno de negocios dinámico e incierto. A través de la implementación de *PRM*, las organizaciones no solo logran una mayor eficiencia operativa, sino que también aseguran la continuidad del negocio, incrementan la satisfacción del cliente y generan confianza en los procesos, lo que en última instancia contribuye al crecimiento sostenible y la competitividad empresarial (Testorelli, et al., 2022).

Uno de los mayores beneficios de la gestión de proyectos es la capacidad de controlar los costos y tiempos, mientras se asegura la calidad en la entrega del proyecto, al generar valor tangible en términos de reducción de costos, mejora de la eficiencia operativa y aumento de la capacidad de innovación, sin embargo, los beneficios intangibles, como la mejora de la reputación de la empresa y el aumento de la confianza de los stakeholders, también son cruciales para asegurar la competitividad a largo plazo (Testorelli et al., 2024).

Además, un reto importante que enfrentan las empresas en la implementación de *PRM* es la alineación entre los niveles de madurez de los sistemas de gestión de proyectos y la

cultura organizacional, como indica el estudio de Testorelli y Verbano (2022), a menudo se presentan resultados contradictorios en la literatura debido a la variabilidad en la adopción de PRM en diferentes contextos. Por tanto, es necesario que las empresas adapten sus enfoques de PRM a sus necesidades específicas para maximizar la generación de valor (Testorelli, et al., 2022).

Por todos los anteriores beneficios expuestos y la evolución en las metodologías en gerencia de proyectos, la implementación contribuye significativamente a la competitividad y generación de valor, especialmente en entornos regulatorios complejos. Según el estudio de Terlizzi et al. (2016), la metodología de gestión de proyectos (*PMM*) es esencial para la gobernanza en instituciones financieras, ayudando a asegurar la transparencia y control en la ejecución de proyectos tecnológicos y de infraestructura, que son fundamentales para mantener la estabilidad operativa y la confianza de los clientes, donde la incorporación de estas prácticas permite que las instituciones gestionen riesgos y optimicen recursos, lo cual impacta positivamente en su eficiencia y rentabilidad.

No obstante, la implementación de la gerencia de proyectos en el sector financiero enfrenta barreras significativas, entre los desafíos destacados, se encuentran los plazos ajustados y la falta de familiarización con los softwares de gestión entre los profesionales. Además, muchas veces los gerentes deben asumir roles múltiples, lo cual complica la adherencia a la *PMM* y afecta el rendimiento de los proyectos (Terlizzi et al., 2016). Estas barreras generan limitaciones en la implementación efectiva de la metodología, afectando su capacidad para maximizar los beneficios esperados en términos de eficiencia y resultados.

La presente investigación y propuesta de tesis buscan abordar estas limitaciones, proponiendo soluciones basadas en evidencia empírica y en un análisis profundo de las mejores prácticas en gerencia de proyectos para el sector financiero en Colombia. Al contribuir con un marco teórico y práctico para la implementación exitosa de metodologías de gerencia de proyectos en dichas organizaciones, este trabajo pretende optimizar el proceso de mejora y asegurar que las instituciones financieras puedan adaptarse y prosperar en un mercado dinámico y regulado.

En particular, esta investigación constituye un aporte original al cuerpo científico al operacionalizar, mediante un modelo de ecuaciones estructurales y datos públicos del sector, la

relación entre la gerencia de portafolios, la competitividad y la generación de valor en las instituciones financieras colombianas, vínculo que no había sido abordado de manera empírica integrada en investigaciones previas para este sector y contexto.

Capítulo III. Diseño Metodológico

3. Metodología

La metodología de este estudio está diseñada para construir un modelo robusto que potencie la competitividad del sector financiero en Colombia mediante la gerencia de portafolios, el cual se estructura un tipo de investigación cuantitativa con enfoque descriptivo en tres pasos clave que integran tanto la revisión bibliográfica como el análisis estadístico. Donde se logra identificar los aspectos más relevantes de la competitividad, definir variables críticas para la generación de valor en portafolios y desarrollar un modelo estadístico validado que pueda aplicarse eficazmente en el sector financiero.

Cada paso es fundamental para asegurar que el modelo propuesto no solo sea teóricamente sólido, sino también práctico y aplicable a las necesidades del sector. A continuación, en la Tabla 2 se detalla el paso a paso del proceso a implementar para la metodología, el cual consta de paso, medio y producto, conforme con los objetivos específicos.

Tabla 2

Pasos Metodológicos para Evaluar el Impacto de la Gerencia de Portafolios en la Competitividad del Sector Financiero y el Desarrollo del País.

Paso	Medio	Producto
1. Definición de la competitividad en empresas financieras	Realización de una revisión exhaustiva de la bibliografía, identificando autores clave y teorías relevantes sobre competitividad en el sector financiero. Se consultan bases de datos académicas como Scopus y Web of Science, y se utiliza herramientas como VOSviewer para el análisis bibliométrico.	Tabla estructurada con los aspectos de la competitividad identificados, que incluirá variables críticas como eficiencia operativa, innovación tecnológica, y adaptación al cambio. Esta tabla servirá como base para la construcción del SEM.
2. Identificación de variables clave que demuestren la generación de valor de los proyectos en empresas del sector financiero	Revisión de la literatura para identificar y seleccionar las variables que mejor representen la creación de valor en proyectos, con un enfoque especial en el sector financiero. Esto incluirá la consulta de estudios empíricos y teóricos, análisis de casos y la recopilación de datos secundarios de informes financieros.	Tabla compuesta que detalle las variables de creación de valor en proyectos, como el Valor Ganado (Earned Value Management), ROI, y mejora en la satisfacción del cliente. Esta tabla será utilizada en el desarrollo del modelo SEM.

3. Definición de la población objetivo y desarrollo de los instrumentos de recolección de datos	Definición precisa de la población objetivo, enfocándose en instituciones financieras de Colombia.	SEM que mostrará la relación entre la gerencia de portafolios y la competitividad en el sector financiero. El modelo será acompañado de validaciones estadísticas a través de métodos como el <i>Bootstrapping</i> y validación cruzada, garantizando la robustez del modelo final.
	Desarrollo de instrumentos de recolección de datos, como cuestionarios y entrevistas, basados en las variables identificadas en pasos anteriores.	
	Identificación y colaboración con socios estratégicos (p.ej., asociaciones bancarias) para acceder a la información necesaria.	
	Creación de un bosquejo inicial del modelo SEM, que será trabajado y refinado utilizando software estadístico R.	

Nota. Refleja el proceso metodológico dividido en tres pasos clave, cada uno de los cuales está alineado con un medio específico de recopilación y análisis de datos, y culmina en productos tangibles que facilitan la construcción del SEM. Los pasos incluyen la revisión de literatura para definir la competitividad en el sector financiero y las variables clave, así como la implementación de un modelo estadístico validado. Fuente: Elaboración propia, basada en la estructura metodológica propuesta para el desarrollo del estudio.

La Tabla 2 puede leerse también como una secuencia de cuatro pasos consecutivos alineados con los objetivos específicos de la investigación. Paso 1, Definición conceptual (Objetivo 1): revisión bibliográfica que define la competitividad para instituciones financieras y deriva las variables clave. Paso 2, Operacionalización y recolección (Objetivo 2): construcción de instrumentos, recolección de datos públicos del sector y tratamiento estadístico inicial. Paso 3, Estimación del SEM (Objetivos 2 y 3): especificación del modelo, estimación por máxima verosimilitud, análisis de cargas factoriales y coeficientes estructurales, y depuración. Paso 4, Validación e implementación práctica (Objetivos 3 y 4): contrastación de los resultados con la evidencia sectorial, validación cualitativa con expertos del gremio y traducción de los hallazgos en la guía aplicada de buenas prácticas.

3.1. Variables

La selección de las variables en este estudio responde a la necesidad de analizar los factores que impactan directamente la competitividad del sector financiero en Colombia, desde la perspectiva de la gerencia de portafolios. Por consiguiente, se han seleccionado con base en una revisión de la literatura académica y estudios previos que han demostrado su relevancia en

contextos similares, tanto a nivel internacional como en el contexto colombiano, es por eso que la identificación permite evaluar la contribución de los proyectos que conforman el portafolio y su impacto en la competitividad organizacional (Juran et al., 1999; Kerzner, 2009; PMI, 2021).

Se puede señalar que la competitividad y la creación de valor en las instituciones financieras han sido ampliamente estudiadas por diversos autores, quienes coinciden en que la optimización de recursos, la alineación estratégica y la priorización de proyectos clave son factores determinantes del éxito en la gerencia de portafolios en este sector (Kerzner, 2009; PMI, 2021). Estos estudios destacan que, en entornos altamente regulados como el sector financiero, la capacidad de las instituciones para gestionar portafolios de forma eficaz no solo permite el cumplimiento normativo, sino que también maximiza el retorno sobre la inversión (ROI) y la generación de valor para los accionistas, de allí que la correcta alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos, la gestión eficiente de los recursos y la adecuada priorización de iniciativas se convierten en elementos esenciales para la competitividad sectorial.

El uso del Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) se presenta como una herramienta fundamental para la gerencia de portafolios, ya que permite identificar relaciones directas e indirectas entre variables clave y evaluar el impacto de factores como la gestión de riesgos y la innovación en los resultados del portafolio, lo cual no solo logra medir el desempeño individual de cada proyecto, sino también analizar el impacto agregado a nivel del portafolio. Es así que, las variables seleccionadas, relacionadas con la eficiencia, la satisfacción del cliente y el manejo de riesgos, permiten una evaluación integral de los proyectos, facilitando la toma de decisiones estratégicas (Kerzner, 2009; PMI, 2021), de allí que la inclusión asegura que el portafolio sea gestionado bajo el principio de optimización continua, lo que contribuye a la competitividad de la organización.

Aunque en la Tabla 3, se detallan cada una de estas variables, es importante señalar que se han elegido por la capacidad para explicar los principales retos que enfrentan las instituciones financieras en Colombia, en particular aquellos relacionados con la optimización de recursos, la selección de proyectos prioritarios y la creación de valor a largo plazo. Inclusive, la literatura académica y los informes sectoriales destacan la importancia de una gestión eficiente del portafolio para enfrentar estos desafíos, ya que la adecuada selección y

priorización de proyectos permiten un uso más efectivo de los recursos limitados, incrementando la rentabilidad y la sostenibilidad en el tiempo.

Tal es el caso que la gerencia de portafolios proporciona una perspectiva global que permite a las instituciones financieras responder de forma ágil a los cambios regulatorios y a la volatilidad del entorno, posicionándolas de manera competitiva en el sector financiero (Juran et al. 1999; Kerzner, 2009; PMI, 2021).

3.1.1.Variable dependiente final del modelo SEM

Z = Generación de Valor, compuesta por:

- Z1 = EVA
- Z2 = ROIC
- Z3 = P/E ratio

3.1.2.Variables dependientes intermedias SEM

Competitividad (Y):

- Y1 = Diferenciación
- Y2 = Innovación
- Y3 = Desempeño

3.1.3.Variables independientes

Gerencia de Portafolios (X):

Los factores de la gerencia de portafolios, como:

- X1 = Alineación estratégica
- X2 = Selección y priorización de proyectos
- X3 = Gestión de recursos
- X4 = Gestión de riesgos
- X5 = Gestión del desempeño
- X6 = Optimización del valor del portafolio

3.2. Propuesta de modelo SEM

En esta propuesta de modelo SEM, se busca determinar cómo los factores de Gerencia de Portafolio (X) influyen en los factores de Competitividad (Y), representados por diferenciación, innovación y desempeño donde se analiza cómo el impacto de las variables de

Gerencia de Portafolios afecta a cada una de las dimensiones de Competitividad. De igual manera, se estudia cómo Competitividad (Y) incide en la Generación de Valor (Z), cuya dimensión está compuesta y explicada por los factores financieros $Z_1 + Z_2 + Z_3$. A continuación, se presenta la Ecuación 1 del modelo SEM:

3.2.1. Modelo SEM

$$Z = \gamma_1 Y_1 + \gamma_2 Y_2 + \gamma_3 Y_3 + e_Z \quad (1)$$

la Ecuación 1 puede ser desglosada de la siguiente manera

$$Z(B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3 + e_Z) = \gamma_1(B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6 + e_{Y1}) + \gamma_2(B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6 + e_{Y2}) + \gamma_3(B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6 + e_{Y3}) + e_Z \quad (2)$$

Ecuación 1. Ecuación de generación de valor (Z)

La ecuación de Generación de Valor está compuesta por los indicadores financieros de EVA, ROIC y P/E ratio. A continuación, la Ecuación 3:

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3 + e_Z \quad (3)$$

Ecuación 2. Ecuaciones para competitividad (Y)

Esta se divide en los siguientes factores: diferenciación, innovación y desempeño, donde los factores a su vez están definidos por aspectos relacionados a la gerencia de portafolios, como son: alineación estratégica, selección y priorización de proyectos, gestión de recursos, calidad, gestión del desempeño, optimización del valor del portafolio. A continuación, se pueden observar la estructura de las siguientes ecuaciones, siendo la (4) de diferenciación, (5) de innovación y (6) de desempeño:

- **Diferenciación (Y1):**

$$Y_1 = B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6 + e_{Y1} \quad (4)$$

- **Innovación (Y2):**

$$Y_2 = B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6 + e_{Y2} \quad (5)$$

- **Desempeño (Y3):**

$$Y_3 = B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6 + e_{Y3} \quad (6)$$

3.2.2. Formas de validación del modelo SEM según Byrne (2016)

- Cargas Factoriales (Factor Loadings)

Esta es una medida clave para validar que cada variable observada está adecuadamente relacionada con su factor latente correspondiente (en este caso, las dimensiones de Gerencia de Portafolios (X) y Competitividad (Y), donde se espera que las cargas factoriales sean superiores a 0.50 para que las variables sean consideradas como válidas.

- **Índices de Ajuste del Modelo (Fit Índices)**
Evalúa cómo el modelo propuesto se ajusta a los datos reales. Los índices más comunes incluyen el *CFI* (Comparative Fit Index), el *RMSEA* (Root Mean Square Error of Approximation), y el *SRMR* (Standardized Root Mean Square Residual).
 - $CFI > 0.90$ indica un buen ajuste.
 - $RMSEA < 0.08$ indica un buen ajuste.
 - $SRMR < 0.08$ indica un buen ajuste.
- **Alfa de Cronbach (*Cronbach's Alpha*)**
Evalúa la consistencia interna de los constructos, lo cual significa que mide qué tan bien los indicadores de cada factor de gerencia de portafolios y competitividad están correlacionados entre sí. Un alfa de Cronbach mayor a 0,70 se considera adecuado para validar la consistencia interna.

3.3. Instrumento

3.3.1. Instrumento relacionado con competitividad

Para desarrollar un enfoque integral sobre la competitividad empresarial, se han identificado tres factores clave: diferenciación, innovación y desempeño, tal como lo propone Lau (2002), donde los factores son fundamentales para comprender cómo las empresas pueden destacarse en un entorno competitivo y mejorar su rendimiento general. Cada factor ha sido desglosado en variables específicas, seleccionadas por su relevancia en la literatura y su capacidad para medir aspectos críticos de la competitividad, el cual fueron elegidas basándose en los trabajos de reconocidos expertos en cada área, asegurando así que los conceptos estén respaldados por fundamentos teóricos sólidos.

La siguiente Tabla 3 presenta la definición detallada de estos factores y sus variables correspondientes, apoyadas por fuentes clave en la investigación académica, como se ilustra a continuación, además no fueron seleccionados a priori, sino que resultan del análisis

comparativo de la literatura, es así que para su definición se contrastaron las aportaciones de Lau (2002), Feurer et al. (1994), Godoi et al. (2019), Sousa et al. (2021), Huang et al. (2023), Zairis et al. (2024), Chatterjee, Rana y Dwivedi (2021) y Richard et al. (2009), de modo que el conjunto resultante integrara tanto las dimensiones clásicas de competitividad diferenciación, innovación y desempeño como las dimensiones emergentes en el sector financiero, particularmente transformación digital, sostenibilidad y experiencia del cliente.

Tabla 3

Definición de los Factores y Variables Clave en la Evaluación de la Competitividad Empresarial.

Factor	Definición	Variables	Fuente
Diferenciación	La capacidad de una empresa para crear una propuesta de valor única que la distinga de la competencia.	Innovación en productos y servicios.	Kaplan y Norton (2001).
		Experiencia del cliente.	
		Reputación de marca.	
Innovación	El proceso de implementar nuevas ideas, productos o servicios que aportan valor y mejoras en las empresas.	Inversión en I+D (Investigación y Desarrollo).	Chesbrough (2003).
		Tasa de adopción de nuevas tecnologías.	
		Colaboraciones y alianzas estratégicas para innovación.	
Desempeño	La eficiencia con la que una empresa alcanza sus objetivos estratégicos y operacionales.	Rendimiento financiero (ej. margen de beneficio, ROI).	Richard, Devinney, Yip y Johnson (2009).
		Cumplimiento de los objetivos estratégicos.	
		Satisfacción de los empleados y clientes.	

Nota. La tabla muestra la definición de los factores que influyen en la competitividad empresarial, con un enfoque en diferenciación, innovación y desempeño. Cada factor se desglosa en variables específicas que permiten su medición y análisis, basándose en la literatura relevante. Las fuentes citadas proporcionan el fundamento teórico para cada factor, asegurando que las variables incluidas estén alineadas con los conceptos establecidos en la investigación académica. Fuente: Elaboración propia, basada en Kaplan et al. (2001), Chesbrough (2003), y Richard et al. (2009).

3.3.2. Instrumento relacionado con portafolio

Referente al instrumento pensado para generar los factores y variables clave que permiten una gestión integral de los proyectos, programas y operaciones dentro de un portafolio, donde este enfoque se fundamenta en los lineamientos con los objetivos estratégicos, la optimización de recursos y la priorización de iniciativas de alto impacto. Para

eso este instrumento permite evaluar, medir y controlar los componentes críticos que afectan la eficacia de la gerencia de portafolio, por consiguiente, se centra en la identificación de factores determinantes y la creación de variables medibles para facilitar el seguimiento continuo, la mejora y la toma de decisiones estratégicas.

Tabla 4*Factores y Variables Clave en la Gerencia de Portafolios.*

Factor	Definición	Variables	Fuente
Alineación Estratégica	Capacidad para asegurar que los proyectos del portafolio estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización.	a. Definición de la contribución estratégica de cada proyecto.	PMI (2021). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK Guide).
		b. Nivel de alineación con la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización.	PMI (2021).
		c. Priorización de proyectos según el impacto estratégico.	PMI (2021).
Selección y Priorización de Proyectos	Proceso para seleccionar y priorizar los proyectos que maximizan el valor del portafolio.	a. Aplicación de criterios de selección (valor presente neto, ROI, costo-beneficio, entre otros).	Kerzner (2009). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.
		b. Priorización según recursos críticos y restricciones de capacidad.	PMI (2021).
		c. Evaluación de la viabilidad y riesgos de cada proyecto.	PMI (2021).
Gestión de Recursos	Capacidad para gestionar de forma eficiente los recursos humanos, financieros y tecnológicos asignados al portafolio.	a. Disponibilidad y asignación de recursos humanos.	PMI (2021).
		b. Optimización en la utilización de recursos compartidos entre proyectos.	PMI (2021).
		c. Capacidad para ajustar la asignación de recursos frente a cambios en la demanda de los proyectos.	PMI (2021).

Gestión de Riesgos del Portafolio	Identificación, análisis y control de riesgos que pueden afectar el rendimiento global del portafolio.	a. Identificación y clasificación de riesgos por probabilidad e impacto	PMI (2021).
		b. Elaboración de planes de contingencia para riesgos críticos.	Kerzner (2009).
		c. Monitoreo de los riesgos en tiempo real con herramientas digitales.	PMI (2021).
Gestión del Desempeño	Proceso para monitorear, evaluar y reportar el progreso del portafolio.	a. Implementación de indicadores clave de rendimiento (KPI) del portafolio (ROI, EVA, ROIC, P/E, entre otros).	Kerzner (2009).
		b. Análisis del rendimiento financiero del portafolio en relación con las metas definidas.	PMI (2021).
		c. Control de la variación en términos de plazo, costo y calidad del portafolio.	PMI (2021).
Optimización del Valor del Portafolio	Proceso para maximizar el valor entregado por el portafolio mediante ajustes continuos.	a. Revisión continua de la cartera de proyectos para optimizar su valor.	Juran & Godfrey (1999)
		b. Criterios de desinversión o cierre de proyectos que no generan valor.	PMI (2021).
		c. Monitoreo del cumplimiento de los objetivos de valor del portafolio.	PMI (2021).

Nota. La tabla presenta una descripción de los factores fundamentales en la gerencia de portafolios, basados en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Portafolios (PMI, 2021) y otras fuentes reconocidas en la literatura académica. Se incluyen variables específicas que permiten una evaluación exhaustiva de cada factor, asegurando un enfoque integral en la gestión de la alineación estratégica, selección y priorización de proyectos, gestión de recursos, gestión de riesgos de portafolio, gestión del desempeño y optimización del valor del portafolio. Fuente: Elaboración propia, basada en PMI (2021), Kerzner (2009), y Juran et al. (1999).

3.2.3. Instrumento relacionado con generación de valor entorno financiero

Para comprender cómo las empresas financieras pueden generar valor de manera efectiva, es fundamental identificar y medir variables clave que reflejen la eficiencia y rentabilidad de su gestión financiera. La generación de valor se convierte en un indicador

esencial no solo de la rentabilidad actual, sino también de la capacidad de la empresa para sostener su crecimiento y satisfacer las expectativas de los accionistas en el futuro. En este contexto, métricas como el EVA, ROIC, y la P/E ratio han demostrado ser herramientas valiosas para evaluar el desempeño financiero, aunque son indicadores reconocidos en la literatura financiera, permiten a los gestores tomar decisiones informadas que pueden maximizar el valor a largo plazo para los accionistas y otras partes interesadas (Onica, 2019; Damodaran, 2012; Kenourgios et al., 2019). A continuación, en la Tabla 5, se presenta una tabla que resume estas variables clave en la generación de valor en el entorno financiero.

Tabla 5

Factor y Variables Clave en la Generación de Valor en Empresas Financieras.

Factor	Definición	Variables	Fuente
Generación de Valor	La capacidad de una empresa para incrementar el valor para los accionistas a través de una gestión financiera eficiente.	EVA: Mide la rentabilidad generada después de cubrir el costo del capital.	Onica (2019)
		ROIC: Evalúa la eficiencia con la que la empresa utiliza su capital para generar beneficios.	Damodaran. (2012)
		P/E ratio: Indicador que compara el precio de las acciones con las ganancias por acción, reflejando las expectativas de crecimiento futuro.	Kenourgios et al. (2019)

Nota. Esta tabla destaca el factor clave de la generación de valor en empresas financieras, presentando tres variables críticas que se utilizan comúnmente para evaluar la eficiencia y rentabilidad de la gestión financiera. Las métricas incluyen el EVA, el ROIC, y la P/E ratio, que proporcionan una visión integral del desempeño financiero y las expectativas de crecimiento futuro. Fuente: Elaboración propia, basada en Onica (2019), Damodaran (2012), y Kenourgios et al. (2019).

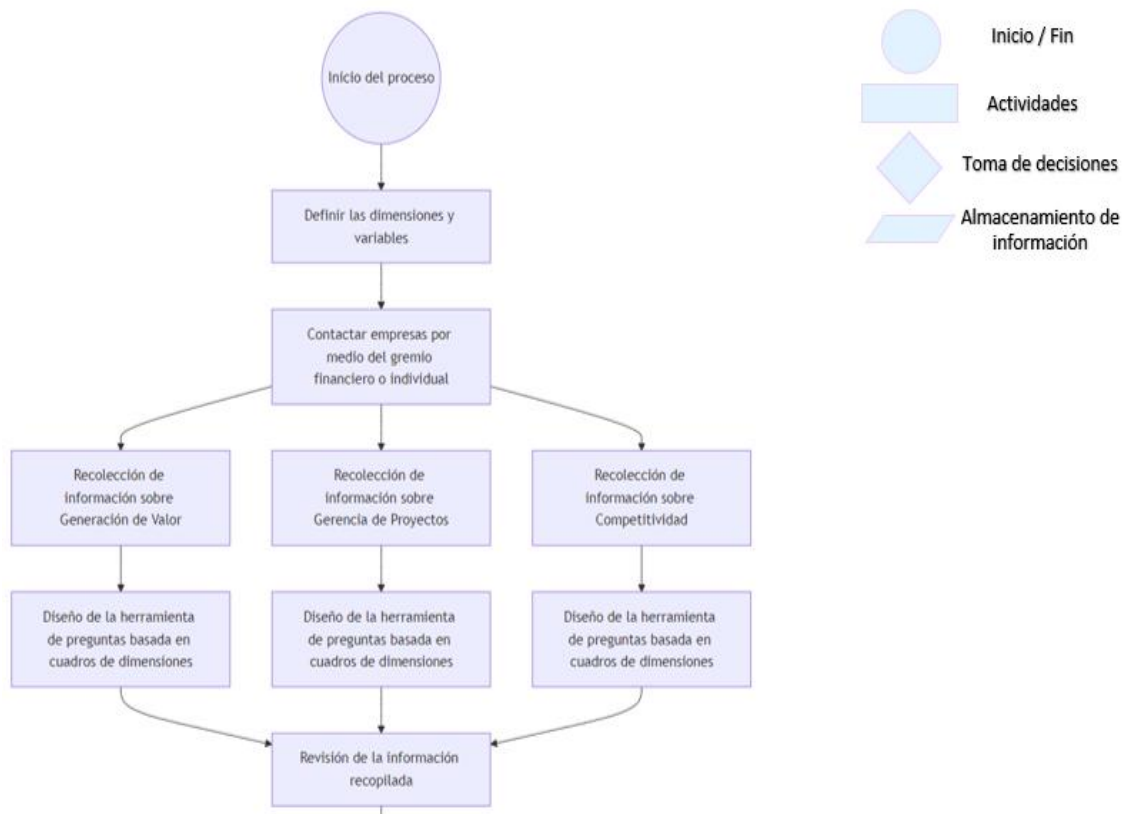
3.3. Procedimiento para recolección de información

Para facilitar la comprensión del proceso metodológico, se presenta las figuras, la cual está dividida en tres componentes que describen de manera detallada el flujo de actividades desde el inicio hasta la finalización del proceso de recolección y validación de la información. En la Figura 4A, se detallan los pasos iniciales, que incluyen la definición de las dimensiones y variables, así como el contacto con empresas, para la Figura 4B muestra el proceso de

validación de la información recopilada, donde se toman decisiones sobre la suficiencia y validez de los datos. Finalmente, la Figura 4C describe la generación y validación del modelo utilizando el software R, incluyendo los ajustes necesarios para garantizar la calidad del modelo final donde los tres componentes permiten visualizar claramente el ciclo completo del proceso metodológico de recolección y análisis de la información.

Figura 4A

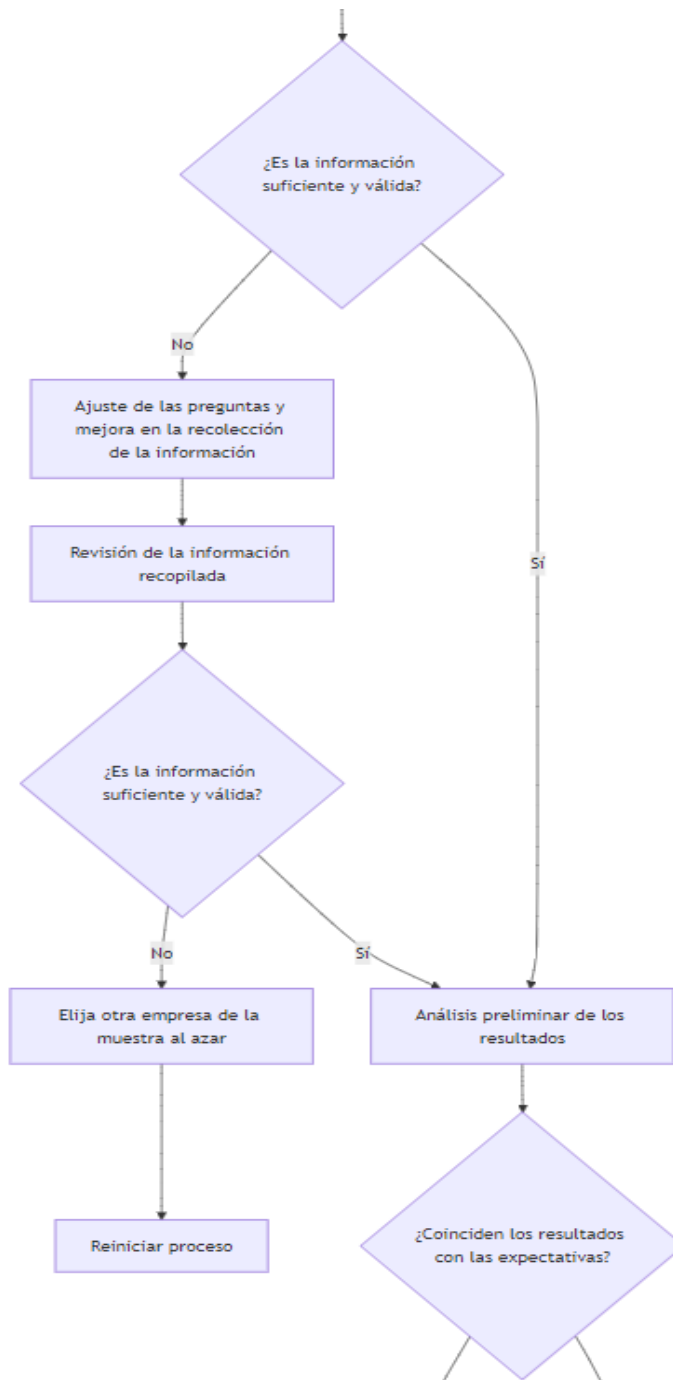
Proceso de Recolección de Información (Parte 1): Definir Dimensiones y Contactar Empresas.



Nota. Esta fase inicial del proceso muestra la identificación de las dimensiones y variables clave, así como el contacto con las empresas a través de gremios financieros o de forma individual. Esta etapa es fundamental para garantizar una correcta estructuración de las herramientas de recolección de información. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4B.

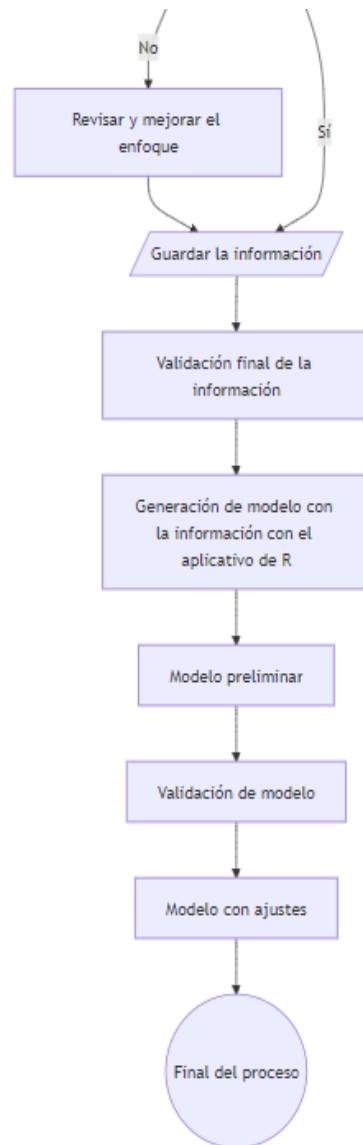
Proceso de Recolección de Información (Parte 2): Validación de la Información Recopilada.



Nota. En esta fase se aborda la revisión y ajuste de la información recopilada, así como la validación de su suficiencia y validez. Si la información no es suficiente, se realizan ajustes a la herramienta de recolección. En caso de ser válida, se pasa al análisis preliminar de los resultados. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4C.

Proceso de Recolección de Información (Parte 3): Generación y Validación del Modelo.



Nota. En esta última fase del proceso se desarrolla el modelo preliminar, su validación y ajustes con base en los resultados obtenidos. Finalmente, se establece el modelo definitivo utilizando el aplicativo de R. Esta fase culmina con la validación final del proceso. Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, las tres figuras permiten visualizar cada una de las fases del proceso metodológico de manera secuencial y detallada en el que el flujo descrito desde la recolección de información hasta la generación y validación del modelo proporciona un marco estructurado para la correcta implementación del proyecto, asegurando que cada paso se aborde con la rigurosidad necesaria para obtener resultados válidos y aplicables.

3.4. Herramienta metodológica para construcción de información

3.4.1. Dimensión de competitividad

Una vez definidas las dimensiones y variables para recolecta la información se utilizará una herramienta de recolección mixta, la cual se encuentra con datos entre 1 a 10 para mayor facilidad al momento de generar el modelo (ver Tabla 5), no obstante, el mismo es mixto pues algunas preguntas se realizaron por percepción de la entidad y otras se realizaron por medio de recolección de información publicada, basado en estados financieros y demás, por tema de trato de datos, los nombres de estas empresas confidenciales, pues la idea es dar una visión del sector.

Tabla 6

Herramienta de recolección de información sobre la dimensión de competitividad.

Factor	Variable	Forma	Pregunta o concepto	Medida	Aporte
Diferenciación	1. Innovación en productos y servicios	Cualitativa	¿Qué tan innovadores consideras que son los productos o servicios ofrecidos por tu empresa en comparación con los competidores?	(1-10)	La innovación en productos y servicios permite a la empresa diferenciarse en el mercado, atrayendo más clientes y mejorando su competitividad al ofrecer soluciones únicas y valiosas.
		Cuantitativa	Número de nuevos productos o servicios lanzados en el último año.	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	La cantidad de nuevos productos o servicios lanzados refleja la capacidad de la empresa para innovar y adaptarse a las demandas del mercado, incrementando su competitividad.

	2. Experiencia del cliente	Cualitativa	¿Qué tan efectiva es tu empresa en ofrecer una experiencia de cliente superior y diferenciada respecto a la competencia?	(1-10)	Una experiencia del cliente superior fortalece la lealtad del cliente, mejora la reputación de la empresa y la hace más competitiva frente a sus rivales.
		Cuantitativa	NPS (Net Promoter Score) o tasa de satisfacción del cliente.	NPS > 70 = 10, 60-69 = 8, 50-59 = 6, 40-49 = 4, 30-39 = 2, <30 = 1	Un alto NPS indica que los clientes están satisfechos y dispuestos a recomendar la empresa, lo cual es crucial para mantener y aumentar la competitividad.
	3. Reputación de marca	Cuantitativa	Score de reconocimiento de marca en el mercado (basado en estudios de mercado o encuestas externas).	Reconocimiento > 90 % = 10, 80-89 % = 8, 70-79 % = 6, 60-69 % = 4, 50-59 % = 2, <50 % = 1	Una marca con alta reputación tiene mayor poder de atracción y retención de clientes, lo que incrementa su competitividad en el mercado.
Innovación	1. Inversión en I+D (Investigación y Desarrollo)	Cuantitativa	Porcentaje de ingresos invertidos en I+D.	>5 % = 10, 4-5 % = 8, 3-4 % = 6, 2-3 % = 4, 1-2 % = 2, <1 % = 1	Invertir en I+D es esencial para desarrollar nuevas tecnologías y productos, lo que fortalece la capacidad competitiva de la empresa en un entorno de rápido cambio.

	2. Tasa de adopción de nuevas tecnologías	Cualitativa	¿Qué tan rápido adopta tu empresa nuevas tecnologías en comparación con otras del sector?	(1-10)	La adopción rápida de nuevas tecnologías permite a la empresa mantenerse a la vanguardia, aumentando su eficiencia y competitividad frente a sus competidores.
		Cuantitativa	Número de nuevas tecnologías implementadas en el último año.	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	Implementar nuevas tecnologías mejora los procesos internos y la oferta de productos, lo que incrementa la competitividad de la empresa.
	3. Colaboraciones y alianzas estratégicas para innovación	Cuantitativa	Número de alianzas estratégicas para proyectos de innovación.	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	Las alianzas estratégicas potencian la capacidad de innovación de la empresa al combinar recursos y conocimientos, lo que incrementa su competitividad en el mercado.
Desempeño	1. Rendimiento financiero (margen de beneficio, ROI)	Cuantitativa	ROI	ROI > 20 % = 10, 15-20 % = 8, 10-15 % = 6, 5-10 % = 4, 0-5 % = 2, <0 % = 1	Un alto ROI refleja una eficiente gestión financiera, lo cual es esencial para la sostenibilidad y la competitividad de la empresa en el largo plazo.

	2. Cumplimiento de los objetivos estratégicos	Cualitativa	¿Qué tan efectivo ha sido tu equipo en alcanzar los objetivos estratégicos establecidos por la organización?	(1-10)	Cumplir con los objetivos estratégicos asegura que la empresa se mantenga alineada con su visión y misión, fortaleciendo su posición competitiva.
		Cuantitativa	Porcentaje de objetivos estratégicos alcanzados en el último año.	>90 % = 10, 80-89 % = 8, 70-79 % = 6, 60-69 % = 4, 50-59 % = 2, <50 % = 1	Alcanzar los objetivos estratégicos establecidos es crucial para asegurar el crecimiento y la competitividad de la empresa en su sector.
	3. Satisfacción de los empleados y clientes	Cualitativa	¿Cómo calificas la satisfacción general de los empleados y clientes con los resultados de la empresa?	(1-10)	La satisfacción de empleados y clientes es un indicador clave del éxito de la empresa, impactando directamente su competitividad y capacidad de retener talento y clientes.
		Cuantitativa	Índice de satisfacción de empleados (encuestas internas) y NPS para clientes.	NPS > 70 = 10, 60-69 = 8, 50-59 = 6, 40-49 = 4, 30-39 = 2, <30 = 1	Un alto índice de satisfacción asegura la lealtad de empleados y clientes, lo que se traduce en una ventaja competitiva en el mercado.

Nota. Esta tabla presenta la estructura de la herramienta de recolección de información sobre la competitividad en empresas del sector financiero, abordando las dimensiones de diferenciación, innovación y desempeño. A través de preguntas cualitativas y cuantitativas, se evalúan aspectos clave como la innovación en productos, la experiencia del cliente, la adopción de nuevas tecnologías y el rendimiento financiero. Fuente: Elaboración propia, los datos se encuentran en una escala de 1 a 10 para asegurar la consistencia de las mediciones y facilitar su análisis en el modelo propuesto Morgado et al. (2018).

3.4.2. Dimensión de gerencia de portafolios

En esta sección, se presenta la herramienta diseñada para la recolección de información sobre la gerencia de portafolios en empresas del sector financiero, por lo cual esta herramienta se basa en una evaluación cualitativa y cuantitativa de factores críticos como la alineación estratégica, selección y priorización de proyectos, gestión en recursos, también en riesgos, desempeño y optimización de valor. El objetivo, es identificar las áreas de mejora en la gestión de portafolios, que son claves para asegurar la competitividad y el éxito en la ejecución de proyectos financieros, donde la Tabla 7, se detallan las preguntas y las métricas estandarizadas que permitió medir de forma consistente estos factores en una escala de 1 a 10, facilitando su análisis y comparación.

Tabla 7

Herramienta de recolección de información sobre la dimensión de Gerencia de Portafolios.

Factor	Variable	Forma	Pregunta o concepto	Medida	Aporte
Alineación estratégica	1. Contribución estratégica del portafolio	Cualitativa	¿Qué tan alineados están los proyectos de su portafolio con la estrategia organizacional?	(1-10)	La alineación estratégica garantiza que los proyectos contribuyan a los objetivos organizacionales.
		Cuantitativa	¿Cuántos proyectos del portafolio están vinculados a objetivos estratégicos clave?	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	Asegurar la contribución de los proyectos a la estrategia permite maximizar el impacto organizacional.
Selección y Priorización de Proyectos	2. Priorización de proyectos	Cualitativa	¿Qué tan efectiva es la priorización de proyectos en su portafolio?	(1-10)	La priorización efectiva permite seleccionar los proyectos con mayor impacto estratégico.
		Cuantitativa	¿Cuántos proyectos en el portafolio están priorizados según su impacto estratégico?	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	La priorización permite enfocarse en los proyectos con mayor retorno para la organización.

Gestión de Recursos	3. Disponibilidad de recursos	Cualitativa	¿Qué tan efectiva es la asignación de recursos entre los proyectos de su portafolio?	(1-10)	La asignación eficiente de recursos asegura la disponibilidad oportuna para cada proyecto.
		Cuantitativa	¿Cuántas veces se han realizado reasignaciones de recursos en los proyectos del portafolio durante el último año?	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	La reasignación efectiva de recursos permite una mejor adaptabilidad a los cambios.
Gestión de Riesgos	4. Control de riesgos del portafolio	Cualitativa	¿Qué tan eficaz es la gestión de riesgos en los proyectos del portafolio?	(1-10)	La gestión adecuada de riesgos minimiza el impacto de los eventos negativos en el portafolio.
		Cuantitativa	¿Cuántos riesgos identificados han sido gestionados exitosamente en los proyectos del portafolio?	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	Controlar los riesgos mejora la previsibilidad del desempeño del portafolio.
Gestión del Desempeño	5. Indicadores de desempeño (KPI)	Cualitativa	¿Qué tan completos son los indicadores clave de desempeño (KPI) para los proyectos de su portafolio?	(1-10)	Los KPI permiten monitorear y controlar el desempeño de los proyectos de forma continua.
		Cuantitativa	¿Cuántos proyectos del portafolio han alcanzado los KPI propuestos?	5 o más = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	Los proyectos que cumplen con los KPI permiten una evaluación objetiva del desempeño.
Optimización del Valor	6. Valor entregado por el portafolio	Cualitativa	¿Qué tan alineados están los entregables del portafolio con las expectativas de los clientes?	(1-10)	La entrega de valor asegura la satisfacción del cliente y la rentabilidad del portafolio.

		Cuantitativa	¿Cuántos proyectos en el portafolio han generado valor económico o estratégico?	5 o más veces al año = 10, 4 = 8, 3 = 6, 2 = 4, 1 = 2, 0 = 1	La optimización del valor contribuye a la competitividad organizacional.
--	--	--------------	---	--	--

Nota. Se presenta la estructura de la herramienta diseñada para la recolección de información en empresas del sector financiero, enfocándose en la dimensión de Gerencia de Portafolios. A través de preguntas cualitativas y cuantitativas, se evaluaron los factores clave como alineación estratégica, selección y priorización de proyectos, gestión de recursos, gestión de riesgos, gestión del desempeño, optimización de valor. Las medidas se estandarizan en una escala de 1 a 10 para asegurar consistencia y facilitar el análisis del modelo propuesto. Fuente: Elaboración propia, las escalas estandarizadas se basan en principios establecidos por Morgado et al. (2018) para garantizar la precisión en la recolección y análisis de datos.

3.4.3. Dimensión de generación de valor

La generación de valor es un aspecto crucial para evaluar la eficiencia financiera de las empresas en el sector financiero, donde se introduce una herramienta diseñada para recopilar información sobre los indicadores clave de generación de valor, como el EVA, ROIC y la P/E. Por consiguiente, la Tabla 8 resume los factores cualitativos y cuantitativos que se utilizaron para medir estos aspectos, proporcionando una visión integral de cómo las decisiones financieras impactan el valor generado por la empresa. Cada indicador se ha estandarizado en una escala de 1 a 10 para asegurar la consistencia y precisión en el análisis de datos.

Tabla 8

Herramienta de Recolección de Información sobre la Dimensión de Valor.

Factor	Variable	Forma	Pregunta o concepto	Medida	Aporte
Generación de Valor	1. EVA	Cualitativa	¿Qué tan efectivamente su organización mide el EVA en sus decisiones financieras?	(1-10)	Medir el EVA de manera efectiva permite tomar decisiones financieras que maximicen la rentabilidad y el valor generado.

		Cuantitativa	¿Cuál ha sido el EVA promedio generado por su empresa durante el último año?	$> 10 \% = 10$, $8-10 \% = 8$, $6-7 \% = 6$, $4-5 \% = 4$, $2-3 \% = 2$, $< 2 \% = 1$	Un EVA elevado indica que la empresa está generando valor agregado más allá del costo de capital, lo que es crucial para la sostenibilidad financiera.
Generación de Valor	2. ROIC	Cualitativa	¿Qué tan bien se gestiona el ROIC en su organización para maximizar los beneficios?	(1-10)	Una gestión efectiva del ROIC asegura que el capital invertido genere retornos significativos, impulsando el valor de la empresa.
		Cuantitativa	¿Cuál ha sido el ROIC promedio alcanzado por su empresa en el último año?	$> 15 \% = 10$, $12-15 \% = 8$, $8-11 \% = 6$, $4-7 \% = 4$, $0-3 \% = 2$, $< 0 \% = 1$	Un ROIC alto refleja una eficiente gestión de recursos, lo cual es esencial para el crecimiento y la competitividad en el mercado.
Generación de Valor	3. P/E	Cualitativa	¿Qué tan precisa considera que es la relación P/E en reflejar el valor de sus acciones?	(1-10)	Una relación P/E precisa proporciona una valoración realista de las acciones, lo que es vital para atraer inversores y mantener la confianza del mercado.
		Cuantitativa	¿Cuál ha sido la relación P/E promedio de sus acciones durante el último año?	$> 20 = 10$, $16-20 = 8$, $11-15 = 6$, $6-10 = 4$, $1-5 = 2$, $< 1 = 1$	Un P/E alto puede indicar expectativas de crecimiento futuro, atrayendo así más inversión hacia la empresa.

Nota. Se detalla la herramienta diseñada para recopilar información sobre la dimensión de Generación de Valor en empresas del sector financiero. A través de preguntas cualitativas y cuantitativas, se examinan factores como el EVA, el ROIC y la P/E. Las medidas se han estandarizado en una escala de 1 a 10, lo que permite mantener la consistencia en el análisis de datos y asegurar la precisión en la comparación de resultados. Fuente: Elaboración propia, basada en principios de estandarización de escalas como los propuestos por Morgado et al. (2018).

3.5. Participantes

Hasta la fecha de septiembre de 2024, se encuentran registradas ante la Superintendencia Financiera de Colombia un total de 432 entidades prestadoras de servicios financieros, sin embargo, para el presente estudio, se tomará en cuenta únicamente a las entidades clasificadas como Establecimientos Bancarios, Corporaciones Financieras, Compañías de Financiamiento y Sociedades Fiduciarias. Esta selección se debe a la naturaleza de sus productos y servicios, los cuales están dirigidos principalmente a personas naturales y pymes, segmentos clave para la evaluación de la competitividad en el sector financiero.

Según el registro de la Superintendencia Financiera, estas entidades con dichas características suman un total de 77, no obstante, solo 38 de estas entidades están adscritas a gremios colombianos y presentan principios fuertes de transparencia en sus organizaciones, por lo cual, la población a trabajar es sobre 38 donde el diseño es de carácter censal de esta investigación.

Es pertinente señalar que el proceso de identificación y caracterización de las entidades incluidas contó con el acompañamiento del gremio financiero Asobancaria, lo cual permitió disponer de información sectorial consolidada, validada y de carácter institucional. En este sentido, la población objeto de análisis estuvo conformada principalmente por establecimientos bancarios con operación en Colombia, complementados por corporaciones financieras, compañías de financiamiento y sociedades fiduciarias, todas ellas adscritas a gremios formales y con presencia activa en el sistema financiero nacional. Por consiguiente, este criterio de selección respondió a la necesidad de trabajar con entidades que cuentan con estructuras organizacionales definidas, prácticas formales de gestión y un nivel de madurez institucional que permite analizar de manera consistente los elementos asociados a la gerencia de proyectos y la competitividad.

La recolección y contextualización de la información se sustentó en documentos gremiales y estratégicos suministrados por Asobancaria, así como en informes de gestión publicados por las propias entidades financieras. De manera particular, se utilizó como referencia el informe “IGG-2024-20”, el cual proporciona una visión integral sobre el desempeño, los retos y las dinámicas estructurales del sector financiero colombiano.

Capítulo IV. Resultados Del Modelo

4. Modelo Aplicado

En este apartado se presentan los resultados derivados de la estimación del modelo de ecuaciones estructurales (SEM), donde su propósito central es analizar y demostrar la relación existente entre la gerencia de proyectos, la competitividad y la generación de valor en el sector financiero colombiano. De hecho, la premisa fundamental del modelo plantea que una adecuada gerencia de proyectos y portafolios incide de manera directa sobre los niveles de competitividad organizacional y que, a su vez, dicha competitividad actúa como un mecanismo mediador en la generación de valor para las instituciones financieras, evaluando de forma simultánea las relaciones causales entre los constructos definidos, así como la consistencia estadística de las interacciones planteadas.

Para el desarrollo del modelo se consideró un conjunto de treinta y dos (32) variables observables, las cuales fueron organizadas y agrupadas en tres dimensiones analíticas principales. Las cuales se organizan así: la primera dimensión corresponde a la competitividad, e integra variables asociadas a aspectos como innovación, eficiencia operativa, reputación, desempeño organizacional, diferenciación y satisfacción. La segunda dimensión está relacionada con la gerencia de proyectos, e incorpora variables vinculadas a la priorización de iniciativas, disciplina en la ejecución, gestión de riesgos, uso de indicadores clave de desempeño y control de los proyectos. Finalmente, la tercera dimensión corresponde a la generación de valor, la cual se estructura a partir de indicadores financieros como el Valor Económico Agregado (EVA), el Retorno sobre el Capital Invertido (ROIC) y la relación Precio–Utilidad (P/E). Con el ánimo de reflejar esta estructura de forma más clara, a continuación, se presenta la Tabla 8 la cual permite identificar las variables y su correspondiente asociación con cada una de las dimensiones del modelo.

Tabla 9

Herramienta de operacionalización de variables del modelo SEM.

Dimensión	Factor	Variable	Forma	Código variable modelo SEM
Competitividad	Diferenciación	1. Innovación en productos y servicios	Cualitativa	In1
			Cuantitativa	In2
		2. Experiencia del cliente	Cualitativa	Ex1

			Cuantitativa	Ex2
		3. Reputación de marca	Cuantitativa	Re1
	Innovación	1. Inversión en I+D (Investigación y Desarrollo)	Cuantitativa	ID1
		2. Tasa de adopción de nuevas tecnologías	Cualitativa	Tas1
			Cuantitativa	Tas2
		3. Colaboraciones y alianzas estratégicas para innovación	Cuantitativa	Col1
	Desempeño	1. Rendimiento financiero (margen de beneficio, ROI)	Cuantitativa	Ren1
		2. Cumplimiento de los objetivos estratégicos	Cualitativa	Cum1
			Cuantitativa	Cum2
		3. Satisfacción de los empleados y clientes	Cualitativa	Sat1
			Cuantitativa	Sat2
Gerencia de proyectos (Gerencia de portafolios)	Alineación estratégica	1. Contribución estratégica del portafolio	Cualitativa	Por1
			Cuantitativa	Por2
	Selección y Priorización de Proyectos	2. Priorización de proyectos	Cualitativa	Prio1
			Cuantitativa	Prio2
	Gestión de Recursos	3. Disponibilidad de recursos	Cualitativa	Dis1
			Cuantitativa	Dis2
	Gestión de Riesgos	4. Control de riesgos del portafolio	Cualitativa	Ris1
			Cuantitativa	Ris2
	Gestión del Desempeño	5. Indicadores de desempeño (KPI)	Cualitativa	KPI1
			Cuantitativa	KPI2
	Optimización del Valor	6. Valor entregado por el portafolio	Cualitativa	Var1
			Cuantitativa	Var2
Generación de valor	Generación de Valor	1. EVA	Cualitativa	EVA1
			Cuantitativa	EVA2
	Generación de Valor	2. ROIC	Cualitativa	ROIC1
			Cuantitativa	ROIC2
	Generación de Valor	3. P/E	Cualitativa	PE1
			Cuantitativa	PE2

Nota. La tabla presenta la estructura de las variables observables utilizadas en el modelo de ecuaciones estructurales, organizadas según su dimensión, factor y forma de medición. Asimismo, se incluye el código de identificación de cada variable dentro del modelo SEM, lo cual permite garantizar la trazabilidad entre los constructos teóricos, las variables empíricas y su representación en el análisis estadístico. Fuente: Elaboración propia, basada en las tablas de las dimensiones.

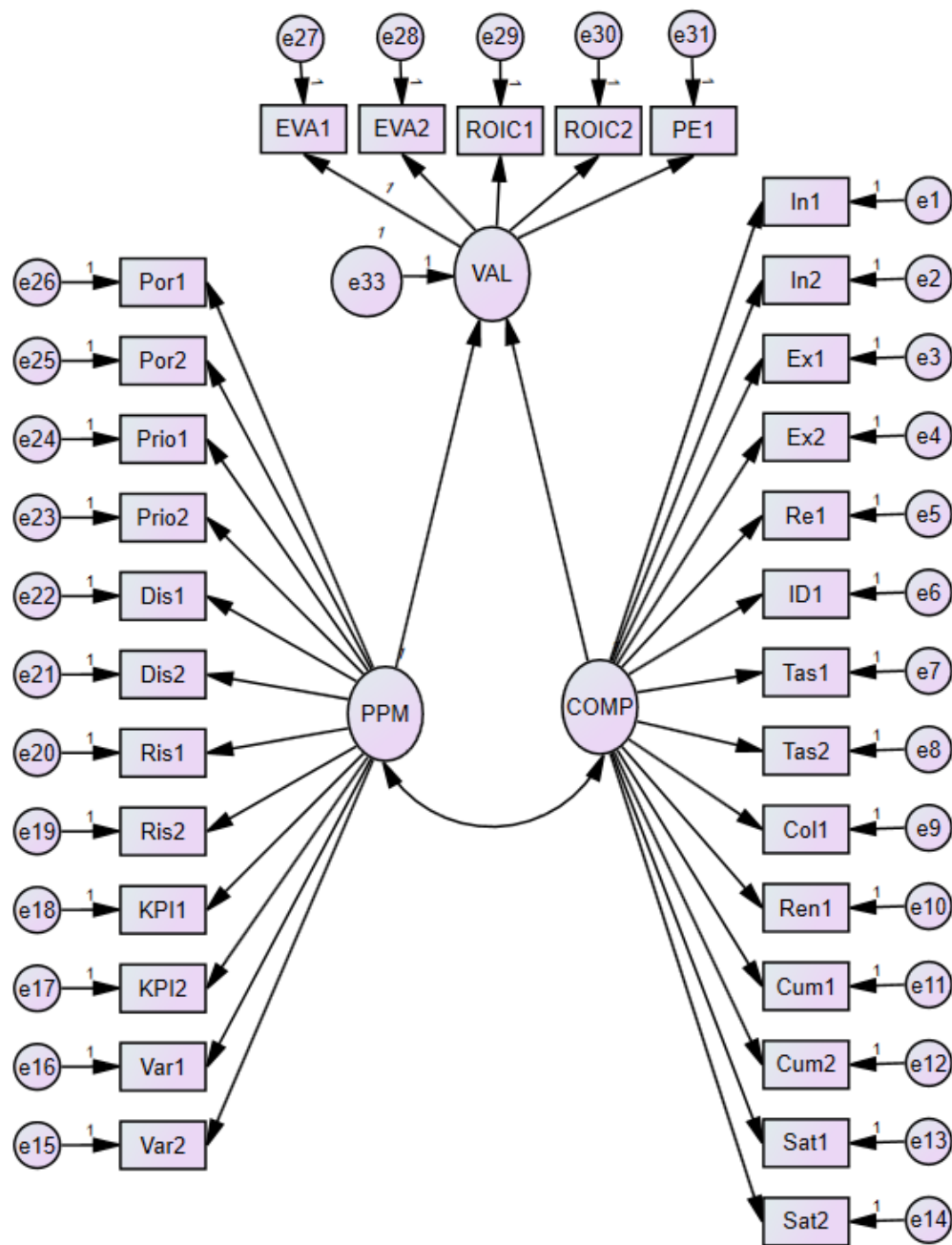
4.1. Resultado inicial del modelo SEM

Como primer ejercicio, se procedió a la construcción y evaluación del modelo base de ecuaciones estructurales utilizando el software SPSS, incorporando la totalidad de las variables

observables definidas en las dimensiones de gerencia de proyectos, competitividad y generación de valor. Este modelo fue planteado con el propósito de verificar la coherencia estructural de las relaciones teóricas propuestas, así como de identificar posibles problemas asociados a la especificación del modelo y al comportamiento estadístico de las variables incluidas. Por lo cual, la estimación consideró la relación directa entre la gerencia de proyectos y la competitividad, así como el efecto de esta última sobre la generación de valor, de acuerdo con la premisa central de la investigación.

No obstante, los resultados obtenidos a partir de este modelo inicial evidenciaron la presencia de problemas de multicolinealidad entre varias de las variables observables, lo cual afectó de manera significativa la estabilidad de las estimaciones y la confiabilidad de los coeficientes del modelo, por esta razón, el fenómeno se manifestó en correlaciones elevadas entre indicadores pertenecientes a una misma dimensión, así como en dificultades para lograr una adecuada identificación del modelo. En consecuencia, los resultados derivados de esta primera estimación no fueron considerados estadísticamente robustos ni adecuados para la validación de las hipótesis planteadas, lo que hizo necesario un proceso posterior de depuración del modelo con el fin de mejorar su consistencia y validez.

Con el ánimo de ilustrar de manera clara la estructura del modelo base y las relaciones inicialmente planteadas entre las variables y dimensiones del estudio, a continuación, se presenta la Figura 5 correspondiente al modelo inicial de ecuaciones estructurales.

Figura 5*Modelo inicial de ecuaciones estructurales (SEM).*

Nota. La figura presenta la especificación inicial del modelo de ecuaciones estructurales estimado en SPSS, incorporando las dimensiones de gerencia de proyectos, competitividad y generación de valor, así como sus respectivas variables observables. Este modelo evidenció problemas de multicolinealidad que afectaron la confiabilidad de los resultados, lo cual motivó su posterior ajuste y reespecificación. Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de verificar de manera rigurosa si el modelo inicial presentaba problemas de multicolinealidad, tal como se sospechaba a partir de los primeros resultados, se realizó un análisis estadístico complementario utilizando el software SPSS. Este análisis tuvo como objetivo evaluar el grado de correlación entre las variables independientes y latentes del modelo, considerando indicadores tradicionales de multicolinealidad como los valores de tolerancia y el factor de inflación de la varianza (VIF).

La identificación de niveles elevados de multicolinealidad resulta crítica en modelos de ecuaciones estructurales, dado que puede distorsionar la estimación de los coeficientes, afectar la estabilidad del modelo y comprometer la validez de las inferencias estadísticas. Con el ánimo de ilustrar lo descrito, se comparte la Tabla 9A donde se muestran estas correlaciones, las más graves están resaltadas en color rosa oscuro y rojo.

Tabla 10A

Resultados del análisis de correlaciones y multicolinealidad del modelo inicial SEM (Parte 1).

Correlaciones																																
		In1	In2	Ex1	Ex2	Re1	Re2	Tas1	Tas2	Col1	Real1	Cum1	Real2	Sal1	Sal2	Por1	Por2	Prio1	Prio2	Dis1	Dis2	Ris1	Ris2	KPI1	KPI2	Var1	Var2	EVA1	EVA2	PE1		
In1	Correlaci	1	,318	,326	,326	,736	,316	,316	,323	,811	,858	,723	,723	,350	,350	,0,281	,0,304	,0,258	,0,281	,346	,0,213	,512	,463	,525	,352	,0,247	,0,215	,586	,586	,586	,586	,750
	n de																															
	Pearson		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,063	0,117	0,088	0,034	0,200	0,001	0,003	0,001	0,030	0,135	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
In2	Correlaci	,318	1	,855	,855	,644	,318	,830	,860	,784	,772	,760	,760	,875	,875	,405	,467	,384	,445	,443	,415	,563	,411	,560	,465	,0,281	,343	,615	,615	,615	,615	,678
	n de																															
	Pearson	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,003	0,017	0,005	0,005	0,010	0,000	0,010	0,000	0,003	0,087	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ex1	Correlaci	,326	,855	1	,326	,754	,326	,302	,864	,749	,753	,682	,682	,373	,373	,0,319	,350	,0,237	,328	,0,317	,0,190	,467	,425	,469	,327	,0,315	,364	,573	,573	,573	,573	,691
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051	0,031	0,070	0,044	0,053	0,253	0,003	0,008	0,003	0,045	0,054	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ex2	Correlaci	,326	,855	,326	1	,326	,326	,302	,864	,749	,753	,682	,682	,373	,373	,0,319	,350	,0,237	,328	,0,317	,0,190	,467	,425	,469	,327	,0,315	,364	,573	,573	,573	,573	,691
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051	0,031	0,070	0,044	0,053	0,253	0,003	0,008	0,003	0,045	0,054	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Re1	Correlaci	,736	,644	,754	,754	1	,736	,752	,653	,781	,818	,681	,681	,747	,747	,488	,499	,516	,527	,545	,302	,700	,634	,746	,579	,510	,609	,761	,761	,761	,761	,602
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ID1	Correlaci	,316	,316	,326	,326	,736	1	,316	,323	,811	,858	,723	,723	,350	,350	,0,281	,0,304	,0,258	,0,281	,346	,0,213	,512	,463	,525	,352	,0,247	,0,215	,586	,586	,586	,586	,750
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,063	0,117	0,088	0,034	0,200	0,001	0,003	0,001	0,030	0,135	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tas1	Correlaci	,316	,830	,302	,302	,752	,316	1	,356	,839	,873	,752	,752	,326	,326	,0,294	0,318	0,272	0,236	,344	0,225	,523	,490	,556	,380	0,273	0,300	,621	,621	,621	,621	,767
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,074	0,052	0,033	0,071	0,035	0,174	0,001	0,002	0,000	0,013	0,037	0,068	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tas2	Correlaci	,323	,860	,864	,864	,653	,323	,356	1	,760	,852	,703	,703	,885	,885	0,193	0,262	0,173	0,240	0,280	0,181	,503	,590	,482	,344	0,138	0,258	,550	,550	,550	,550	,806
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,232	0,112	0,283	0,147	0,089	0,278	0,001	0,001	0,002	0,034	0,233	0,118	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Col1	Correlaci	,811	,784	,749	,749	,781	,811	,833	,760	1	,859	,801	,801	,771	,771	,458	,480	,463	,431	,561	,336	,717	,638	,719	,617	,478	,535	,725	,725	,725	,725	,612
	n de																															
	Pearson	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,002	0,003	0,002	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

Nota. La tabla presenta los resultados parciales de la matriz de correlaciones utilizada para evaluar la presencia de multicolinealidad entre las variables observables incluidas en el modelo inicial de ecuaciones estructurales. Se reportan los coeficientes de correlación bivariada estimados en SPSS, a partir de los cuales se identificaron relaciones elevadas entre variables pertenecientes a una misma dimensión y entre distintas dimensiones del modelo. Debido a la extensión del análisis, los resultados se presentan en varias partes, las cuales deben interpretarse de manera conjunta. Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en SPSS.

Tabla 10B.

Resultados del análisis de correlaciones y multicolinealidad del modelo inicial SEM (Parte 2).

			Correlaciones																													
		In1	In2	Ex1	Ex2	Rc1	Rc2	Tsc1	Tsc2	Coll	Rsc1	Cum1	Exa1	Sat1	Por1	Por2	Prio1	Prio2	Dis1	Dis2	Ris1	Ris2	KPI1	KPI2	Var1	Var2	EVA1	EVA2	RSC1	RSC2	PE1	
Rsc1	Correlaci3n de Pearson	,858	,772	,753	,753	,816	,858	,879	,852	,853	1	,775	,775	,788	,788	,385	,424	,366	,404	,482	0,302	,690	,711	,671	,572	,433	,443	,697	,697	,697	,697	,663
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,017	0,008	0,024	0,012	0,002	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Cum1	Correlaci3n de Pearson	,723	,760	,682	,682	,681	,723	,752	,703	,801	,775	1	,695	,695	,553	,537	,552	,536	,668	,586	,645	,491	,716	,644	,548	,575	,732	,732	,732	,732	,434	
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Cum2	Correlaci3n de Pearson	,723	,760	,682	,682	,681	,723	,752	,703	,801	,775	,695	1	,695	,695	,553	,537	,552	,536	,668	,586	,645	,491	,716	,644	,548	,575	,732	,732	,732	,732	,434
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Sat1	Correlaci3n de Pearson	,350	,875	,373	,373	,747	,350	,326	,885	,771	,788	,635	,635	1	,337	,366	0,314	,343	0,300	0,165	,482	,470	,487	,335	,329	,357	,613	,613	,613	,613	,710	
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,038	0,024	0,055	0,035	0,067	0,321	0,002	0,003	0,002	0,040	0,043	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Sat2	Correlaci3n de Pearson	,350	,875	,373	,373	,747	,350	,326	,885	,771	,788	,635	,635	,337	1	,366	0,314	,343	0,300	0,165	,482	,470	,487	,335	,329	,357	,613	,613	,613	,613	,710	
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,038		0,024	0,055	0,035	0,067	0,321	0,002	0,003	0,002	0,040	0,043	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Por1	Correlaci3n de Pearson	0,281	,405	0,319	0,319	,488	0,281	0,234	0,193	,458	,385	,553	,553	,337	,337	1	,360	,381	,344	,776	,783	,636	,353	,790	,829	,887	,854	,738	,738	,738	,738	0,103
	Sig. (bilateral)	0,087	0,012	0,051	0,051	0,002	0,087	0,074	0,232	0,004	0,017	0,000	0,000	0,038	0,038		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,540	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Por2	Correlaci3n de Pearson	0,304	,467	,350	,350	,439	0,304	0,318	0,262	,480	,424	,537	,537	,366	,366	,360	1	,340	,381	,757	,735	,737	,446	,767	,854	,873	,854	,732	,732	,732	,732	0,157
	Sig. (bilateral)	0,063	0,003	0,031	0,031	0,001	0,063	0,052	0,112	0,002	0,008	0,000	0,000	0,024	0,024	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,346	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Prio1	Correlaci3n de Pearson	0,258	,364	0,291	0,291	,516	0,258	0,272	0,173	,463	,366	,552	,552	0,314	0,314	,381	,340	1	,363	,802	,786	,688	,341	,814	,856	,863	,881	,751	,751	,751	,751	0,125
	Sig. (bilateral)	0,117	0,017	0,070	0,070	0,001	0,117	0,039	0,283	0,003	0,024	0,000	0,000	0,055	0,055	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,456	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Prio2	Correlaci3n de Pearson	0,281	,445	,328	,328	,527	0,281	0,236	0,240	,491	,404	,536	,536	,343	,343	,344	,381	,363	1	,786	,786	,728	,432	,795	,882	,857	,883	,747	,747	,747	,747	0,177
	Sig. (bilateral)	0,088	0,005	0,044	0,044	0,001	0,088	0,071	0,147	0,002	0,012	0,000	0,000	0,035	0,035	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,287	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

Nota. La tabla continúa la presentación de la matriz de correlaciones correspondiente al análisis de multicolinealidad del modelo inicial, incorporando variables asociadas a la competitividad y su interacción con variables del modelo. Los coeficientes reportados permiten identificar solapamientos estadísticos que afectan la estabilidad del modelo y justifican su posterior depuración. Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en SPSS.

Tabla 10C.**Resultados del análisis de correlaciones y multicolinealidad del modelo inicial SEM (Parte 3)**

		ln1	ln2	Ex1	Rc1	Rc2	Tsc1	Tsc2	Col1	Res1	Cum1	Rc1	Sat1	Por1	Por2	Prio1	Prio2	Dis1	Dis2	Ric1	Ric2	KPI1	KPI2	Var1	Var2	EVA1	EVA2	Rc1	Rc2	PE1		
Dic1	Correlació n de Pearson	,346	,443	0,317	0,317	,545	,346	,344	0,280	,561	,482	,666	,666	0,300	0,300	,776	,757	,802	,786	1	,866	,783	,378	,860	,819	,730	,802	,661	,661	,661	,661	0,185
	Sig. (bilateral)	0,034	0,005	0,053	0,053	0,000	0,034	0,035	0,083	0,000	0,002	0,000	0,067	0,067	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,265	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Dic2	Correlació n de Pearson	0,213	,415	0,190	0,190	0,302	0,213	0,225	0,181	,398	0,302	,586	,586	0,165	0,165	,789	,795	,780	,788	,866	1	,658	0,172	,710	,807	,651	,696	,509	,509	,509	,509	0,049
	Sig. (bilateral)	0,200	0,010	0,253	0,253	0,065	0,200	0,174	0,278	0,013	0,065	0,000	0,321	0,321	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,771	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Ric1	Correlació n de Pearson	,512	,563	,461	,461	,700	,512	,529	,503	,717	,690	,645	,645	,482	,482	,636	,737	,688	,728	,783	,658	1	,791	,830	,865	,715	,785	,725	,725	,725	,725	,472
	Sig. (bilateral)	0,001	0,000	0,003	0,003	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Ric2	Correlació n de Pearson	,463	,411	,425	,425	,634	,463	,490	,530	,638	,711	,491	,491	,470	,470	,353	,446	,341	,432	,378	0,172	,791	1	,570	,600	,542	,563	,600	,600	,600	,600	,511
	Sig. (bilateral)	0,003	0,010	0,008	0,008	0,000	0,003	0,002	0,001	0,000	0,000	0,002	0,002	0,003	0,003	0,030	0,005	0,036	0,007	0,019	0,302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
KPI1	Correlació n de Pearson	,525	,560	,463	,463	,746	,525	,556	,482	,719	,671	,716	,716	,487	,487	,730	,767	,814	,795	,860	,710	,830	,570	1	,873	,730	,815	,863	,863	,863	,863	,453
	Sig. (bilateral)	0,001	0,000	0,003	0,003	0,000	0,001	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
KPI2	Correlació n de Pearson	,352	,465	,327	,327	,579	,352	,380	,344	,617	,572	,644	,644	,335	,335	,829	,854	,856	,882	,879	,807	,865	,600	,873	1	,833	,884	,714	,714	,714	,714	0,279
	Sig. (bilateral)	0,030	0,003	0,045	0,045	0,000	0,030	0,019	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Var1	Correlació n de Pearson	0,247	0,281	0,315	0,315	,510	0,247	0,273	0,198	,478	,433	,548	,548	,329	,329	,887	,873	,869	,857	,730	,651	,715	,542	,730	,833	1	,896	,682	,682	,682	,682	0,071
	Sig. (bilateral)	0,135	0,087	0,054	0,054	0,001	0,135	0,097	0,233	0,002	0,007	0,000	0,000	0,043	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,673	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Var2	Correlació n de Pearson	0,275	,343	,364	,364	,603	0,275	0,300	0,258	,535	,443	,575	,575	,357	,357	,854	,854	,881	,883	,802	,696	,785	,563	,815	,884	,896	1	,718	,718	,718	,718	0,176
	Sig. (bilateral)	0,095	0,035	0,025	0,025	0,000	0,095	0,068	0,118	0,001	0,005	0,000	0,000	0,028	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,230	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
EVA1	Correlació n de Pearson	,588	,615	,573	,573	,761	,588	,621	,550	,725	,697	,732	,732	,613	,613	,738	,732	,751	,747	,661	,509	,725	,600	,863	,714	,682	,718	1	1,000	,682	,682	,550
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

Nota. La tabla amplía la presentación de la matriz de correlaciones incorporando variables asociadas a la gerencia de proyectos y su relación con componentes de competitividad y generación de valor. En esta sección se evidencian correlaciones elevadas entre variables con naturaleza conceptual cercana, lo cual refuerza la necesidad de control estadístico previo a la estimación final del modelo. Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en SPSS.

Tabla 10D.**Resultados del análisis de correlaciones y multicolinealidad del modelo inicial SEM (Parte 4).**

			Correlaciones																											
		In1	In2	Ex1	Re1	Re2	Ta1	Ta2	Col1	Rea1	Cum1	Sa1	Por1	Por2	Prio1	Prio2	Dis1	Dis2	Ris1	Ris2	KPI1	KPI2	Var1	Var2	EVA1	EVA2	ROI1	ROI2	PE1	
EVA2	Correlación de Pearson	,588	,615	,573	,573	,761	,588	,621	,550	,725	,697	,732	,732	,613	,736	,732	,751	,747	,661	,509	,725	,600	,663	,714	,662	,718	,550	,550	,550	,550
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
ROI1	Correlación de Pearson	,588	,615	,573	,573	,761	,588	,621	,550	,725	,697	,732	,732	,613	,736	,732	,751	,747	,661	,509	,725	,600	,663	,714	,662	,718	,550	,550	,550	,550
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
ROI2	Correlación de Pearson	,588	,615	,573	,573	,761	,588	,621	,550	,725	,697	,732	,732	,613	,736	,732	,751	,747	,661	,509	,725	,600	,663	,714	,662	,718	,550	,550	,550	,550
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
PE1	Correlación de Pearson	,750	,678	,691	,691	,602	,750	,767	,806	,612	,669	,434	,434	,710	,710	0,103	0,157	0,125	0,177	0,185	0,049	,472	,511	,459	0,279	0,071	0,176	,550	,550	,550
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,006	0,000	0,000	0,540	0,346	0,456	0,287	0,265	0,171	0,003	0,001	0,004	0,030	0,673	0,230	0,000	0,000	0,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).																														
* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).																														

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota. La tabla finaliza el análisis de correlaciones del modelo inicial, incluyendo los indicadores financieros asociados a la generación de valor. En conjunto con las Tablas 10A, 10B, 10C y 10D, estos resultados confirman la presencia de multicolinealidad, lo cual compromete la confiabilidad de las estimaciones del modelo SEM en su primera especificación y sustenta el proceso posterior de ajuste del modelo. Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en SPSS.

Los resultados obtenidos a partir del análisis en SPSS confirmaron la presencia de problemas de multicolinealidad en el modelo inicial, evidenciando relaciones excesivamente altas entre algunas variables observadas y constructos latentes. Donde esta situación explica la baja confiabilidad de los coeficientes estimados en la primera especificación del modelo SEM y refuerza la necesidad de realizar ajustes metodológicos sobre la estructura del modelo y el conjunto de variables utilizadas. En consecuencia, estos hallazgos justifican la depuración posterior del modelo, con el propósito de mejorar su consistencia estadística y asegurar una adecuada interpretación de las relaciones entre la gerencia de proyectos, la competitividad y la generación de valor.

4.2. Resultado final del modelo SEM depurado

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos en el análisis de multicolinealidad del modelo inicial, se tomó la decisión metodológica de ajustar y depurar la especificación del modelo de ecuaciones estructurales, este proceso tuvo como objetivo principal reducir los solapamientos estadísticos identificados entre variables observables, mejorar la estabilidad de las estimaciones y fortalecer la capacidad explicativa del modelo, garantizando condiciones adecuadas para la validación de las relaciones planteadas entre la gerencia de proyectos, la competitividad y la generación de valor.

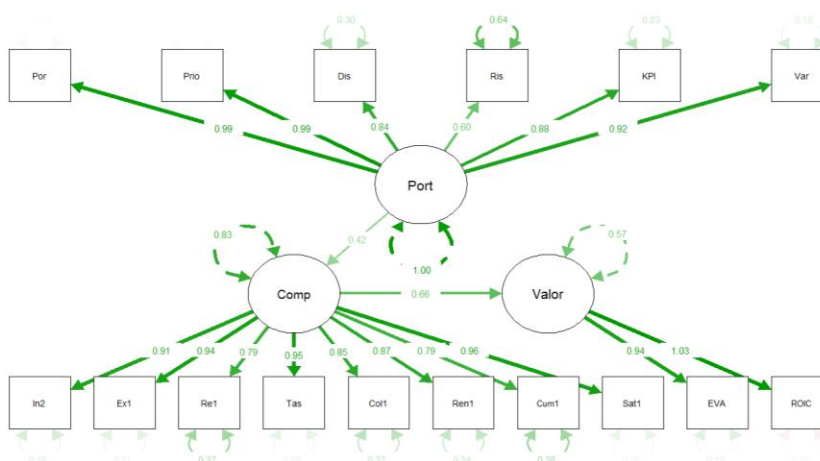
El ajuste del modelo consistió en conservar únicamente aquellas variables que presentaron un comportamiento estadístico consistente, niveles aceptables de correlación y una adecuada contribución conceptual a cada una de las dimensiones analizadas. En este sentido, se mantuvieron las variables asociadas a la gerencia de proyectos relacionadas con la alineación estratégica, la priorización, la disponibilidad de recursos, la gestión de riesgos, el uso de indicadores clave de desempeño y la optimización del valor entregado por el portafolio. De igual forma, en la dimensión de competitividad se conservaron las variables vinculadas a innovación, experiencia del cliente, reputación, adopción tecnológica, colaboraciones estratégicas y desempeño organizacional. En último lugar, en la dimensión de generación de valor se mantuvieron los indicadores financieros que demostraron mayor robustez estadística y coherencia con el modelo teórico propuesto.

Como resultado de este proceso de depuración, se obtuvo un modelo SEM ajustado que presenta una estructura más parsimoniosa y consistente, permitiendo una interpretación clara

de las relaciones causales entre las dimensiones del estudio. Con el fin de ilustrar de manera gráfica la configuración final del modelo y las variables que lo componen, a continuación, se presenta la Figura 6 correspondiente al modelo de ecuaciones estructurales depurado.

Figura 6

Modelo final de ecuaciones estructurales (SEM).



Nota. La figura presenta el modelo de ecuaciones estructurales resultante después del proceso de ajuste y depuración del modelo inicial, incorporando únicamente las variables que demostraron un comportamiento estadístico consistente y adecuado tras el análisis de multicolinealidad. El modelo refleja las relaciones finales entre la gerencia de proyectos, la competitividad y la generación de valor en el sector financiero colombiano. Fuente: Elaboración propia, imagen extraída del software estadístico R.

Con el propósito de evaluar la consistencia estadística del modelo final depurado, se procedió a su estimación mediante el software R utilizando el paquete lavaan bajo el método de máxima verosimilitud (ML). Donde, esta etapa resulta fundamental para determinar el grado de ajuste global del modelo, así como la estabilidad de la solución obtenida tras el proceso de depuración por multicolinealidad. A continuación, se presentan los resultados generales de la estimación del modelo.

Figura 7*Resultados generales de la estimación del modelo SEM en R*

```

--- ESTIMANDO MODELO ---

--- RESULTADOS ---
lavaan 0.6-21 ended normally after 112 iterations

Estimator                      ML
Optimization method             NLMINB
Number of model parameters      34

Number of observations           38

Model Test User Model:

Test statistic                   351.337
Degrees of freedom              102
P-value (Chi-square)           0.000

Model Test Baseline Model:

Test statistic                   1181.052
Degrees of freedom              120
P-value                         0.000

User Model versus Baseline Model:

Comparative Fit Index (CFI)     0.765
Tucker-Lewis Index (TLI)       0.724

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0)    -276.178
Loglikelihood unrestricted model (H1) -100.510

Akaike (AIC)                    620.356
Bayesian (BIC)                  676.034
Sample-size adjusted Bayesian (SABIC) 569.724

```

Nota. La figura presenta la salida general del modelo de ecuaciones estructurales estimado mediante el software R utilizando el paquete lavaan, incluyendo el método de estimación, número de parámetros, tamaño de muestra y principales indicadores de ajuste global del modelo. Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en R.

Con la Figura 7 muestra que el modelo converge normalmente después de 112 interacciones, lo cual indica estabilidad en el proceso de optimización y ausencia de problemas de identificación. Es así que, el modelo fue estimado con 34 parámetros y una muestra

compuesta por 38 observaciones correspondientes a entidades del sector financiero colombiano.

Los índices de ajuste incremental reportan un CFI de 0.765 y un TLI de 0.724. Aunque estos valores se encuentran por debajo de los umbrales convencionalmente sugeridos en la literatura para considerar un ajuste óptimo, deben interpretarse considerando el contexto de la investigación. En este caso, el modelo se estima con un número limitado de entidades financieras (38 observaciones), lo cual puede afectar la estabilidad de los indicadores de ajuste global, aplicados a muestras pequeñas, es común que los índices de ajuste se vean penalizados, particularmente cuando el modelo incorpora múltiples constructos latentes y variables observables.

Desde la perspectiva de los criterios de información, el modelo presenta valores de AIC (620.356) y BIC (676.034), los cuales resultan útiles para comparaciones con especificaciones alternativas. En este sentido, el modelo final depurado representa una mejora metodológica respecto al modelo inicial, al eliminar problemas de multicolinealidad y garantizar mayor estabilidad en las estimaciones estructurales.

Figura 8

Indicadores de error de aproximación del modelo SEM estimado en R

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA	0.254
90 Percent confidence interval - lower	0.225
90 Percent confidence interval - upper	0.283
P-value H ₀ : RMSEA ≤ 0.050	0.000
P-value H ₀ : RMSEA ≥ 0.080	1.000

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR	0.183
------	-------

Parameter Estimates:

Standard errors	Standard
Information	Expected
Information saturated (h1) model	Structured

Nota. La figura presenta los principales indicadores de error de aproximación del modelo de ecuaciones estructurales estimado en R, incluyendo el Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) y el Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en R.

La Figura 8, muestra un valor de RMSEA de 0.254, con un intervalo de confianza del 90% entre 0.225 y 0.283, en el cual, su valor supera los umbrales convencionalmente aceptados en la literatura, lo que indica un nivel elevado de error de aproximación del modelo. Asimismo, el SRMR presenta un valor de 0.183, también superior al criterio recomendado de 0.08.

No obstante, estos resultados deben interpretarse considerando que el número de entidades (38) corresponde al universo finito de instituciones efectivamente registradas y operativas en el periodo analizado, condición que constituye una restricción inherente a la disponibilidad de datos del sector y no una limitación del modelo y la complejidad estructural del modelo propuesto. En estudios aplicados con muestras limitadas, los indicadores de error de aproximación tienden a ser más exigentes, lo cual puede afectar el ajuste global sin invalidar necesariamente la significancia y coherencia de las relaciones estructurales estimadas, estos aspectos son considerados en la discusión final y en las oportunidades de mejora del modelo.

Figura 9

Cargas factoriales y coeficientes estructurales del modelo SEM estimado en R.

Latent Variables:						
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
Comp ~						
.In	0.719	0.089	8.064	0.000	0.786	0.964
.Ex1	0.589	0.076	7.752	0.000	0.644	0.943
.Re1	0.540	0.094	5.747	0.000	0.590	0.783
.Tas	0.650	0.081	7.977	0.000	0.710	0.958
.Coll	0.654	0.101	6.505	0.000	0.715	0.850
.Ren1	0.590	0.087	6.787	0.000	0.645	0.873
.Cum1	0.324	0.057	5.731	0.000	0.354	0.781
.Sat1	0.610	0.076	8.006	0.000	0.667	0.960
Port ~						
.Por	0.766	0.091	8.457	0.000	0.766	0.985
.Prio	0.804	0.094	8.586	0.000	0.804	0.993
.Dis	0.708	0.111	6.364	0.000	0.708	0.835
.Ris	0.391	0.097	4.039	0.000	0.391	0.596
.KPI	0.687	0.100	6.861	0.000	0.687	0.876
.Var	0.758	0.103	7.390	0.000	0.758	0.915
Valor ~						
.EVA	0.628	0.079	7.984	0.000	0.832	0.940
.ROIC	0.688	0.087	7.946	0.000	0.913	1.023
Regressions:						
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
Comp ~						
Port	0.440	0.180	2.443	0.015	0.403	0.403
Valor ~						
Comp	0.796	0.204	3.907	0.000	0.656	0.656
Variances:						
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
.In	0.047	0.014	3.280	0.001	0.047	0.071
.Ex1	0.051	0.014	3.696	0.000	0.051	0.110
.Re1	0.220	0.052	4.231	0.000	0.220	0.388
.Tas	0.045	0.013	3.434	0.001	0.045	0.082
.Coll	0.197	0.047	4.148	0.000	0.197	0.278
.Ren1	0.130	0.032	4.099	0.000	0.130	0.238
.Cum1	0.080	0.019	4.232	0.000	0.080	0.390
.Sat1	0.038	0.011	3.386	0.001	0.038	0.078
.Por	0.018	0.007	2.383	0.017	0.018	0.029
.Prio	0.009	0.007	1.307	0.191	0.009	0.014
.Dis	0.218	0.051	4.268	0.000	0.218	0.303
.Ris	0.277	0.064	4.338	0.000	0.277	0.645
.KPI	0.144	0.034	4.228	0.000	0.144	0.233
.Var	0.111	0.027	4.148	0.000	0.111	0.162
.EVA	0.091	0.043	2.117	0.034	0.091	0.116
.ROIC	-0.038	0.046	-0.818	0.413	-0.038	-0.047
.Comp	1.000				0.838	0.838
.Port	1.000				1.000	1.000
.Valor	1.000				0.569	0.569

Nota. La figura presenta las cargas factoriales estandarizadas de las variables observables sobre sus respectivos constructos latentes (Port, Comp y Valor), así como los coeficientes estructurales entre los constructos del modelo. Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en R.

Con relación, a la dimensión de gerencia de proyectos (Port), las cargas factoriales estandarizadas (Std.all) muestran que las variables con mayor peso dentro del constructo son Priorización (0.993), Alineación estratégica del portafolio (0.985) y Optimización del valor entregado (Var) (0.915). Estos resultados indican que, dentro del ámbito de formulación y gestión del portafolio de proyectos, los elementos más determinantes son aquellos asociados a la correcta selección y priorización de iniciativas, la coherencia estratégica del portafolio y la capacidad de generar valor tangible a través de los proyectos ejecutados.

En un segundo nivel de relevancia se encuentran la Gestión del desempeño (KPI) (0.876) y la Disponibilidad de recursos (Dis) (0.835), lo cual evidencia que la medición sistemática de resultados y la adecuada asignación de recursos constituyen factores estructurales que fortalecen la efectividad del portafolio. En efecto, la Gestión de riesgos (Ris), aunque significativa ($p < 0.05$), presenta una carga más moderada (0.596), lo que sugiere que, si bien

es un componente relevante, su influencia es menor en comparación con los factores estratégicos y de priorización.

En cuanto a la dimensión de competitividad (Comp), las cargas estandarizadas muestran que las variables con mayor incidencia son Innovación (In) (0.964), Experiencia del cliente (Ex1) (0.943), Tasa de adopción tecnológica (Tas) (0.958) y Satisfacción (Sat1) (0.960). Estos resultados confirman que la competitividad en el sector financiero colombiano se encuentra fuertemente asociada a la capacidad de innovar, adoptar tecnología, fortalecer la experiencia del cliente y mantener altos niveles de satisfacción. Asimismo, variables como Colaboraciones estratégicas (0.850) y Rendimiento financiero (0.873) refuerzan el carácter sistémico del constructo competitivo.

Desde el punto de vista estructural, el modelo evidencia que la gerencia de proyectos tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la competitividad (coeficiente estandarizado = 0.403; $p = 0.015$). Este resultado confirma que una adecuada formulación y gestión del portafolio de proyectos incide directamente en la capacidad competitiva de las entidades financieras. En términos prácticos, esto implica que la mejora en los procesos de priorización, alineación estratégica y optimización del portafolio genera impactos reales en los niveles de competitividad organizacional.

Brevemente, la competitividad presenta un efecto positivo y altamente significativo sobre la generación de valor (coeficiente estandarizado = 0.656; $p = 0.000$). Este resultado es particularmente relevante, ya que demuestra que el fortalecimiento competitivo actúa como mecanismo mediador en la creación de valor financiero, representado por indicadores como EVA y ROIC. En consecuencia, el modelo empírico respalda la hipótesis central del estudio: la gerencia de proyectos no genera valor de manera aislada, sino a través del fortalecimiento de la competitividad organizacional.

Estos hallazgos tienen implicaciones directas para el desarrollo de una guía de buenas prácticas en gerencia de proyectos para el sector financiero colombiano. Particularmente, los resultados sugieren que dicha guía debe enfatizar en:

- a. Procesos robustos de priorización y alineación estratégica del portafolio.
- b. Integración sistemática de indicadores de desempeño (KPI) en la gestión de proyectos.
- c. Optimización del valor entregado como criterio central de evaluación del portafolio.

- d. Incorporación explícita de componentes de innovación y adopción tecnológica como puente entre la gestión de proyectos y la competitividad.

En este sentido, el modelo no solo confirma relaciones estadísticas significativas, sino que proporciona una base empírica sólida para la formulación de lineamientos estratégicos orientados a fortalecer la gerencia de proyectos y la generación de valor en el sector financiero.

4.3. Exploración de las Sinergias del Modelo

La estimación del modelo ofrece evidencia empírica que permite identificar y explorar las sinergias existentes entre la gerencia de proyectos, la competitividad y la generación de valor en el sector financiero colombiano. Por consiguiente, el propósito de este apartado es trascender la lectura descriptiva de las cargas factoriales y los coeficientes estructurales, para avanzar hacia una exploración cualitativa que articule el significado sustantivo de los hallazgos, los ponga en diálogo con la literatura incorporada en el marco teórico de la investigación y los traduzca en implicaciones concretas para la toma de decisiones en las entidades financieras.

De manera general, los resultados del modelo final confirman las relaciones estructurales planteadas en las hipótesis de investigación, donde la gerencia de proyectos, representada por el constructo latente Port, incide positiva y significativamente sobre la competitividad organizacional (coeficiente estandarizado de 0.403, $p = 0.015$), y la competitividad, a su vez, ejerce un efecto positivo y altamente significativo sobre la generación de valor (coeficiente estandarizado de 0.656, $p = 0.000$). Aun cuando, la lectura conjunta de ambos coeficientes pone de manifiesto un patrón de sinergia relevante: la gerencia de proyectos no genera valor financiero de manera directa, sino que opera de forma indirecta a través del fortalecimiento de las capacidades competitivas de la organización. En términos metodológicos, esta evidencia confirma una estructura de mediación total en la cual la competitividad actúa como el vehículo mediante el cual las decisiones de portafolio se transforman en resultados económicos medibles a través de indicadores como el EVA, el ROIC y la relación P/E. Este hallazgo es coherente con los planteamientos de Sousa et al. (2021) en torno a la necesidad de asumir un enfoque holístico de la gerencia de proyectos que integre, de manera deliberada, los factores técnicos con los factores estratégicos.

En consecuencia, el efecto indirecto estimado a partir del producto de los coeficientes estructurales ($0.403 \times 0.656 \approx 0.264$) sugiere que, por cada unidad de cambio en la gerencia de proyectos, la generación de valor se incrementa en aproximadamente 0.264 unidades, mediada por el fortalecimiento competitivo. Aun cuando la magnitud del efecto directo Port $\rightarrow$ Comp es moderada, su significancia estadística confirma que la variación en las prácticas de portafolio se traduce, con alta probabilidad, en variación en el nivel competitivo, y que ese incremento competitivo tiene un retorno sustantivo sobre los indicadores financieros. Esta cadena causal respalda empíricamente la tesis doctoral planteada en la justificación del estudio: la gerencia de portafolios debe comprenderse no como un conjunto de procesos administrativos aislados, sino como un sistema de capacidades organizacionales orientado a la creación de valor sostenido, en línea con lo advertido por Padalkar y Gopinath (2016), Mullaly et al. (2009), y Turner et al. (2011) al señalar que el valor organizacional de la gerencia de proyectos es precisamente el ámbito donde persiste la brecha de investigación.

4.4. Interpretación de las cargas factoriales en la dimensión de gerencia de proyectos

Dentro del constructo latente Port, las cargas factoriales estandarizadas revelan una jerarquía de variables que no es trivial y que merece una lectura detenida. Principalmente, La variable Priorización registra la carga más alta (0.993), seguida de cerca por Alineación estratégica del portafolio (0.985) y Optimización del valor entregado (0.915). En un segundo nivel se ubican Gestión del desempeño mediante KPI (0.876) y Disponibilidad de recursos (0.835). Por último, la Gestión de riesgos presenta una carga estadísticamente significativa, pero de menor magnitud (0.596), en el cual la distribución revela una estructura jerárquica de la gerencia de portafolios que privilegia las funciones estratégicas y de generación de valor por encima de las funciones de control. En otras palabras, los datos indican que, en las entidades del sector financiero colombiano consideradas en la muestra, las prácticas asociadas a la priorización, la alineación estratégica y la optimización del valor son las que más fuertemente definen el constructo Portafolio, mientras que los componentes de gestión de riesgos, aunque esenciales, se comportan como elementos complementarios dentro de la estructura factorial.

La elevada carga de la variable Priorización puede interpretarse a la luz de los planteamientos del PMI (2021) y de Kerzner (2009), quienes sostienen que la disciplina de seleccionar con rigor cuáles iniciativas deben ingresar, mantenerse o salir del portafolio constituye el corazón del gobierno del portafolio. En el contexto financiero colombiano, esta

prominencia es coherente con la realidad sectorial: las entidades financieras operan con ventanas regulatorias estrictas, recursos de capital limitados por la regulación de solvencia, y un calendario de transformación digital que supera permanentemente la capacidad de ejecución disponible.

Bajo esas condiciones, la priorización no es una práctica opcional sino un mecanismo de supervivencia estratégica que determina la capacidad de la institución para focalizar su esfuerzo y su capital humano en las iniciativas de mayor impacto. Además, la carga casi unitaria de la variable sugiere que en las organizaciones donde la priorización está institucionalizada mediante procesos formales, comités de evaluación y criterios cuantificables, el constructo Port se manifiesta de manera más robusta; y a la inversa, donde la priorización es informal, se erosiona el conjunto de la capacidad de portafolio.

Por otro lado, la variable Alineación estratégica del portafolio presenta una carga de 0.985, estadísticamente idéntica a la anterior en términos prácticos, por lo que este resultado dialoga directamente con los hallazgos de Sousa et al. (2021), para quienes la alineación explícita entre la estrategia corporativa y la selección de proyectos es la condición sine qua non para que la gerencia de proyectos impacta la competitividad organizacional. Es así que, Kaplan y Norton (2001), al desarrollar el Balanced Scorecard como herramienta de gestión estratégica, habían ya demostrado que la traducción de la estrategia en iniciativas medibles exige un vínculo institucionalizado entre portafolio y dirección. En este caso, las entidades financieras colombianas, donde los ciclos estratégicos suelen ser de tres a cinco años, se desarrollan en un entorno regulatorio y tecnológico que cambia en plazos mucho más cortos, la alineación estratégica del portafolio se convierte en el punto de encuentro entre la intención estratégica y la ejecución táctica, donde la carga observada sugiere que esta función se reconoce empíricamente como un pilar constitutivo del constructo Port en la muestra estudiada.

La Optimización del valor entregado por el portafolio (carga de 0.915) refuerza el carácter value-oriented de la gerencia de proyectos que se decanta de los resultados, lo que sugiere que la fuerte presencia empírica de esta variable está en armonía con los argumentos de Invernizzi et al. (2019) y de Testorelli et al. (2024) sobre la necesidad de concebir la gestión de valor como una disciplina estructurada, y no como un criterio difuso aplicado al cierre del proyecto. Lo que los datos del presente modelo permiten afirmar es que, en el sector financiero colombiano, la optimización del valor no es meramente un resultado deseable, sino un atributo

definitorio de la capacidad de portafolio, ya que implica, para la construcción de la guía práctica que se desarrollará más adelante, que los procesos de evaluación, priorización y seguimiento deben estar diseñados explícitamente alrededor del concepto de valor entregado, medido con criterios cuantificables y asociados a indicadores financieros como EVA y ROIC.

En el segundo nivel de magnitudes, la Gestión del desempeño mediante KPI (0.876) y la Disponibilidad de recursos (0.835) completan el cuerpo central del constructo, donde se alinea con la observación de Cruz Villazón et al. (2020) y de Sastoque-Pinilla et al. (2022) respecto a que los indicadores clave de desempeño son los instrumentos mediante los cuales el portafolio se vuelve observable y gobernable; sin KPIs robustos, las demás funciones del portafolio operan a ciegas. Ya para la segunda se corresponde con el planteamiento del PMI (2006, 2021) sobre la asignación de recursos como función crítica del portfolio manager de hecho, en el contexto financiero colombiano, la disponibilidad de recursos remite simultáneamente a tres dimensiones críticas: capital financiero disponible bajo las restricciones de Basilea III (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2011), talento especializado, particularmente en áreas de analítica, ciberseguridad y experiencia digital, y capacidad de inversión en infraestructura tecnológica, por lo tanto la magnitud de la carga indica que, sin una gestión deliberada de estos recursos, las capacidades de priorización y alineación no logran materializarse.

La carga más moderada de la Gestión de riesgos (0.596) merece una interpretación cuidadosa. En primer lugar, esta variable sigue siendo estadísticamente significativa ($p < 0.05$), por lo que su pertenencia al constructo no está en duda. Posteriormente, la menor magnitud relativa no debe interpretarse como evidencia de su menor importancia teórica o práctica, sino como una lectura de cómo, en la configuración empírica de la muestra, la gestión de riesgos de portafolio coexiste con los robustos marcos de gestión de riesgos financieros ya exigidos regulatoriamente por la Superintendencia Financiera de Colombia y por los acuerdos de Basilea.

Según Oehmen et al. (2020) advierten que, cuando existen marcos sectoriales de riesgo altamente desarrollados, la gestión de riesgos dentro del portafolio de proyectos tiende a percibirse como una extensión natural del control corporativo, lo que puede reducir su peso diferenciador al interior del constructo Port. Testorelli et al. (2022) refuerzan esta lectura al mostrar que la gestión de riesgos de proyecto, incluso cuando existe, frecuentemente no se traduce en una práctica autónoma de valor. Para la guía de buenas prácticas, este hallazgo no

implica relegar la gestión de riesgos, sino integrarla de manera explícita dentro de los mecanismos de priorización y de seguimiento de valor, evitando que opere como un proceso paralelo desligado del resto del ciclo de portafolio.

4.5. Interpretación de las cargas factoriales en la dimensión de competitividad

El constructo Comp presenta cargas estandarizadas elevadas en todas sus variables, lo que indica una convergencia conceptual robusta entre los factores identificados y el constructo latente, donde las variables con mayor incidencia son Innovación (0.964), Satisfacción (0.960), Tasa de adopción tecnológica (0.958), Experiencia del cliente (0.943), Rendimiento financiero (0.873) y Colaboraciones estratégicas (0.850). Esta estructura revela que, en el sector financiero colombiano, la competitividad se configura principalmente como un fenómeno orientado al mercado, al cliente y a la capacidad de transformación tecnológica, antes que como un atributo puramente operacional. Asimismo, la evidencia es consistente con el marco teórico de Lau (2002), quien plantea que la competitividad en industrias de alta dinámica tecnológica depende crucialmente de la diferenciación, la innovación y el desempeño sostenible; y se articula con los hallazgos de Bacca Acosta et al. (2023) sobre el impacto de las tecnologías digitales en la competitividad empresarial en América Latina.

No obstante, la Innovación como variable con la carga más alta dentro del constructo Comp refuerza la tesis de Chesbrough (2003) sobre la innovación abierta como imperativo para la creación y captura de valor tecnológico. En el entorno financiero colombiano, caracterizado por la irrupción de fintech, neobancos, rails de pago y esquemas de open banking, la capacidad innovadora de las entidades tradicionales es el principal vector de diferenciación. Donde esta cercanía estadística entre Innovación y Tasa de adopción tecnológica (0.958) sugiere que ambos factores operan de manera acoplada: innovar sin adoptar tecnología es improbable, y adoptar tecnología sin un marco innovador lleva a digitalización sin diferenciación. De igual manera, Sia et al. (2016), al documentar el caso de DBS Bank, mostraron cómo la integración entre innovación estratégica y transformación tecnológica produce saltos competitivos de orden sistémico; los datos del presente modelo sugieren que el sector financiero colombiano reconoce empíricamente esa relación.

Ya para la carga elevada de la Satisfacción (0.960) y la Experiencia del cliente (0.943) traza un arco interpretativo que amplía la dimensión competitiva más allá del producto

financiero: la competitividad se juega, en buena medida, en la interfaz entre la entidad y su cliente. Esta observación es coherente con los planteamientos de Amadasun et al. (2022) sobre la relación entre acceso financiero, experiencia de usuario y crecimiento competitivo. En un contexto donde los productos financieros tienden a figuras como los commodities, la experiencia y la satisfacción se convierten en los principales factores de fidelización y de generación de valor intangible de marca.

Para terminar, la presencia del Rendimiento financiero (0.873) dentro del constructo añade una capa económica: la competitividad no es solo percepción ni posicionamiento, sino también performance financiera verificable, donde la variable de Colaboraciones estratégicas (0.850) recoge el hecho, documentado por Chesbrough (2003) y por Locatelli et al. (2021), de que la competitividad contemporánea se construye a través de redes, ecosistemas y alianzas, particularmente en industrias donde la capacidad interna de innovación tiene límites.

4.6. Lectura conjunta de los coeficientes estructurales

La significancia del coeficiente Port $\rightarrow$ Comp (0.403, $p = 0.015$) confirma empíricamente la primera relación estructural planteada en las hipótesis donde este valor moderado del coeficiente, sin embargo, no debe interpretarse como indicio de una relación débil, sino como evidencia de que la gerencia de proyectos, por sí sola, no determina mecánicamente la competitividad organizacional: es una condición necesaria pero no suficiente. Es así que, se considera que existen factores exógenos al portafolio (regulación, condiciones macroeconómicas, dinámica competitiva del sector y marcos de política pública) que modulan la traducción de las capacidades de portafolio en ventaja competitiva. Este resultado está alineado con lo planteado por Feurer et al. (1994) sobre la naturaleza holística de la competitividad y con los hallazgos de Godoi et al. (2019) sobre la estructura sistémica de la competitividad en países en desarrollo. Por otra parte, la gestión, la implicación es clara: maximizar la capacidad de portafolio incrementa la probabilidad de ser más competitivo, pero esta transformación exige procesos complementarios que aseguren la absorción organizacional de los resultados del portafolio.

De igual manera, el coeficiente Comp $\rightarrow$ Valor (0.656, $p = 0.000$) es de mayor magnitud y presenta una significancia prácticamente absoluta, el cual genera un hallazgo que posee dos lecturas complementarias. En primer lugar, confirma que la competitividad es el principal

vehículo de creación de valor financiero: más del 65% de la variación en el constructo Valor responde, en el modelo estandarizado, a la variación en Comp y en segundo lugar, valida el modelo de mediación completa: la gerencia de proyectos genera valor precisamente porque construye capacidades competitivas, y no por un mecanismo directo sobre los indicadores financieros, por lo que el patrón dialogado por Richard et al. (2009) sobre la medición del desempeño organizacional como fenómeno multidimensional, con Damodaran (2012) sobre los determinantes del valor empresarial, y con Onica (2019) respecto al EVA como indicador efectivo de la creación de valor. En síntesis, los datos respaldan una visión estratégica integrada: el valor en el sector financiero no se crea administrando proyectos, se crea construyendo competitividad a través del portafolio.

4.7. Interpretación de los indicadores de ajuste global

Los indicadores de ajuste global del modelo final CFI de 0.765, TLI de 0.724, RMSEA de 0.254 y SRMR de 0.183 se sitúan fuera de los umbrales convencionalmente recomendados por la literatura SEM para muestras grandes, donde advierte Byrne (2016), que los índices de ajuste en modelos estimados con muestras pequeñas y con un número significativo de constructos latentes tienden a presentarse penalizados, no por una especificación inadecuada del modelo sino por las limitaciones estadísticas de la propia muestra. En el presente estudio, se trabajó con 38 observaciones, correspondientes al universo de entidades bancarias, corporaciones financieras, compañías de financiamiento y sociedades fiduciarias adscritas a gremios y con principios fuertes de transparencia en Colombia, por lo que esta restricción es de carácter poblacional: la muestra no es pequeña porque la investigación haya optado por serlo, sino porque el propio universo sectorial lo es.

Frente a esta limitación, el análisis se complementa con tres lecturas adicionales, las cuales comprende inicialmente con la convergencia del proceso de estimación en 112 iteraciones indica que el modelo es identificable y que no presenta problemas de especificación grave. Seguidamente, por las cargas factoriales, en su mayoría, sustancialmente superiores a los umbrales mínimos requeridos, lo que respalda la validez de los constructos y, por último, los coeficientes estructurales son significativos y sus signos coinciden con los previstos teóricamente. De acuerdo con, Ortiz y Pera (2018), señala que en aplicaciones SEM de contextos organizacionales con muestras acotadas, la validez interna del modelo puede establecerse a partir de la coherencia teórica de las cargas y la significancia de los coeficientes

estructurales, incluso cuando los índices de ajuste global se ven afectados por el tamaño muestral. Por consiguiente, el uso del método de máxima verosimilitud (ML) en el paquete lavaan, sobre los 34 parámetros estimados, entrega, en el marco de estas restricciones, una solución suficientemente robusta para derivar interpretaciones sustantivas.

Desde la perspectiva de la comparación entre modelos, los criterios de información AIC (620.356) y BIC (676.034) son útiles no como umbrales absolutos, sino como referencia para la comparación entre el modelo inicial y el modelo depurado, en el cual este proceso de reespecificación condujo a una mejora metodológica en la medida en que eliminó los problemas graves de multicolinealidad identificados en la matriz de correlaciones del modelo inicial (Tablas 9A-9D). La estabilidad de las estimaciones y la consistencia de los signos y magnitudes obtenidos en el modelo final permiten, por tanto, realizar la interpretación sustantiva con confianza razonable, asumiendo las limitaciones inherentes al tamaño muestral y reconociendo la necesidad de validación futura en estudios que incorporen réplicas con muestras ampliadas, por ejemplo, mediante corte longitudinal o con muestras comparativas de otras jurisdicciones latinoamericanas.

4.8. Hallazgos emergentes desde la matriz factorial

Más allá de las cargas individuales, existe una configuración triádica de la gerencia de proyectos sectorial: priorización, alineación y valor entregado conforman un núcleo estructurante con cargas muy próximas entre sí, lo cual sugiere que, en las entidades financieras colombianas, estas tres funciones no operan de forma aislada sino como un sistema cohesionado; una debilidad en cualquiera de ellas se transmite a las otras dos. Además, una segunda capa de habilitadores KPIs y disponibilidad de recursos donde su función es garantizar que el núcleo triádico pueda ejercerse en la práctica y logre la sinergia entre los factores, para que al final la gestión de riesgos, aunque significativa, se comporta como una capa externa, probablemente porque sus funciones son absorbidas en parte por las estructuras regulatorias y por las áreas de riesgo corporativo, lo que invita a repensar su articulación específica dentro del portafolio.

De ahí que, en la dimensión de competitividad, la matriz revela una arquitectura de tres vectores: un vector centrado en el cliente (satisfacción y experiencia), un vector tecnológico

(innovación y adopción tecnológica) y un vector económico-relacional (rendimiento financiero y colaboraciones estratégicas), por consiguiente, la simultaneidad de magnitudes altas en todos estos vectores indica que la competitividad financiera contemporánea no se alcanza por especialización unidimensional: no basta con tener excelencia operativa, ni con ser innovador, ni con tener alianzas; se requiere la conjunción simultánea de los tres vectores. Donde esta visión multidimensional es coherente con la perspectiva sistémica de Godoi et al. (2019) y con los hallazgos de Huang et al. (2023) sobre la relación entre madurez organizacional en gerencia de proyectos y ventajas competitivas en economías emergentes.

Desde el constructo Valor, los indicadores EVA, ROIC y P/E actúan como observables del mismo fenómeno subyacente: la generación de valor sostenida, en el que el fuerte coeficiente $\text{Comp} \rightarrow \text{Valor}$ implica que, si una entidad financiera fortalece sus capacidades competitivas, debería esperar manifestaciones simultáneas en sus tres observables. Por lo cual, la lectura es congruente con Onica (2019), con Damodaran (2012) y con Kenourgios et al. (2022), quienes han argumentado que la creación de valor económico se refleja de forma convergente en métricas contables, de retorno y de mercado, en consecuencia, la guía práctica derivada del modelo debe diseñar un cuadro de mando que capture simultáneamente estos tres indicadores, evitando enfoques reduccionistas que prioricen uno sobre los demás.

4.9. Relación con el marco teórico y con la evidencia del sector

La evidencia empírica obtenida dialoga de manera sistemática con los referentes teóricos incorporados en la revisión bibliográfica del documento, donde la relación $\text{Port} \rightarrow \text{Comp} \rightarrow \text{Valor}$ operacionaliza, en términos estructurales, la perspectiva integradora de la gerencia de proyectos como fuente de ventaja competitiva, planteada por Sousa Silva, Pereira y Magano (2021), Padalkar et al. (2016), Pollack et al. (2015) y Söderlund (2003). Es así que la prominencia de la priorización y la alineación estratégica operacionaliza, se alinea al paradigma de gobierno del portafolio del PMI (2006, 2021) y las tesis de Kerzner (2009) sobre la dirección sistémica de proyectos. Donde la carga destacada de la innovación y la adopción tecnológica se alinea con los hallazgos de Bacca Acosta et al. (2023), Sia et al. (2016) y Taboada et al. (2023) postula el papel de la tecnología y la inteligencia artificial en la competitividad empresarial. Y, por último, la fuerza del vector de cliente remite a Amadasun et al. (2022), Danladi et al. (2023) y Gambetta et al. (2021) respecto al rol del sector financiero como facilitador de inclusión y sostenibilidad.

A nivel sectorial, los resultados dialogan con la realidad documentada por la Superintendencia Financiera de Colombia (2024), el Banco de la República (2023), Banca de las Oportunidades (2023), Grupo Bancolombia (2024) y el informe IGG-2024-20 de Asobancaria. Estos informes muestran un sector que, si bien sólido en términos regulatorios y patrimoniales, enfrenta retos de transformación digital, presión competitiva de fintech's, demandas crecientes de inclusión financiera y exigencias de sostenibilidad asociadas a criterios ESG (IBM, 2023; Zairis et al. 2024). Inclusive, la evidencia del modelo aporta, a este panorama, un lente específico sobre la gerencia de portafolios: confirma que esta función, lejos de ser un área administrativa, es un dispositivo estratégico con efectos reales sobre la creación de valor en un entorno competitivo en reconfiguración.

En síntesis, la discusión ampliada permite concluir que el modelo no solo es estadísticamente consistente dadas las restricciones muestrales, sino sustantivamente relevante, donde la jerarquía de cargas observada en la dimensión Port y la arquitectura multivector observada en la dimensión Comp constituyen juntas, el mapa sobre el cual se construye la propuesta de guía de buenas prácticas que se desarrolla en los apartados siguientes. Dicha guía se diseñará deliberadamente de modo que las funciones con mayor peso factorial ocupen el centro de la arquitectura organizacional propuesta, mientras que las funciones con menor carga se integren como capas complementarias.

Capítulo V. Guía de Buenas prácticas

5. Implicaciones y Guía De Buenas Practicas

5.1. Implicaciones estratégicas, gerenciales y operativas para el sector financiero colombiano

La interpretación ampliada del modelo de ecuaciones estructurales no se agota en la descripción de los coeficientes y las cargas factoriales: adquiere sentido completo cuando se traduce en un conjunto ordenado de implicaciones para la acción, en este apartado articula esa traducción en tres niveles complementarios siendo el estratégico, gerencial y operativo se convierten en lineamientos accionables para las juntas directivas, los comités ejecutivos, las vicepresidencias de estrategia y transformación y, en especial, las oficinas de gerencia de proyectos de las entidades financieras colombianas. Las implicaciones que se presentan no pretenden ser prescripciones universales, sino guías de actuación derivadas del comportamiento específico de las variables dentro del modelo depurado, ancladas en la bibliografía incorporada y contextualizadas en las realidades documentadas por la Superintendencia Financiera de Colombia (2024), el Banco de la República (2023), Banca de las Oportunidades (2023) y el informe IGG-2024-20 de Asobancaria.

5.1.1. Implicaciones estratégicas

Desde el plano estratégico, la lectura más robusta del modelo es que la gerencia de portafolios debe ser tratada como una capacidad directiva y no como una unidad administrativa, en el cual la de mayor preeminencia empírica de la priorización y la alineación estratégica está dentro del constructo Port, lo cual implica que la junta directiva y la alta gerencia deben ejercer una responsabilidad activa, y no delegable, sobre el portafolio de proyectos. Es decir, que las decisiones estructurales sobre cuáles iniciativas pueden entrar, salir y postergar, lo cual debe responder a criterios estratégicos explícitos, formalizados en políticas corporativas, conectados con el plan estratégico trienal o quinquenal y sujetos a revisión periódica en función del desempeño del portafolio, de allí que PMI (2006, 2021) y Kerzner (2009) han planteado este argumento durante décadas; la evidencia empírica del presente estudio lo postula para el contexto financiero colombiano.

Una posterior implicación estratégica es la necesidad de institucionalizar la conexión entre portafolio y planeación mediante instrumentos explícitos de gobierno, en este orden de ideas Kaplan et al. (2001) argumentan que la conversión de la estrategia en iniciativas ejecutables requiere mecanismos de traducción como mapas estratégicos, tableros de control y cartas de iniciativa, los cuales, en el sector financiero colombiano, frecuentemente, los cuales existen de forma parcial o fragmentada. De este modo, la evidencia empírica obtenida sugiere que esa fragmentación erosiona el efecto Port $\rightarrow$ Comp, pues debilita simultáneamente las dos cargas más altas del constructo (priorización y alineación). En términos directivos, esto se traduce en una recomendación concreta: ninguna iniciativa del portafolio debería aprobarse sin una asignación formal a uno o más objetivos estratégicos, sin una estimación de valor esperado y sin un criterio explícito de retiro si ese valor no se materializa.

El siguiente efecto, particularmente relevante para el sector, es la necesidad de concebir la competitividad como una capacidad sistémica que emerge de la conjunción de vectores, donde se evidencia que la innovación, la adopción tecnológica, la experiencia del cliente, la satisfacción, el rendimiento financiero y las colaboraciones estratégicas exhiben cargas elevadas simultáneamente. Por lo cual, implica que las estrategias sectoriales que privilegian un solo vector, por ejemplo: centrar la transformación únicamente en digitalización sin redefinir la experiencia del cliente, o invertir en experiencia de cliente sin renovar la plataforma tecnológica, producen efectos competitivos subóptimos, que paralelo a las entidades financieras colombianas, esta lectura sistémica es particularmente relevante en un contexto donde las fintech están reconfigurando la frontera competitiva del sector (Danladi et al., 2023; Sia, Soh y Weill, 2016; Bacca Acosta et al., 2023).

Adicionalmente, la implicación estratégica se relaciona con la incorporación de los marcos de sostenibilidad y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible como criterios de evaluación del portafolio. Donde, Gambetta et al. (2021), Zairis et al. (2024) y el Departamento Nacional de Planeación (2018) han argumentado que las instituciones financieras desempeñan un papel crítico en la materialización de los ODS y en la integración de criterios ESG dentro de sus decisiones de inversión y crédito. En lo que respecta al modelo, al validar la cadena Port $\rightarrow$ Comp $\rightarrow$ Valor, ofrece un fundamento analítico para incorporar criterios ESG directamente en la evaluación de iniciativas de portafolio: una iniciativa cuyos retornos financieros sean altos pero cuyos impactos sociales o ambientales sean negativos, debería penalizarse en la matriz de priorización por la erosión que genera en la competitividad de largo plazo.

Para terminar, la consecuencia generada por la arquitectura multivector del constructo Comp, es la necesidad de que la estrategia de portafolio dedique una proporción explícita de la capacidad de inversión a iniciativas orientadas a experiencia del cliente y satisfacción, dado que estas son las variables con mayor peso junto con la innovación. Es así que, Amadasun et al. (2022) y Danladi et al. (2023) documentan, en economías emergentes, la expansión competitiva de las entidades financieras depende cada vez más de su capacidad para atender de manera excelente a los segmentos que tradicionalmente han estado subatendidos, como pymes, personas naturales en zonas no urbanas y microempresarios, y para ofrecer experiencias digitales de calidad equivalente a las de los operadores fintech.

5.1.2. Implicaciones gerenciales

En el plano gerencial, la implicación central del modelo es la necesidad de dotar a la organización de mecanismos formales de priorización que superen la toma de decisiones informal o puramente política, es por eso que la carga factorial casi unitaria de la variable Priorización dentro del constructo Port es el hallazgo más contundente del modelo: en las entidades donde este proceso está institucionalizado, el constructo del portafolio se manifiesta de manera robusta; donde no lo está, el sistema de proyectos pierde cohesión. La recomendación gerencial es, por tanto, construir un proceso de priorización documentado, con criterios multicriterio, con pesos derivados de la estrategia y con una frecuencia de revisión predefinida, en la que este proceso, como argumentan Kerzner (2009) y el PMI (2021), debe ser sostenido por un comité de portafolio con autoridad decisoria, no meramente consultiva.

Posteriormente, la institucionalización del uso de KPIs para monitorear simultáneamente la salud del portafolio y la generación de valor, autores como Cruz Villazón et al. (2020) y Sastoque-Pinilla et al. (2022) han argumentado que los KPIs son el mecanismo mediante el cual el portafolio se vuelve observable, gobernable y comparable en el tiempo. Es así que los resultados del modelo muestran que la variable KPI tiene una carga robusta de 0.876, lo que confirma que su presencia efectiva incide sobre la fortaleza del constructo. Lo que, esto traduce en la gerencia en el diseño de un tablero de control de portafolio que integre métricas de ejecución (entrega, costo, tiempo, alcance), métricas de valor (EVA incremental, ROIC del portafolio, VPN por iniciativa) y métricas competitivas (adopción tecnológica, experiencia del cliente, satisfacción).

Así mismo, la carga estandarizada de 0.835 indica que la capacidad de ejecutar el portafolio depende, de manera no trivial, de la adecuada asignación de recursos financieros, humanos y tecnológicos, ya que, en el sector financiero colombiano, la restricción más crítica no es frecuentemente el capital, sino el talento especializado en áreas como analítica avanzada, ciberseguridad, diseño de experiencia y transformación ágil. El PMI (2006, 2021) y Terlizzi et al. (2016) han señalado que la ausencia de una estrategia de recursos humanos específica para el portafolio es una de las barreras más frecuentes para la adopción efectiva de metodologías de gerencia de proyectos en instituciones financieras, donde esta implicación gerencial es doble: por un lado, diseñar planes de atracción, desarrollo y retención de talento orientados a las capacidades críticas del portafolio; por otro, estructurar contratos marco con proveedores estratégicos que permitan escalar capacidades en momentos de alta demanda.

Frente al hecho que la variable riesgo presenta una carga significativa pero moderada sugiere que su valor diferencial para el portafolio depende de su capacidad de integrarse con el resto del ciclo. En la práctica, esto significa que la función de gestión de riesgos de portafolio no debe operar como una función paralela a la gestión de riesgos corporativa regulatoria (crédito, mercado, liquidez y operativo), sino como una extensión específica orientada al riesgo estratégico y de ejecución. Para Oehmen et al. (2020), Testorelli et al. (2022) y Testorelli, et al. (2024) proponen frameworks de integración del riesgo dentro de la creación de valor del portafolio, que son particularmente aplicables al contexto financiero colombiano, por ello se realiza la recomendación gerencial que es adoptar un enfoque dual: consolidar un marco de riesgo de portafolio que se articule con el marco corporativo de riesgo bajo Basilea III (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2011) sin duplicarlo.

Una quinta implicación gerencial se refiere a la articulación entre el portafolio y las capacidades digitales, donde la elevada carga de la Tasa de adopción tecnológica en el constructo Comp y los hallazgos de Sia et al. (2016) sobre la transformación de DBS Bank, así como las observaciones de Bacca Acosta et al. (2023) sobre el impacto de las tecnologías digitales en la competitividad latinoamericana, sugieren que la gerencia del portafolio debe operar en estrecha coordinación con las áreas de tecnología e innovación. En términos prácticos, esto implica que la PMO debe tener una interfaz formalizada con el área de CIO/CTO, con roles definidos para la gestión conjunta de cartera de productos digitales, plataformas transversales y programas de transformación, donde Taboada et al. (2023)

complementan esta recomendación señalando el papel de la inteligencia artificial como habilitador de la gerencia de proyectos, particularmente en tareas de estimación, seguimiento y analítica predictiva.

5.1.3. Implicaciones operativas

En el plano operativo, el modelo aporta elementos concretos para el diseño de procesos, ciclos y mecanismos de control, la cual requiere la necesidad de construir un ciclo anual de portafolio que articule tres instancias: (i) una instancia estratégica de definición del marco, que comprende la revisión estratégica, la definición de ejes y el presupuesto global del portafolio, (ii) una instancia táctica de evaluación y priorización de iniciativas y (iii) una instancia operativa de ejecución, seguimiento y cierre. Este ciclo, que el PMI (2006, 2021) describe en su estándar de portafolio y que Kerzner (2009) detalla en su aproximación sistémica, debe articularse con los ciclos de planeación estratégica, presupuestales y regulatorios de la entidad, dada la dinámica del sector financiero colombiano, es recomendable que los puntos de revisión intermedia sean trimestrales y no semestrales, permitiendo reasignaciones ágiles.

Para la segunda implicación operativa, la evidencia empírica sugiere que los criterios deben estar alineados con las variables de mayor carga del constructo Port: contribución estratégica, valor entregado, disponibilidad de recursos para ejecutarla, existencia de KPIs robustos y perfil de riesgo estratégico, es así que la guía práctica que se desarrollará en el capítulo siguiente propone un modelo multicriterio específico, con pesos derivados proporcionalmente de las cargas factoriales, que las entidades financieras pueden adaptar a sus propios contextos, lo cual su derivación empírica de pesos constituye una de las contribuciones operativas originales de la investigación.

De hecho, a lo que se refiere al gobierno del portafolio, la estructura de decisión debe operar en tres niveles: un Comité Estratégico de Portafolio (a nivel de junta o de comité directivo), un Comité Operativo de Portafolio (a nivel de vicepresidencias) y un Grupo Técnico de Portafolio (a nivel de PMO). Cada uno con agendas, frecuencias, responsabilidades y delegaciones de autoridad diferenciadas, según El PMI (2006, 2021) y Kerzner (2009) presentan configuraciones equivalentes en sus marcos; la particularidad sectorial colombiana exige articular estos comités con los comités regulatorios obligatorios de riesgo, auditoría y cumplimiento.

Por otra parte, la sistematización de la gestión del conocimiento derivada del portafolio, según Padalkar y Gopinath (2016) y Turner, Pinto y Bredillet (2011) subrayan que uno de los grandes déficits de la gerencia de proyectos es la débil acumulación de aprendizaje institucional, donde el sector financiero colombiano, realiza iniciativas que se repiten cíclicamente, por ejemplo: lanzamiento de productos, renovación de canales, adaptación a reformas tributarias como las derivadas de la Ley 1739 de 2014 o la Ley 2277 de 2022, actualización del Decreto 661 de 2018 y migraciones tecnológicas, en donde la ausencia de un sistema de lecciones aprendidas estructurado lleva a replicar errores y a subestimar esfuerzos que implican operativamente en la adopción de un repositorio institucional de lecciones aprendidas, asociado a la PMO y gobernado por el Comité Operativo de Portafolio.

Como implicación final operativa, se relaciona con la integración entre metodologías tradicionales y ágiles, donde Munteanu y Dragos (2021) argumentan, en una revisión comparativa de metodologías en proyectos financieros, que la rigidez de los enfoques tradicionales de tipo Waterfall es menos efectiva frente a la dinámica del sector, mientras que Sia et al. (2016) documentan cómo un banco puede transformarse integrando Agile, Lean y Six Sigma. En este sentido, los resultados del modelo sugieren que no se trata de elegir una metodología sobre otra, sino de diseñar un marco híbrido: metodologías tradicionales para iniciativas de alta regulación y predictibilidad, metodologías ágiles para iniciativas de experiencia de cliente, innovación y adopción tecnológica, y marcos híbridos donde ambas coexisten coordinadas por la PMO.

5.1.4. Implicaciones para la medición y la rendición de cuentas

La fuerza del coeficiente $\text{Comp} \rightarrow \text{Valor}$ (0.656) tiene una implicación adicional en materia de medición, si la competitividad es el principal vehículo de generación de valor, entonces el tablero de rendición de cuentas de la PMO y del portafolio debe incluir métricas competitivas, no solo financieras, como variables intermedias de resultado. En particular, el EVA, el ROIC y la P/E, como indicadores del constructo Valor, deben complementarse con métricas como la tasa de adopción tecnológica, los índices de satisfacción y experiencia del cliente, y las métricas de innovación. Para Onica (2019), Damodaran (2012) y Kenourgios et al. (2022), quienes sustentan el uso conjunto de estos indicadores como mecanismo para capturar la generación de valor en empresas del sector financiero, además Chatterjee et al. (2021)

añaden que el uso de analítica de negocios para la medición del desempeño incrementa la contribución del portafolio a la creación de valor organizacional.

Es necesario en la medición establecer ciclos de retroalimentación entre el tablero de portafolio y la planeación estratégica, donde la mayoría de las entidades financieras colombianas, la planeación estratégica opera en un ciclo anual o trienal, mientras que los tableros de portafolio se revisan con periodicidad trimestral. Esta desalineación temporal puede producir rezagos en la toma de decisiones estratégicas, por lo tanto, se realiza la recomendación de formalizar, al menos semestralmente, una sesión de revisión integrada entre el Comité Estratégico de Portafolio y el comité de planeación estratégica, donde los hallazgos del portafolio alimenten directamente los ajustes estratégicos, y viceversa.

En conjunto, estas implicaciones dan cuenta de un mensaje central: la gerencia de portafolios en el sector financiero colombiano debe evolucionar desde un conjunto de prácticas administrativas dispersas hacia un sistema directivo integrado, gobernado en el más alto nivel, medido con indicadores multidimensionales y orientado explícitamente a la creación de valor a través del fortalecimiento competitivo, lo que genera convicción y se construye la guía de buenas prácticas que se presenta a continuación, diseñada para operacionalizar, paso a paso, cada una de las implicaciones aquí planteadas.

5.2. Transición hacia la propuesta de guía de buenas prácticas

Antes de introducir la guía propiamente dicha, es útil enunciar los principios que la orientan y que derivan directamente de los hallazgos del modelo, decretos de la siguiente forma:

- El primer principio es el de jerarquización basada en evidencia: los procesos de portafolio deben priorizar, en su diseño e implementación, las funciones con mayor peso empírico dentro del constructo Port.
- El segundo principio es el de integración competitiva: el portafolio no se gestiona con criterios internos exclusivamente operacionales, sino con criterios que reflejen explícitamente su contribución a la competitividad de la entidad.
- El tercer principio es el de orientación al valor: cada elemento del sistema de portafolio debe poder justificarse en términos de su contribución a la generación de EVA, ROIC y P/E, directa o indirectamente.

- El cuarto principio es el de gobierno escalonado: las decisiones estratégicas de portafolio se toman en el nivel adecuado, con mecanismos de delegación, escalamiento y trazabilidad.
- El quinto principio es el de aprendizaje continuo: el portafolio como sistema aprende y se ajusta, y sus lecciones aprendidas son un insumo formal para la estrategia.

Estos cinco principios constituyen el marco axiomático sobre el cual se desarrolla la propuesta de guía metodológica para empresas del sector financiero colombiano.

5.3. Guía de buenas prácticas de gerencia de portafolios para empresas del sector financiero colombiano

La presente guía constituye una de las contribuciones originales centrales de esta investigación doctoral y cumple el cuarto objetivo específico formulado: elaborar un documento orientador para la implementación y maduración de oficinas de gerencia de proyectos enfocadas en la gerencia de portafolio en instituciones financieras.

Su diseño no es genérico ni adaptado de estándares internacionales sin mediación contextual; está construido a partir de la estructura empírica del modelo SEM depurado, respetando la jerarquía factorial observada en las dimensiones de gerencia de proyectos y competitividad, e integrando las particularidades del sector financiero colombiano documentadas por la Superintendencia Financiera de Colombia (2024), el Banco de la República (2023), Banca de las Oportunidades (2023), Grupo Bancolombia (2024) y Asobancaria. La guía se estructura en diez apartados articulados entre sí: diagnóstico inicial y marco de madurez; arquitectura funcional propuesta para la PMO; roles, perfiles y responsabilidades; gobierno del portafolio; procesos de evaluación y priorización de iniciativas; diagrama de flujo de priorización; seguimiento del valor y monitoreo de KPIs; mecanismos de articulación entre gerencia de proyectos y capacidades competitivas; estimación de inversión; y hoja de ruta de implementación.

A lo largo de la guía, el lector encontrará, en cada apartado, una doble capa analítica: por un lado, el fundamento empírico que conecta cada recomendación con las variables y

coeficientes del modelo SEM; por otro, la traducción operativa en procesos, instrumentos, indicadores, cronogramas y estructuras de inversión.

Esta doble capa persigue que la guía sea simultáneamente rigurosa, trazable al modelo, y aplicable, es decir, utilizable por equipos reales de gerencia de proyectos en bancos, corporaciones financieras, compañías de financiamiento y sociedades fiduciarias. Por ello, la guía asume que cada entidad financiera parte de un nivel de madurez distinto y que, por tanto, su implementación es gradual y adaptable, donde los apartados iniciales se dedican al diagnóstico y al marco de madurez, pues ningún rediseño de la PMO puede iniciarse sin una comprensión precisa del punto de partida.

5.3.1. Diagnóstico inicial y marco de evaluación de la madurez de la oficina de gerencia de proyectos

El primer paso para cualquier transformación de la función de portafolio en una entidad financiera es la realización de un diagnóstico riguroso de la capacidad actual, donde el propósito del diagnóstico es doble: por un lado, establecer una línea base contra la cual medir la evolución futura; por otro, identificar brechas específicas en las variables de mayor peso del constructo Port: priorización, alineación estratégica, optimización del valor, KPIs, disponibilidad de recursos y gestión de riesgos. Conforme a lo planteado Huang et al. (2023), en su estudio descriptivo cuantitativo sobre madurez organizacional en gerencia de proyectos, subrayan que la madurez no es un estado sino un proceso acumulativo de capacidades, y que la progresión ordenada entre niveles es más efectiva que los saltos improvisados y Dayekh (2022) propone, en términos prácticos, un enfoque de cuatro pasos para la implementación de una PMO, que puede adaptarse al contexto financiero colombiano.

La guía propone un marco de madurez con cinco niveles, articulados en función de las seis variables observables de la dimensión Port del modelo SEM: Alineación estratégica, Priorización, Disponibilidad de recursos, Gestión de riesgos, KPIs y Optimización del valor. Cada nivel representa una combinación específica de madurez en esas seis capacidades: El Nivel 1 describe una entidad con prácticas informales y ausencia de PMO institucionalizada; el Nivel 2 corresponde a una PMO operacional de apoyo a proyectos individuales, sin gobierno de portafolio; el Nivel 3 refleja una PMO con procesos estandarizados de portafolio y comités de priorización; el Nivel 4 corresponde a una PMO con integración estratégica plena, gestión de

valor formalizada y tableros de control robustos; y el Nivel 5 describe una PMO de portafolio inteligente que incorpora analítica predictiva, machine learning aplicado a la estimación y priorización, tal como sugieren Taboada et al. (2023) y Narbaev et al. (2023), y una cultura organizacional de toma de decisiones basada en evidencia. A continuación, se presenta una tabla que operacionaliza estos niveles.

Tabla 11

Marco de madurez de la oficina de gerencia de proyectos para entidades del sector financiero colombiano

Variable del constructo Port	Nivel 1 – Inicial	Nivel 2 – Operacional	Nivel 3 – Integrado	Nivel 4 – Estratégico	Nivel 5 – Inteligente
Alineación estratégica	Sin vínculo formal entre iniciativas y estrategia corporativa.	Alineación declarativa en cartas de proyecto, sin seguimiento.	Alineación documentada y revisada anualmente.	Alineación validada trimestralmente con mapas estratégicos y tableros.	Alineación dinámica con retroalimentación continua a la estrategia.
Priorización	Decisiones ad hoc o políticas, sin criterios explícitos.	Criterios internos a cada vicepresidencia, no homogéneos.	Proceso multicriterio corporativo documentado.	Priorización ponderada con pesos derivados de la estrategia y del valor.	Priorización con modelos cuantitativos, analítica predictiva y escenarios.
Disponibilidad de recursos	Asignación reactiva en función de proyectos individuales.	Presupuestos por vicepresidencia sin visión de portafolio.	Presupuesto anual de portafolio con planificación de capacidad.	Optimización de capacidad con gestión integrada de talento y tecnología.	Modelado dinámico de capacidad con simulación y reasignación ágil.
Gestión de riesgos	Riesgos registrados por proyecto, sin integración.	Mapa de riesgos consolidado por PMO, sin decisión asociada.	Marco de riesgo de portafolio integrado con el marco corporativo.	Gestión de riesgos con apetito formal y toma de decisiones trazable.	Gestión de riesgos predictiva con señales tempranas y mitigación proactiva.
KPIs / Gestión del desempeño	Indicadores por proyecto sin agregación.	Tableros por proyecto sin consolidación.	Tablero consolidado de portafolio trimestral.	Tablero integrado de ejecución, valor y competitividad.	Tablero en tiempo real con alertas automatizadas y benchmarking.
Optimización del valor	Cierres financieros sin medición de valor realizado.	Medición de beneficios declarados al cierre de cada proyecto.	Gestión de valor integrada con indicadores estandarizados.	Gestión de valor con seguimiento post-implementación y revisión	Gestión de valor con analítica causal y aprendizaje organizacional.

				continua.	
--	--	--	--	-----------	--

Nota. El marco propone cinco niveles de madurez para cada una de las seis variables observables del constructo Port del modelo SEM depurado. El diagnóstico inicial de una entidad financiera debe identificar el nivel predominante en cada variable, permitiendo construir un perfil de madurez multidimensional. Fuente: Elaboración propia, adaptado del marco empírico del modelo SEM y de los principios de PMO implementation planteados por Dayekh (2022) y Huang et al. (2023).

La herramienta de diagnóstico asociada a este marco consiste en un cuestionario estructurado de alrededor de treinta reactivos, con escalas tipo Likert de 1 a 5 asociadas a los niveles de madurez, aplicable a tres audiencias: liderazgo ejecutivo (vicepresidencias de estrategia y finanzas), liderazgo operativo (gerencia de PMO y gerentes de proyectos) y equipos técnicos. De acuerdo con la triangulación de las tres audiencias permite identificar brechas de percepción, frecuentes en organizaciones donde el liderazgo considera que la madurez es superior a la percibida por los equipos, que son, en sí mismas, un hallazgo diagnóstico, donde esta estandarización de la escala sigue la aproximación de Morgado et al. (2018), utilizada también en los instrumentos que sustentaron la recolección de datos de la presente investigación.

Por consiguiente, el resultado del diagnóstico debe consolidarse en una matriz de madurez que permita visualizar, para cada una de las seis variables de Port, la posición actual y la posición deseada de la entidad en un horizonte de tres a cinco años, esta matriz es el insumo directo para la definición del portafolio de iniciativas de transformación de la PMO. Aunque, Kerzner (2009) y el PMI (2021) recomiendan que la hoja de ruta de maduración privilegie las variables con mayor brecha y, al mismo tiempo, con mayor peso factorial, dado que en el modelo empírico las cargas más altas corresponden a priorización y alineación estratégica, la recomendación es iniciar el proceso de maduración por estas dos variables, incluso cuando la entidad presente mayores brechas en otras capacidades. Esta lógica de intervención prioriza, por diseño, los factores que mayor impacto tienen sobre la competitividad y, en última instancia, sobre la generación de valor.

5.3.2. Arquitectura funcional propuesta de la oficina de gerencia de proyectos

La arquitectura PMO, se organiza en cinco capas funcionales interconectadas que reflejan, en su jerarquía, el peso factorial observado en el modelo SEM, donde el diseño multicapa busca evitar el error frecuente, documentado por Dayekh (2022) y Hernández et al. (2023), de implementar PMOs centradas en funciones de soporte administrativo, sin capacidad

decisional sobre el portafolio. De este modo se sitúa en su núcleo las funciones con mayor carga empírica y configura capas periféricas que sostienen la operación del núcleo.

La primera capa, denominada Capa de Gobierno Estratégico del Portafolio, contiene las funciones de alineación estratégica y priorización, que son las de mayor carga factorial, y actúa como el corazón del sistema. Comprende los procesos de evaluación estratégica de iniciativas, la definición del apetito de inversión del portafolio, la construcción de la matriz de priorización y la toma de decisiones de entrada, continuidad o retiro de iniciativas, en el cual interactúa directamente con el Comité Estratégico de Portafolio y con la planeación estratégica corporativa.

La segunda capa, denominada Capa de Gestión del Valor, corresponde a la función de optimización del valor entregado por el portafolio y articula la conexión con los indicadores financieros del constructo Valor: EVA, ROIC y P/E. Sus responsabilidades incluyen la definición del modelo de valor, la construcción de business cases comparables, el seguimiento post-implementación del valor realizado y el ajuste de los modelos de estimación. De hecho, esta capa opera en estrecha coordinación con la Vicepresidencia Financiera y con las áreas de planeación financiera donde Invernizzi et al. (2019) y Testorelli et al. (2024) aportan marcos analíticos de referencia que pueden adaptarse a esta capa.

La tercera capa, denominada Capa de Desempeño y Analítica, contiene las funciones de KPIs y gestión del desempeño, con una carga factorial de 0.876, además sus responsabilidades son diseñar, consolidar y publicar los tableros de portafolio, integrar información proveniente de los sistemas de ejecución (herramientas de gestión de proyectos, ERP, CRM, plataformas de datos) y producir los informes para los distintos comités. Chatterjee et al. (2021) argumentan que la analítica de negocio es un habilitador de desempeño organizacional; Taboada et al. (2023) y Narbaev et al. (2023) añaden que la inteligencia artificial puede incrementar la confiabilidad de las estimaciones y la detección temprana de desviaciones en un horizonte de madurez avanzada, debe incorporar modelos predictivos.

La cuarta capa, denominada Capa de Recursos y Capacidad, corresponde a la gestión de disponibilidad de recursos con carga de 0.835. Sus responsabilidades incluyen la planificación integrada de la capacidad del portafolio (humana, financiera, tecnológica), la gestión de dependencias críticas, la coordinación con áreas de talento humano y tecnología, y

la relación con proveedores estratégicos. Esta capa es particularmente crítica en entidades financieras que afrontan simultáneamente presiones de transformación digital, regulatorias y de crecimiento comercial, pues es en esta capa donde se resuelve la tensión entre la ambición del portafolio y la capacidad real de ejecución.

La quinta capa, denominada Capa de Riesgo y Cumplimiento, integra la función de gestión de riesgos del portafolio con los marcos corporativos de riesgo y cumplimiento exigidos regulatoriamente en Colombia. Aunque el modelo empírico muestra una carga más moderada para esta variable (0.596), su criticidad en el sector financiero es innegable, dado el marco regulatorio de Basilea III (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2011) y las exigencias específicas de la Superintendencia Financiera de Colombia. Por otra parte, la capa de Riesgo y Cumplimiento actúa como mecanismo de integración entre la PMO y las áreas corporativas de riesgo, auditoría interna, cumplimiento regulatorio y seguridad de la información según Oehmen et al. (2020) y Testorelli et al. (2022) aportan marcos de integración del riesgo en la creación de valor que son referencia directa para esta capa.

Cada una de las cinco capas posee procesos definidos, roles asociados, instrumentos específicos y métricas propias, donde la coordinación entre capas se realiza a través del Comité Operativo de Portafolio, integrado por los responsables de cada capa, lo que en la arquitectura pentacapa permite que, aun cuando la entidad se encuentre en niveles iniciales de madurez, cada capa pueda madurar de manera independiente sin bloquear el avance de las demás, siempre que la capa de Gobierno Estratégico mantenga la coherencia del conjunto. Por lo tanto, la arquitectura se representa gráficamente en el diagrama que se introduce a continuación donde la descripción estructurada acompaña el diseño propuesto.

Diagrama 1

Arquitectura pentacapa de la oficina de gerencia de proyectos para entidades del sector financiero colombiano

INTERFACES EXTERNAS: Planeación Estratégica Corporativa Vicepresidencia Financiera Áreas Regulatorias y de Cumplimiento
CAPA 5 - Riesgo y Cumplimiento Marco de riesgo de portafolio integrado con Basilea III y la Superintendencia Financiera de Colombia
CAPA 4 - Recursos y Capacidad Planificación integrada de capacidad: talento humano, presupuesto, tecnología y proveedores

estratégicos
CAPA 3 - Desempeño y Analítica Tableros de portafolio, KPIs y analítica descriptiva y predictiva Flujos de información hacia los comités de gobierno
CAPA 2 - Gestión del Valor Business cases, EVA, ROIC, VPN Seguimiento post-implementación del valor realizado
CAPA 1 (NUCLEO) - Gobierno Estratégico del Portafolio Alineación estratégica Priorización Optimización del valor del portafolio Cargas factoriales: Priorización 0.993 Alineación estratégica 0.985 Optimización del valor 0.915

Fuente. Elaboración propia propuesta de arquitectura para las oficinas de gerencia de proyectos para entidades del sector financiero en Colombia.

El Diagrama 1, representa la arquitectura pentacapa propuesta mediante un esquema concéntrico en el que la Capa de Gobierno Estratégico del Portafolio ocupa el centro del sistema y las demás capas, denominadas Gestión del Valor, Desempeño y Analítica, Recursos y Capacidad, y Riesgo y Cumplimiento, se disponen como anillos concéntricos que la sostienen y la alimentan. Las flechas bidireccionales entre el núcleo y cada anillo denotan los flujos de información, decisión y retroalimentación: del núcleo hacia la periferia se proyectan decisiones estratégicas y criterios de priorización; de la periferia al núcleo fluyen datos de desempeño, valor realizado, disponibilidad de capacidad y exposición al riesgo.

Al exterior del esquema se ubican tres interfaces institucionales críticas: (i) la interfaz con la planeación estratégica corporativa, (ii) la interfaz con la Vicepresidencia Financiera y el marco de indicadores de valor y (iii) la interfaz con las áreas regulatorias y de cumplimiento. Esta representación visual sintetiza el principio de que la PMO no es una unidad aislada, sino un nodo articulador dentro de la organización financiera. Fuente: Elaboración propia a partir del modelo SEM depurado y de los principios de diseño organizacional de PMOs planteados por Dayekh (2022), Hernández et al. (2023) y Kerzner (2009).

5.3.3. Roles, perfiles y responsabilidades clave dentro de la PMO

La arquitectura pentacapa propuesta exige una configuración de roles que no se corresponde con la PMO tradicional de carácter meramente administrativo o de control de

cronogramas, por lo que los hallazgos del modelo SEM, al mostrar que las variables dominantes son las de naturaleza estratégica y de valor, exigen que el equipo central de la oficina de gerencia de proyectos tenga un perfil seniority elevado y una combinación de capacidades analíticas, estratégicas y tecnológicas. Ochoa Pacheco et al. (2023) documentan, en su revisión sistemática de literatura, que las competencias del gerente de proyectos tienen un efecto directo y significativo sobre el éxito de los proyectos; Irfan et al. (2021) amplían esta evidencia al mostrar que las competencias del director y la calidad de la planificación son determinantes particularmente críticos en contextos del sector público y regulado, que particularmente para el sector financiero colombiano, con su alto nivel de regulación y su presión competitiva creciente, amplifica estos requerimientos de perfil.

En consecuencia, se propone siete roles estructurales que componen el núcleo de la PMO, donde el director o Gerente de la PMO, quien actúa como responsable último de la operación de la oficina y reporta directamente a la Vicepresidencia de Estrategia, de Finanzas o a la Presidencia, dependiendo del diseño organizacional. Este rol tiene autoridad decisoria en la operación del portafolio, participa como miembro permanente del Comité Estratégico de Portafolio y es el garante de la coherencia entre las cinco capas funcionales. Ya el perfil exige experiencia superior a doce años, formación en gerencia de proyectos a nivel de maestría o doctorado, certificaciones reconocidas como PMP o equivalentes, y trayectoria en el sector financiero o en consultoría de transformación.

En segundo rol, el Gerente de Portafolio, quien opera la Capa de Gobierno Estratégico en el nivel táctico, ya que sus responsabilidades incluyen la administración del ciclo de evaluación y priorización, la consolidación de las propuestas de iniciativa, la preparación de los análisis para los comités y la coordinación con los sponsors estratégicos. En este sentido el rol requiere capacidad de negociación al más alto nivel, dominio de marcos de priorización multicriterio y experiencia previa en gestión de carteras de inversión o de proyectos complejos.

El tercer lugar, el Analista Senior de Valor, responsable de la Capa de Gestión del Valor., quien articula la PMO con la Vicepresidencia Financiera, diseña y mantiene los business cases, aplica los modelos de EVA, ROIC y valoración (Damodaran, 2012; Onica, 2019; Kenourgios et al., 2022), y lidera el seguimiento post-implementación del valor entregado. Su perfil combina formación financiera sólida, capacidad analítica avanzada y comprensión de metodologías de valoración de portafolios (Markowitz, 1952; Mugal et al., 2020), cosa que, en

entidades de menor tamaño, este rol puede consolidarse con el de Gerente de Portafolio, pero en entidades de mayor complejidad es recomendable mantenerlo independiente.

Para el cuarto rol, el Analista de Desempeño y Analítica, responsable de la Capa de Desempeño y Analítica, se construye y mantiene los tableros de portafolio, integra fuentes de datos provenientes de las herramientas de ejecución, aplica técnicas analíticas, tanto descriptivas como predictivas, para detectar patrones de desempeño y alimenta con información consolidada los comités de la PMO. Profesional que integre capacidades en analítica de datos, visualización (Power BI, Tableau, plataformas internas), conocimiento de metodologías ágiles y tradicionales, y afinidad con técnicas emergentes de analítica basada en inteligencia artificial (Taboada et al., 2023; Narbaev et al., 2023).

Otro rol es el Gestor de Recursos y Capacidad, responsable de la Capa de Recursos y Capacidad, que tiene funciones que incluyen la planificación integrada de la capacidad del portafolio, la gestión de dependencias entre iniciativas, la articulación con Talento Humano, Tecnología y Adquisiciones, y la administración de contratos marco con proveedores estratégicos. Su perfil combina experiencia en planificación de capacidad, conocimiento de técnicas como CPM y WBS, y habilidades de coordinación interfuncional, según Haaskjold, et al. (2021) argumentan que el costo de administrar proyectos crece desproporcionadamente cuando las capacidades de coordinación son deficientes, lo cual refuerza la centralidad de este rol.

En cuanto, al Gestor de Riesgos de Portafolio, responsable de la Capa de Riesgo y Cumplimiento, se determinan funciones que incluyen mantener el mapa de riesgo del portafolio, articularlo con los marcos de riesgo corporativo bajo Basilea III (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2011) y las exigencias de la Superintendencia Financiera de Colombia, y desarrollar indicadores tempranos de señalamiento. Donde, Oehmen et al. (2020) enfatizan la importancia de integrar distintas formas de riesgo (operativo, estratégico, de mercado, ético, de cumplimiento) dentro de una lectura unificada que alimente la toma de decisiones del portafolio con el perfil de experiencia previa en unidades de riesgo de entidades financieras y formación especializada en marcos regulatorios.

En último lugar, los Gerentes de Programa y Gerentes de Proyecto, quienes operan como ejecutores de las iniciativas aprobadas por el portafolio, aunque su función principal no

reside en la PMO central, su articulación con la oficina es permanente, pues son los responsables de entregar el valor previsto en los business cases aprobados. La PMO debe establecer estándares, plantillas, metodologías y ceremonias que garanticen la consistencia entre la ejecución y los criterios definidos por la Capa de Gobierno Estratégico y la Capa de Gestión del Valor, tal como lo destaca Sia et. al (2016), quienes explican y documentan el uso combinado de metodologías Agile, Lean y Six Sigma como habilitador de la transformación estratégica en el sector bancario, y Munteanu et al. (2021) argumentan por la superioridad de las metodologías ágiles en proyectos financieros de alta complejidad, lo cual debe reflejarse en el marco metodológico adoptado por los gerentes de proyecto.

En consecuencia, la interacción entre estos siete roles se organiza mediante una matriz RACI extendida a las seis variables estructurales del constructo Port, para cada decisión y cada producto del portafolio, quién es el responsable de ejecutarla, quién es el aprobador, a quién se debe consultar y a quién se debe informar. La siguiente tabla presenta una versión resumida de esta matriz, pensada para servir como referencia de partida en el diseño organizacional de la PMO.

Tabla 12

Matriz RACI resumida de roles clave en la oficina de gerencia de proyectos para el sector financiero

Actividad / Decisión	Director PMO	Gerente Portafolio	Analista Valor	Analista Desemp	Gestor Recurso	Gestor Riesgos	Gerente Project
Definición de apetito de inversión del portafolio	A	R	C	C	C	C	I
Evaluación y priorización de iniciativas	A	R	R	C	C	C	I
Construcción y validación de business cases	A	C	R	C	C	C	C
Seguimiento del valor realizado post-implementación	A	C	R	C	I	C	C
Gestión del tablero de portafolio	A	C	C	R	I	I	I
Planificación integrada de capacidad	A	C	I	C	R	C	C
Gestión del mapa de riesgo del portafolio	A	C	C	I	C	R	C
Ejecución de iniciativas aprobadas	I	C	I	I	C	C	R
Cierre formal y documentación de lecciones aprendidas	A	C	C	C	I	C	R

Nota. R = responsable; A = Aprobador; C = Consultado; I = Informado. La matriz sintetiza los roles propuestos para la operación de una oficina de gerencia de proyectos en el sector financiero colombiano.

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo SEM depurado y de los marcos de referencia del PMI (2006, 2021), Kerzner (2009) y Hernández et al. (2023).

5.3.4. Gobierno del portafolio y mecanismos de gobernanza

Un gobierno efectivo del portafolio es la condición estructural que permite que las decisiones estratégicas se tomen en el nivel adecuado, con la información adecuada y en el momento adecuado, donde la evidencia empírica del modelo, al evidenciar la centralidad de la alineación estratégica y la priorización, implica que el gobierno no puede residir en un único comité, sino que debe escalonarse en al menos tres instancias articuladas. Este diseño escalonado es coherente con los principios planteados por el PMI (2006, 2021) sobre estándares de portafolio, con las recomendaciones de Kerzner (2009) sobre gobernanza sistémica, y con las aproximaciones de Dayekh (2022) y Hernández et al. (2023) respecto a la implementación de oficinas de proyectos en contextos organizacionales complejos.

Por consiguiente, la propuesta es el Comité Estratégico de Portafolio, integrado por la Presidencia o Gerencia General, las vicepresidencias estratégicas (Estrategia, Finanzas, Riesgos, Tecnología, Operaciones, Comercial) y el director de la PMO. Su agenda se concentra en decisiones de alto impacto: aprobación del apetito anual de inversión del portafolio, aprobación de iniciativas de inversión superior a un umbral predefinido, revisión estratégica de resultados del portafolio, y articulación con la planeación estratégica corporativa. Además, su frecuencia recomendada es trimestral, con una sesión extraordinaria anual de revisión integrada por lo que la autoridad de este comité es decisoria, y sus decisiones son vinculantes para el conjunto de la organización.

Posteriormente, se estructura el Comité Operativo de Portafolio, integrado por el director de la PMO, los responsables de cada una de las cinco capas funcionales, los gerentes de programas de mayor criticidad y los representantes de las vicepresidencias que lideran iniciativas en el portafolio. Este equipo se concentra en la operación del ciclo trimestral de portafolio: validación de propuestas elevables al Comité Estratégico, ajustes de priorización ante cambios de contexto, análisis consolidado de desempeño, detección de señales de riesgo y gestión de dependencias entre iniciativas, donde se recomienda control mensual y su autoridad es ejecutiva dentro del marco definido por el Comité Estratégico.

Ya la tercera instancia es el Grupo Técnico de Portafolio, integrado por los analistas de las capas de Valor, Desempeño, Recursos y Riesgo, junto con los gerentes de proyecto de iniciativas en ejecución, que cuenta con una función operativa y se reúne con frecuencia quincenal o semanal, según fase del ciclo. Adicionalmente, se concentra en la producción de los insumos que alimentan los comités superiores: actualización de tableros, análisis de desviaciones, revisión de lecciones aprendidas y preparación de dossiers de decisión.

Un elemento crítico del diseño de gobernanza es la articulación entre estos comités y los comités regulatorios obligatorios (Riesgo, Auditoría, Cumplimiento), dado que en el sector financiero colombiano la gestión de riesgos corporativos es una función altamente regulada (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2011; Superintendencia Financiera de Colombia, 2024), la guía propone un esquema de interfaces documentadas: cada iniciativa relevante del portafolio debe presentarse en los comités regulatorios cuando su perfil de riesgo lo exija, y los hallazgos de estos comités deben retroalimentar al Comité Operativo de Portafolio, el cual esta articulación evita redundancias y asegura la coherencia entre las decisiones de portafolio y los marcos de riesgo corporativo.

Finalmente, el gobierno del portafolio se complementa con un conjunto de artefactos formales que sostienen la trazabilidad de las decisiones: (i) un reglamento del Comité Estratégico de Portafolio; (ii) un manual del ciclo anual de portafolio; (iii) un catálogo corporativo de iniciativas con estados, criterios y pesos; (iv) un tablero de rendición de cuentas; (v) un banco de lecciones aprendidas; y (vi) un registro de decisiones del portafolio, que permite auditar ex post la coherencia entre las decisiones tomadas y los criterios aplicados. Según Pollack et al. (2015) y Söderlund (2003) argumentan que la institucionalización documental de las decisiones de proyecto es uno de los factores que más consolidan la disciplina de gerencia de proyectos en organizaciones complejas.

5.3.5. Procesos de evaluación y priorización de iniciativas

La evidencia empírica del modelo SEM ofrece un insumo estratégico para el diseño de los procesos de evaluación y priorización de iniciativas: los pesos relativos que deben asignarse a cada criterio pueden derivarse, como primera aproximación, de las cargas factoriales estandarizadas del constructo Port. Por lo que, el ejercicio de traslación de la

evidencia estadística al diseño operativo es una de las contribuciones originales de la investigación y evita el error común, documentado en la práctica del sector, de construir matrices de priorización con pesos arbitrarios o exclusivamente políticos. De igual forma, la propuesta consiste en tomar las seis variables del constructo Port como criterios de priorización y derivar sus pesos relativos normalizando las cargas factoriales observadas, de modo que la suma de los pesos sea igual a uno.

A partir de las cargas del modelo depurado, siendo estas: Priorización 0.993, Alineación estratégica 0.985, Optimización del valor 0.915, Gestión del desempeño por KPI 0.876, Disponibilidad de recursos 0.835 y Gestión de riesgos 0.596, la suma bruta es 5.200. La normalización aporta los siguientes pesos relativos: Priorización 19.1%, Alineación estratégica 18.9%, Optimización del valor 17.6%, Gestión del desempeño 16.8%, Disponibilidad de recursos 16.1% y Gestión de riesgos 11.5%. Ahora bien, aplicar directamente estos pesos a un proceso de priorización de iniciativas requiere una reformulación conceptual. Es así, que la variable Priorización, al interior del modelo, refleja la capacidad institucional para priorizar y no un criterio de priorización de iniciativas individuales; por tanto, en el diseño del proceso, esta variable se reemplaza por su correlato operativo: la Contribución estratégica de la iniciativa, cuyo peso específico absorbe el de Priorización y Alineación combinadas, reconociendo así el carácter estructurante que el modelo asigna a la función estratégica del portafolio.

Con base en este razonamiento, se propone la siguiente matriz de criterios de priorización con pesos derivados del modelo empírico, en una matriz que está diseñada para evaluar cualquier iniciativa que aspire a ingresar al portafolio, o que esté en proceso de revisión de continuidad. Cada criterio se puntúa en una escala de 1 a 10, la puntuación se multiplica por el peso del criterio y la suma ponderada constituye la calificación de priorización de la iniciativa.

Tabla 13

Matriz de criterios de priorización con pesos derivados del modelo SEM

Criterio	Descripción operativa	Peso sugerido	Fundamento empírico
Contribución estratégica	Grado en que la iniciativa contribuye al logro de los objetivos estratégicos corporativos y se articula con el plan estratégico vigente.	28%	Absorbe Priorización (0.993) y Alineación (0.985); núcleo del constructo Port.

Valor esperado	Magnitud y solidez del valor económico proyectado (EVA incremental, ROIC, VPN) y del valor estratégico intangible asociado.	21%	Derivado de Optimización del valor entregado (0.915).
Fortaleza de KPIs y medibilidad	Calidad, trazabilidad y disponibilidad de indicadores que permitan medir la iniciativa antes, durante y después de la implementación.	17%	Derivado de Gestión del desempeño – KPI (0.876).
Disponibilidad de recursos	Existencia de capacidad humana, financiera y tecnológica para ejecutar la iniciativa en el horizonte propuesto, considerando dependencias con otras iniciativas.	16%	Derivado de Disponibilidad de recursos (0.835).
Perfil de riesgo	Evaluación del riesgo estratégico, de ejecución, de cumplimiento y reputacional asociado, ajustado al apetito institucional.	12%	Derivado de Gestión de riesgos (0.596).
Contribución competitiva	Contribución esperada de la iniciativa a los vectores competitivos identificados en el modelo: innovación, adopción tecnológica, experiencia del cliente, satisfacción, rendimiento financiero y colaboraciones estratégicas.	6%	Componente externo al constructo Port; refleja la mediación Comp → Valor (0.656).

Nota. Los pesos se derivan de la normalización de las cargas factoriales estandarizadas del modelo SEM depurado, con un ajuste que incorpora la contribución competitiva como criterio complementario. La suma total de los pesos es 100%. Fuente: Elaboración propia a partir del modelo SEM y de los marcos multicriterio desarrollados por el PMI (2006, 2021), Kaplan et al. (2001), Damodaran (2012) y Kilani et al. (2024).

La aplicación de la matriz debe complementarse con criterios de elegibilidad previa, llamados en la práctica internacional gates de admisibilidad, donde una de las iniciativas que no cumpla con requisitos mínimos de alineación estratégica, que no tenga sponsor ejecutivo identificado o que represente un riesgo regulatorio incompatible con los marcos corporativos, no debería ingresar a la evaluación multicriterio. Jaafari et al. (2006) y Jaafari (2003) argumentan que los sistemas de evaluación deben combinar umbrales de elegibilidad con puntuaciones multicriterio, y este principio se mantiene en la guía.

Una vez aplicada la matriz, las iniciativas se ordenan por puntuación ponderada y se clasifican en cuatro bandas: iniciativas Prioritarias (puntuación 8.0 a 10.0), iniciativas Recomendadas (6.5 a 7.9), iniciativas Condicionadas (5.0 a 6.4) e iniciativas No prioritarias (menor a 5.0). Las Prioritarias ingresan directamente al portafolio activo; las Recomendadas se incluyen si existe capacidad disponible; las Condicionadas requieren ajustes específicos antes de reingresar al proceso; y las No prioritarias se archivan con trazabilidad, es decir que esta segmentación permite que el proceso sea transparente, replicable y auditable, condición crítica en un sector donde la toma de decisiones debe ser trazable frente a órganos regulatorios y de control.

5.3.6. Diagrama de flujo de priorización de proyectos

La operacionalización de la matriz anterior se realiza a través de un proceso estructurado en siete etapas secuenciales, cada una con responsables, entradas, salidas y tiempos estimados, particularmente el flujo descrito a continuación es una propuesta estándar, replicable en entidades bancarias, corporaciones financieras, compañías de financiamiento y sociedades fiduciarias, y es susceptible de adaptarse en función del nivel de madurez de la entidad. En entidades de Nivel 1 o 2 del marco de madurez, el flujo puede simplificarse agregando etapas; en entidades de Nivel 4 o 5, el flujo puede enriquecerse con herramientas de analítica predictiva y simulación de escenarios.

Diagrama 2

Diagrama de flujo de priorización de iniciativas del portafolio para entidades del sector financiero colombiano

Comité Estratégico <i>Estrategia Finanzas</i>	ETAPA 1 - Identificación <i>Registro de iniciativas en el banco de proyectos de la PMO</i>	Riesgos Tecnología
	▼	
Grupo Técnico <i>Talento Finanzas</i>	ETAPA 2 - Evaluación y valoración <i>Business case, alineación estratégica, EVA/ROIC esperado, riesgos</i>	Cumplimiento
	▼ [Punto de decisión: Aprobación / Devolución para ajustes]	
Comité	ETAPA 3 - Priorización	Finanzas

Operativo <i>Estrategia Riesgos</i>	<i>Aplicación de matriz SEM: contribución estratégica, valor, riesgo, recursos, KPIs</i>	Tecnología
	▼ [Punto de Decisión: Aprobación final / Rechazo]	
Comité Estratégico <i>Finanzas Cumplimiento</i>	ETAPA 4 - Autorización <i>Aprobación formal, asignación de recursos, apertura de proyecto</i>	Talento Tecnología
	▼	
Comité Operativo <i>Tecnología Talento</i>	ETAPA 5 - Ejecución y seguimiento <i>Entrega de iniciativas, KPIs de avance, reporte al Tablero Integral</i>	Riesgos Cumplimiento
	▼	
Grupo Técnico <i>Finanzas Estrategia</i>	ETAPA 6 - Evaluación de valor realizado <i>Post-implementación Review: EVA/ROIC realizado vs. estimado, lecciones aprendidas</i>	Talento Cumplimiento
	▼ (Retroalimentación cíclica hacia Etapa 2 - Evaluación)	
Comité Operativo <i>Estrategia Riesgos Talento</i>	ETAPA 7 - Monitoreo y revisión <i>Tablero Integral, revisión de portafolio, ajuste de prioridades, aprendizaje institucional</i>	Cumplimiento Finanzas

Fuente. Elaboración propia a partir del modelo SEM y de los marcos de referencia del PMI (2006, 2021), Kerzner (2009) y Kilani et al. (2024).

El Diagrama 2, es el esquema en donde cada etapa se representa como un bloque rectangular conectado secuencialmente con el siguiente mediante flechas direccionales, y los puntos de decisión se marcan con rombos que indican bifurcaciones del proceso (aprobación, rechazo o devolución para ajustes). Lo que en el flujo inicia con la etapa, es de Identificación y culmina con la etapa de Monitoreo y revisión, con retroalimentación cíclica hacia la etapa de Evaluación. Las flechas laterales indican las interfaces con los comités de gobierno (Comité Estratégico, Comité Operativo, Grupo Técnico) y con las áreas organizacionales clave (Estrategia, Finanzas, Riesgos, Tecnología, Talento, Cumplimiento). Para finalizar la representación sintetiza un proceso que no es lineal puro sino iterativo, con bucles de retroalimentación y con puntos de decisión formalmente documentados.

Etapa 1. Identificación y registro de la iniciativa

La primera etapa consiste en la identificación formal de la iniciativa candidata, que puede provenir de múltiples fuentes: la planeación estratégica corporativa, demandas regulatorias (por ejemplo, el cumplimiento de reformas como las derivadas de la Ley 1739 de 2014, la Ley 2277 de 2022 o el Decreto 661 de 2018), procesos de innovación abierta (Chesbrough, 2003), colaboraciones estratégicas, proyectos de transformación digital o iniciativas internas de optimización. Cada iniciativa se registra en el catálogo corporativo del portafolio con una ficha inicial estandarizada que incluye: nombre de la iniciativa, sponsor ejecutivo, hipótesis de valor, objetivo estratégico asociado, ventana de ejecución estimada y categoría temática, donde el responsable del registro es el Gerente de Portafolio; el tiempo estimado de esta etapa es de una a dos semanas a partir de la postulación.

Etapa 2. Evaluación preliminar de elegibilidad

La segunda etapa aplica los gates de admisibilidad: se verifica que la iniciativa cuente con sponsor ejecutivo, que esté alineada al menos con un objetivo estratégico formalmente publicado, que no presente incompatibilidades regulatorias evidentes y que haya una hipótesis de valor mínimamente desarrollada. Las iniciativas que no superan esta etapa son devueltas con retroalimentación al sponsor para ajustes. Las que la superan avanzan a la siguiente etapa, donde el Grupo Técnico de Portafolio es el responsable; el tiempo estimado es de una semana.

Etapa 3. Construcción del business case ampliado

En la tercera etapa, las iniciativas admisibles reciben el soporte de la PMO para construir un business case ampliado que incluye: descripción técnica, arquitectura de solución propuesta, estimación de recursos (Haaskjold et al., 2021; Narbaev et al., 2023), cronograma preliminar con CPM y WBS, estimación de valor esperado (EVA, ROIC, VPN) siguiendo los principios de Damodaran (2012) y Onica (2019), identificación de dependencias con otras iniciativas y mapa preliminar de riesgos bajo los marcos de Oehmen et al. (2020) y Testorelli y et al. (2022), ya en esta etapa el responsable es el Analista Senior de Valor con apoyo del Gerente de Proyecto designado; el tiempo estimado es de tres a cinco semanas, ajustable según la complejidad.

Etapa 4. Aplicación de la matriz de priorización multicriterio

La cuarta etapa aplica la matriz presentada en la Tabla 13, puntuando cada iniciativa en los seis criterios definidos y calculando la puntuación ponderada, la cual se complementa con un análisis cualitativo que aporta contexto sobre factores no capturados directamente por los criterios cuantitativos, tales como ventanas regulatorias específicas, eventos de mercado, oportunidades únicas de alianza o consideraciones de marca. Principalmente, el resultado es un reporte de priorización por iniciativa que se consolida en un ranking del portafolio candidato. El responsable es el Gerente de Portafolio; el tiempo estimado es de una a dos semanas.

Etapa 5. Deliberación en comité y decisión formal

La quinta etapa lleva el ranking consolidado al Comité Operativo de Portafolio, que revisa los resultados, solicita aclaraciones, incorpora consideraciones estratégicas adicionales y consolida una propuesta formal para el Comité Estratégico de Portafolio. En este último comité se toma la decisión vinculante sobre las iniciativas que ingresan al portafolio activo, las que pasan a lista de espera, las que se devuelven para ajustes y las que se archivan, por lo que la decisión se documenta con acta formal y se publica internamente con el nivel de confidencialidad apropiado, donde responde el director de la PMO con decisión del Comité Estratégico; el tiempo estimado es de dos a tres semanas.

Etapa 6. Autorización de ejecución y asignación de recursos

Una vez aprobadas las iniciativas, la sexta etapa procede a la autorización formal de ejecución, la asignación de presupuesto específico, la designación del gerente de proyecto responsable, la definición de entregables, hitos, criterios de éxito y métricas de valor. En esta etapa, la Capa de Recursos y Capacidad coordina con Talento Humano, Tecnología, Adquisiciones y Finanzas para habilitar la ejecución. Adicionalmente, los gerentes de proyecto designados inician el desarrollo detallado de planes, con metodologías ajustadas a la naturaleza de la iniciativa: metodologías ágiles (Munteanu et al., 2021; Sia et al., 2016) para iniciativas de experiencia de cliente, innovación y transformación digital; metodologías tradicionales (Nizmah et al., 2023) para iniciativas de infraestructura regulatoria o de cumplimiento con alta predictibilidad; marcos híbridos para iniciativas complejas con componentes de ambos tipos. El responsable es el Gestor de Recursos y Capacidad en coordinación con el Gerente de Proyecto; el tiempo estimado es de dos a cuatro semanas.

Etapa 7. Monitoreo, revisión y retroalimentación

La séptima etapa es el monitoreo continuo de la iniciativa durante su ejecución. La Capa de Desempeño y Analítica consolida la información del tablero de portafolio, identifica desviaciones en costo, tiempo, alcance y calidad, y emite alertas tempranas al Comité Operativo. Cruz Villazón et al. (2020) y Sastoque-Pinilla et al. (2022) argumentan que la identificación temprana de desviaciones es uno de los factores críticos de éxito de las organizaciones basadas en proyectos. El monitoreo incluye revisiones periódicas del valor esperado versus el valor realizado, y cuando las desviaciones superan umbrales predefinidos, la iniciativa regresa a la etapa 4 para reevaluación. En caso extremo, puede recomendarse la suspensión o el cierre anticipado de la iniciativa, lo cual constituye una decisión madura que, aunque difícil de tomar, preserva el valor del portafolio, donde el Analista de Desempeño y Analítica en coordinación con el Gerente de Proyecto es un responsable permanente.

El cierre formal de cada iniciativa incluye la documentación de lecciones aprendidas, la verificación del valor realizado (post-implementation review) y la actualización del banco institucional de conocimiento. Este cierre alimenta el aprendizaje del portafolio y perfecciona los modelos de estimación, la calibración de la matriz de priorización y la configuración del marco de riesgo. De esta manera, el ciclo de priorización se cierra de forma iterativa y permite que la PMO aumente su madurez con el tiempo, consistente con el marco de cinco niveles presentado en el diagrama 2.

Consideraciones transversales al flujo

La primera es la integración con el ciclo presupuestal corporativo: las decisiones del portafolio deben sincronizarse con los ciclos de presupuestación anual y con las ventanas de ajuste trimestral, de manera que las asignaciones financieras se alineen con las prioridades del portafolio y no al revés. Donde la segunda es la integración con las áreas regulatorias: cada iniciativa con impacto regulatorio material debe presentarse en los comités regulatorios pertinentes y recibir sus observaciones antes de la aprobación final. Ya para la tercera es la integración con los proveedores estratégicos: los contratos marco deben permitir escalabilidad y flexibilidad, de modo que las asignaciones de recursos externos puedan ajustarse sin fricción burocrática cuando el Comité Estratégico priorice el portafolio.

Por otra parte, la adopción rigurosa de este flujo, respaldada por el marco de madurez, la arquitectura pentacapa y el sistema de roles, configura un sistema de gobierno del portafolio

trazable, auditable y empíricamente fundamentado, donde este sistema no pretende eliminar la complejidad inherente a la decisión estratégica, sino ofrecerle un soporte disciplinado que haga las decisiones mejores, más rápidas y más consistentes con los objetivos de competitividad y creación de valor del sector financiero colombiano.

5.3.7. Seguimiento del valor generado y monitoreo de indicadores de desempeño

El seguimiento sistemático del valor generado por el portafolio es, junto con la priorización, la disciplina que mayor impacto tiene sobre la fortaleza del constructo Port en el modelo empírico, de hecho la carga factorial estandarizada de 0.876 para la variable de KPIs y de 0.915 para la variable de optimización del valor entregado evidencian que la observabilidad del portafolio y la medición efectiva del valor son elementos constitutivos, y no opcionales, de la capacidad de gerencia de portafolios. Por tanto, la guía propone un marco integrado de monitoreo que articula tres niveles de indicadores, cada uno con propósito, audiencia y frecuencia específicas que integra el marco de las recomendaciones de Cruz Villazón et al. (2020), Sastoque-Pinilla et al. (2022), Richard, Devinney, Yip y Johnson (2009) y Chatterjee, Rana y Dwivedi (2021), contextualizadas en la realidad del sector financiero colombiano.

De este modo el denominado Indicadores de Ejecución, corresponde al seguimiento operativo de cada iniciativa. Incluye métricas tradicionales de gerencia de proyectos: porcentaje de avance, cumplimiento de cronograma, desviación de costo frente al baseline, cumplimiento de alcance, calidad de los entregables y consumo de recursos. Por lo que la información se actualiza con frecuencia semanal o quincenal, según la naturaleza de la iniciativa, y se consolida a nivel de programa y de portafolio para los comités superiores, utilizando las herramientas que soportan este nivel son las plataformas de gerencia de proyectos (Microsoft Project, Jira, Asana, monday, entre otras), articuladas con los sistemas ERP y de gestión financiera de la entidad. Nizmah et al. (2023) argumentan que la combinación de métodos CPM y PERT con herramientas analíticas de apoyo mejora significativamente el control operativo de los proyectos.

De este modo, el segundo nivel, denominado Indicadores de Valor, corresponde al seguimiento del valor económico y estratégico entregado por el portafolio. Incluye: (i) el EVA incremental del portafolio, que mide el valor económico agregado atribuible a las iniciativas implementadas; (ii) el ROIC del portafolio, que mide el retorno sobre el capital invertido en

iniciativas frente a alternativas de inversión; (iii) el VPN consolidado del portafolio; y (iv) la relación P/E implícita en las iniciativas más cercanas al mercado de capitales. Complementariamente, para iniciativas cuyos beneficios son intangibles o de largo plazo, se incluyen métricas proxy acordadas previamente en el business case (por ejemplo, mejoras en el Net Promoter Score, incrementos en la adopción digital, reducción de tasa de abandono, incrementos en ventas cruzadas). Es así que la frecuencia de actualización es trimestral, con revisión anual profunda donde Onica (2019), Damodaran (2012) y Kenourgios et al. (2022) aportan los marcos conceptuales para la construcción de estas métricas; Fama (1970) aporta el fundamento teórico sobre eficiencia de mercado relevante para la interpretación de la métrica P/E.

Así que, el tercer nivel, denominado Indicadores de Competitividad, es probablemente la innovación metodológica más importante que la guía incorpora, dada la evidencia empírica de que la competitividad es el mecanismo mediador entre la gerencia de proyectos y la generación de valor, el tablero del portafolio debe incluir, como variables intermedias de resultado, los vectores competitivos identificados en el modelo: innovación (número de nuevos productos lanzados, inversión en I+D, patentes o protección de propiedad intelectual), adopción tecnológica (tasa de adopción digital, porcentaje de procesos automatizados, participación de canales digitales en la operación), experiencia del cliente (NPS, Customer Effort Score, tasa de resolución en primer contacto), satisfacción (índices de satisfacción interna y externa), rendimiento financiero (margen, eficiencia, ROI) y colaboraciones estratégicas (número y calidad de alianzas). Para Bacca Acosta et al. (2023), Sia et al. (2016), Chesbrough (2003) y Locatelli et al. (2021) aportan marcos conceptuales para la operacionalización de estas métricas en el sector financiero.

La integración de los tres niveles se realiza en un Tablero Integral de Portafolio, que se actualiza con frecuencia mensual para los niveles 1 y 2, y con frecuencia trimestral para el nivel 3, este se diseña con una lógica de semaforización: cada indicador posee umbrales predefinidos en el business case aprobado, y el tablero muestra las desviaciones en verde (dentro del rango), amarillo (alerta temprana) o rojo (desviación crítica). Ya que su lógica facilita la toma de decisiones rápidas y permite al Comité Estratégico concentrar su atención en los temas que requieren decisión, donde Chatterjee et al. (2021) argumentan que el uso efectivo de analítica de negocio es un habilitador directo del desempeño organizacional, y la semaforización integrada es una de sus expresiones más prácticas.

Tabla 14
Estructura del Tablero Integral de Portafolio

Nivel	Categoría de indicador	Ejemplos	Frecuencia	Responsable
1. Ejecución	Avance, cronograma, costo, alcance, calidad, recursos	% avance, desviación de cronograma (SPI), desviación de costo (CPI), variación de alcance, incidencias de calidad, horas consumidas	Semanal / quincenal	Gerente de Proyecto, consolidación por Analista de Desempeño
2. Valor	Valor económico agregado, retorno, beneficios	EVA incremental, ROIC del portafolio, VPN acumulado, P/E implícita, beneficios tangibles (ahorros, ingresos) e intangibles (reputación, marca)	Trimestral, revisión anual	Analista Senior de Valor
3. Competitividad	Innovación, tecnología, cliente, satisfacción, rendimiento, colaboraciones	Nuevos productos/año, % procesos automatizados, NPS, CSAT, margen, número de alianzas	Trimestral	Analista de Desempeño con insumos de Comercial, Operaciones, Tecnología y Talento

Nota. El Tablero Integral de Portafolio articula los tres niveles de indicadores en una arquitectura integrada que refleja la cadena causal Port → Comp → Valor identificada empíricamente en el modelo SEM. Fuente: Elaboración propia a partir del modelo SEM y de los marcos de medición propuestos por Cruz Villazón et al. (2020), Sastoque-Pinilla et al. (2022), Chatterjee et al. (2021) y Richard et al. (2009).

El Tablero Integral debe estar soportado tecnológicamente por una plataforma de analítica que permita integrar fuentes heterogéneas (sistemas de proyectos, ERP, CRM, sistemas contables, sistemas de clientes, encuestas de satisfacción, informes regulatorios). En entidades de nivel de madurez 4 o 5, el tablero incorpora componentes de analítica predictiva, modelos de machine learning para estimación y detección de señales tempranas (Taboada et al., 2023; Narbaev et al., 2023), y capacidades de simulación de escenarios para apoyar las

decisiones del Comité Estratégico, también la evolución tecnológica es, en sí misma, una iniciativa del portafolio de la PMO que debe gestionarse con el mismo rigor que cualquier otra.

Un elemento crítico, frecuentemente subestimado en la práctica, es la revisión post-implementación del valor realizado, donde el seguimiento no debe detenerse en el cierre de la iniciativa sino extenderse al menos hasta dos ciclos presupuestales posteriores, de modo que el valor esperado pueda contrastarse con el valor realmente capturado. Este ejercicio, que Mullaly et al. (2009) señalan como una práctica fundamental de la disciplina madura, permite recalibrar los modelos de estimación, depurar los business cases futuros y acumular aprendizaje institucional. La ausencia de esta revisión es una de las razones por las cuales, según Padalkar et al. (2016), la disciplina de gerencia de proyectos sigue mostrando una baja acumulación de evidencia sobre su valor organizacional.

5.3.8. Articulación entre la gerencia de proyectos y las capacidades competitivas del sector financiero colombiano

La evidencia empírica del coeficiente $\text{Comp} \rightarrow \text{Valor}$ (0.656, $p = 0.000$) obliga a que la guía dedique un apartado específico a los mecanismos mediante los cuales la PMO y el portafolio se articulan con las capacidades competitivas de la entidad, lo cual no es un añadido a la operación del portafolio, sino su razón de ser en términos de creación de valor. Por esta razón, la propuesta se organiza alrededor de los seis vectores competitivos identificados en el modelo: innovación, tasa de adopción tecnológica, experiencia del cliente, satisfacción, rendimiento financiero y colaboraciones estratégicas, y para cada uno se definen mecanismos específicos de articulación con el portafolio.

Vector de innovación

La elevada carga estandarizada de la innovación dentro del constructo Comp (0.964) implica que la PMO debe actuar como habilitador explícito de la capacidad innovadora de la entidad financiera, lo que se traduce en al menos tres mecanismos concretos como la reserva de una fracción específica del apetito anual de inversión del portafolio para iniciativas explícitamente calificadas como innovadoras. Por lo que el enfoque, que Chesbrough (2003) denomina de open innovation portfolio, permite que la innovación compita en igualdad de condiciones con iniciativas de carácter operativo o regulatorio, y que no sea relegada

sistemáticamente cuando aparecen presiones de corto plazo. En segundo, la adopción, dentro del ciclo de portafolio, de categorías específicas para iniciativas de exploración (horizon 2 y 3) versus iniciativas de explotación (horizon 1), para terminar, la vinculación del vector de innovación con un modelo de colaboración con ecosistemas de innovación, como academia, fintech, startups y centros de investigación, que permita a la entidad acceder a capacidades externas sin replicarlas internamente.

Vector de adopción tecnológica

La carga factorial de 0.958 para la tasa de adopción tecnológica indica que la transformación digital debe ser una prioridad estructural del portafolio y no una iniciativa ocasional. Sia et al. (2016), al documentar el caso de DBS Bank, muestran cómo la transformación digital integral puede generar saltos competitivos sustanciales en el sector bancario, ya para Bacca Acosta et al. (2023) amplían esta evidencia al comparar América Latina con Europa. En el caso colombiano, la transformación digital del sector financiero es una realidad en curso, documentada por el Grupo Bancolombia (2024), la Superintendencia Financiera de Colombia (2024) y el Banco de la República (2023). Es así que la articulación con la PMO se realiza mediante tres mecanismos: (i) una estrategia de adopción tecnológica por segmento, a saber: clientes personas, pymes, empresas e institucional, que alimente el portafolio con iniciativas priorizadas por segmento; (ii) una coordinación formal con la Vicepresidencia de Tecnología para garantizar que las iniciativas del portafolio se ejecuten sobre plataformas transversales en lugar de stacks fragmentados; (iii) un mecanismo de evaluación de deuda técnica, que impida que la ejecución acelerada de iniciativas digitales genere pasivos tecnológicos futuros.

Vector de experiencia del cliente y satisfacción

La conjunción de las altas cargas de experiencia del cliente (0.943) y satisfacción (0.960) revela que el factor humano y relacional es central para la competitividad, esto obliga a que el portafolio considere, en su matriz de priorización, la contribución específica de cada iniciativa a la mejora de la experiencia del cliente. Además, mecanismo de articulación propuesto incluye: (i) la incorporación formal de representantes del área de Experiencia del Cliente (o Customer Experience) en los comités operativos de portafolio; (ii) la construcción de mapas de experiencia del cliente (customer journey maps) que identifiquen los momentos de mayor valor y dolor, y que alimenten la identificación de iniciativas prioritarias; (iii) la medición

sistemática y comparada del NPS y CSAT antes, durante y después de cada iniciativa relevante, como parte del Tablero Integral; (iv) la participación del cliente, vía investigación cualitativa, comunidades digitales y prototipos probados, en la etapa de construcción del business case. Amadasun et al. (2022) y Danladi et al. (2023) argumentan que, en economías emergentes, el acceso, la experiencia y la fidelización son los motores contemporáneos de crecimiento financiero.

Vector de rendimiento financiero

La carga de 0.873 para el rendimiento financiero articula el constructo Comp con la performance económica observable, que, en términos de articulación con el portafolio, esto implica que la función de optimización del valor no puede diseñarse de forma aislada del área financiera. Por otra parte, la recomendación es que la Capa de Gestión del Valor mantenga una interfaz formal y documentada con la Vicepresidencia Financiera, con acuerdos sobre: (i) los modelos de valoración a utilizar (EVA, VPN, ROIC, TIR, según el tipo de iniciativa); (ii) las tasas de descuento aplicables según el nivel de riesgo; (iii) los horizontes de evaluación; y (iv) las reglas de asignación de capital entre iniciativas del portafolio y otras alternativas de inversión corporativa. Damodaran (2012) aporta el marco conceptual; J.P. Morgan (1994) y Markowitz (1952) aportan fundamentos de gestión de portafolios que son pertinentes, con las adaptaciones conceptuales apropiadas, al portafolio de iniciativas.

Vector de colaboraciones estratégicas

La carga de 0.850 de la variable Colaboraciones estratégicas indica que la competitividad financiera contemporánea tiene una componente relacional y de ecosistema que la PMO debe integrar deliberadamente, donde el mecanismo de articulación propuesto comprende: (i) una política corporativa de alianzas estratégicas con criterios claros de ingreso y salida; (ii) la gestión de un portafolio paralelo de alianzas que se articula con el portafolio de iniciativas, de modo que las iniciativas apalancadas por alianzas tengan una pista especializada de ejecución; (iii) mecanismos de gobierno específicos para alianzas con fintech, proveedores tecnológicos y actores del ecosistema académico (Chesbrough, 2003; Locatelli et al., 2021); (iv) indicadores de salud de la relación, como desempeño, cumplimiento y creación conjunta de valor, que alimenten el Tablero Integral. Esta articulación posiciona a la entidad financiera no como un ejecutor solitario de iniciativas, sino como un orquestador de capacidades distribuidas,

lo cual es coherente con las tendencias globales documentadas en la literatura sobre ecosistemas financieros.

Integración de los vectores competitivos en el ciclo de portafolio

La articulación de los seis vectores con el portafolio no se agota en mecanismos individuales: requiere una integración sistémica en el ciclo de gobierno del portafolio para la propuesta operativa es que el Comité Estratégico defina anualmente una distribución objetivo del apetito de inversión entre los seis vectores, en función de la prioridad competitiva de la entidad para el ciclo. Esta distribución, calibrada en función del mercado, del momento competitivo y de las brechas de capacidad, se convierte en un criterio adicional del gobierno del portafolio: durante el año, las iniciativas aprobadas deben mantener una distribución aproximada consistente con los objetivos del Comité. Si, por ejemplo, el Comité determina que el año priorizará especialmente innovación y experiencia del cliente, la PMO tiene el mandato de asegurar que el portafolio aprobado refleje esa prioridad, incluso a costa de rechazar iniciativas atractivas en otros vectores con menor prioridad para el año, por ende esta disciplina de composición del portafolio convierte la estrategia en acción y evita que la agenda cotidiana capture todos los recursos para iniciativas operativas sin diferenciación competitiva.

En síntesis, la articulación entre gerencia de proyectos y capacidades competitivas no es un proceso paralelo al portafolio, sino el propio espíritu del portafolio entendido como mecanismo de construcción de ventaja competitiva, donde la guía se propone, con este apartado, convertir en práctica viable lo que el modelo empírico sugiere en términos estadísticos: que la creación de valor sostenida en el sector financiero colombiano depende críticamente de la capacidad de la entidad para traducir su portafolio de iniciativas en fortalecimiento sistémico de sus capacidades competitivas.

5.3.9. Estimación razonada de la inversión para fortalecer la oficina de gerencia de proyectos

La implementación de una oficina de gerencia de proyectos con la arquitectura, los roles y los procesos propuestos en los apartados anteriores requiere una inversión estructurada que debe evaluarse con el mismo rigor que cualquier otra iniciativa del portafolio, está dado que el presente documento tiene carácter doctoral, la estimación que se presenta no pretende ofrecer

cifras precisas que sean universalmente aplicables a todas las entidades financieras colombianas, pues ello sería metodológicamente inapropiado. En su lugar, se plantea una estructura de inversión descompuesta en componentes, con rangos orientativos en pesos colombianos corrientes, que cada entidad puede calibrar en función de su tamaño, su nivel de madurez inicial, su ambición de transformación y su apetito de inversión, donde los rangos se construyen a partir del presupuesto tipo de la investigación doctoral, ajustado proporcionalmente, del valor de referencia de servicios profesionales y tecnológicos publicado por Dayekh (2022), de los patrones de estimación descritos por Narbaev et al. (2023) y de la lógica de componentes de una PMO documentada por Hernández et al. (2023).

Asimismo, la estructura propuesta se descompone en siete grandes componentes: talento humano, herramientas tecnológicas, analítica y datos, capacitación y desarrollo, gobernanza y consultoría especializada, transformación digital de la PMO, y contingencias y reservas. Para cada componente se proponen tres escenarios de inversión: básico, intermedio y avanzado, que corresponden, de manera orientativa, a las trayectorias de maduración desde el Nivel 2 al Nivel 3 (básico), del Nivel 3 al Nivel 4 (intermedio) y del Nivel 4 al Nivel 5 (avanzado) del marco de madurez presentado en la Tabla 11. Los rangos se expresan en millones de pesos colombianos (COP) anuales durante la fase de construcción de la capacidad, entendida como un horizonte de veinticuatro a treinta y seis meses. Tras la fase de construcción, la operación estable de la PMO representa aproximadamente entre el 60% y el 75% del costo de construcción, según el escenario.

Tabla 15

Estructura de inversión estimada para fortalecer una oficina de gerencia de proyectos en el sector financiero colombiano

Componente	Descripción	Escenario básico (COP/año)	Escenario intermedio (COP/año)	Escenario avanzado (COP/año)
Talento humano especializado	Equipo central de la PMO (director, Gerente de Portafolio, Analista de Valor, Analista de Desempeño, Gestor de Recursos, Gestor de Riesgos, gerentes de programa y proyecto dedicados). Incluye salarios, beneficios y cargas sociales.	900 – 1,400 millones	1,500 – 2,300 millones	2,400 – 3,600 millones

Herramientas tecnológicas de gestión	Licencias y operación de plataformas de gerencia de proyectos (Project, Jira, Asana, monday), integraciones con ERP y CRM, herramientas colaborativas y automatización de flujos.	120 – 220 millones	250 – 400 millones	450 – 700 millones
Plataforma de analítica y datos	Infraestructura analítica, data warehouse o data lakehouse, licencias de BI (Power BI, Tableau), modelos analíticos y analítica predictiva para estimación y seguimiento.	180 – 300 millones	400 – 650 millones	800 – 1,300 millones
Capacitación y desarrollo	Programas de formación en gerencia de portafolios, certificaciones internacionales (PMP, PgMP, PfMP), formación en metodologías ágiles, Lean, Six Sigma y gestión de riesgos.	80 – 150 millones	180 – 320 millones	350 – 550 millones
Gobernanza y consultoría especializada	Consultoría de diseño organizacional, acompañamiento de procesos, diseño de tableros, auditorías de madurez y benchmarking sectorial.	150 – 250 millones	280 – 450 millones	500 – 800 millones
Transformación digital de la PMO	Automatización de procesos del portafolio, integración de IA aplicada a estimación y priorización, desarrollo de interfaces entre capas funcionales.	100 – 200 millones	250 – 500 millones	600 – 1,100 millones
Contingencias y reservas	Reserva para riesgos de ejecución, cambios regulatorios, ajustes por inflación y desviaciones en el cronograma de construcción.	10% del total anterior	12% del total anterior	15% del total anterior

Nota. Los rangos se expresan en millones de pesos colombianos corrientes por año durante la fase de construcción (24 a 36 meses). Tras esta fase, la operación estable representa aproximadamente entre el 60% y el 75% de los rangos presentados. Fuente: Elaboración propia a partir de referencias de la presente investigación, de Hernández et al. (2023), Dayekh (2022) y Narbaev et al. (2023).

La suma agregada de los rangos permite estimar un orden de magnitud de la inversión anual, para el escenario básico, la inversión anual durante la fase de construcción se ubica en

un rango orientativo de 1,600 a 2,700 millones de pesos. Después en el escenario intermedio, el rango asciende a 3,100 a 5,100 millones de pesos, y en el escenario avanzado, el rango se sitúa entre 5,600 y 8,600 millones de pesos. Estos valores, agregados en un horizonte de tres años, configuran inversiones totales que, para una entidad financiera mediana o grande en Colombia, son proporcionales a la inversión que dicha entidad realiza en proyectos estratégicos de transformación. Cabe señalar que es importante subrayar que la inversión en la PMO no es un gasto administrativo sin retorno: es una inversión en la capacidad organizacional que decide, a su vez, el retorno de todas las demás inversiones de la entidad. Richard et al. (2009) y Sousa et al. (2021) ofrecen evidencia convergente de que las organizaciones con capacidades maduras de gerencia de proyectos obtienen retornos superiores a los de sus pares, lo cual es plenamente consistente con la cadena Port → Comp → Valor validada empíricamente en el presente estudio.

La estructura de inversión debe acompañarse de una lógica de valoración específica. Aunque la PMO no es una unidad generadora directa de ingresos, su contribución al valor organizacional puede estimarse a través de métricas de apalancamiento: (i) porcentaje de iniciativas del portafolio completadas dentro de parámetros de valor; (ii) reducción de sobrecostos y sobretiempos agregados del portafolio; (iii) incremento en la proporción de iniciativas exitosas post-implementación; (iv) retorno financiero atribuible a iniciativas aprobadas bajo la nueva matriz multicriterio frente a las aprobadas bajo procesos previos; y (v) mejora en indicadores competitivos intermedios (NPS, adopción digital, tasa de lanzamiento de productos). Por consiguiente, la justificación económica de la inversión en la PMO se presenta, en el business case de la propia oficina, comparando el costo agregado de la inversión con el valor atribuible a estas palancas en un horizonte de cinco años por eso Narbaev et al. (2023) y Kilani et al. (2024) aportan marcos metodológicos para la construcción de este tipo de business cases aplicados a la propia función de gerencia de proyectos.

Un aspecto adicional, que no debe quedar ausente de la estimación, es la consideración del costo de oportunidad de no invertir. Terlizzi, Meirelles y De Moraes (2016), al analizar las barreras para la adopción de metodologías de gerencia de proyectos en una gran institución financiera, señalan que la ausencia de una capacidad madura de portafolio puede traducirse en pérdidas acumuladas por sobrecostos, retrasos, decisiones de inversión subóptimas y riesgos de ejecución no gestionados. Sin cuantificar con precisión tales pérdidas, es razonable asumir que, para una entidad financiera con un portafolio anual de iniciativas que puede oscilar entre el

10% y el 25% de su utilidad operativa, incluso una mejora marginal del 5% al 10% en la efectividad del portafolio, atribuible a la PMO madura, compensa holgadamente la inversión propuesta. Este argumento de costo de oportunidad es, frecuentemente, el más persuasivo en la conversación con la Junta Directiva y debe estar presente en la sustentación del business case de la PMO.

5.3.10. Hoja de ruta de implementación por fases

La implementación del modelo propuesto debe organizarse en una hoja de ruta que respete el principio de maduración gradual y que articule las inversiones con la construcción efectiva de capacidades, se propone una hoja de ruta estándar de tres fases, con una duración total estimada de treinta y seis meses, sujeta a ajuste en función del punto de partida de cada entidad. Las tres fases se denominan: Fase I de Fundación, Fase II de Consolidación y Fase III de Inteligencia. La Fase I corresponde, de manera orientativa, al movimiento de los Niveles 1 o 2 al Nivel 3 de madurez; la Fase II al movimiento del Nivel 3 al Nivel 4; y la Fase III al movimiento del Nivel 4 al Nivel 5. En el cual se presenta una estructura coherente con las observaciones de Huang et al. (2023) sobre la naturaleza acumulativa de la madurez en gerencia de proyectos y con el enfoque de cuatro pasos para implementación propuesto por Dayekh (2022), aquí adaptado en tres fases para el contexto sectorial.

Fase I. Fundación (meses 1 a 12)

Esta Fase tiene como objetivo establecer los fundamentos institucionales, procesuales y tecnológicos de la PMO. Sus entregables clave incluyen: el diagnóstico formal de madurez y la matriz de brechas; la definición formal del modelo operativo pentacapa; la conformación y operación efectiva de los tres comités de gobierno; la construcción de la matriz de priorización y su adopción por el Comité Estratégico; el diseño del reglamento de operación de la PMO; la construcción del catálogo corporativo de iniciativas; la elaboración de los primeros business cases con la nueva metodología; y la implementación del Tablero Integral de Portafolio en su versión básica.

Durante esta fase, el énfasis está en institucionalizar la disciplina de priorización y alineación, que son las variables con mayor peso empírico del constructo Port donde los riesgos principales de esta fase son la resistencia al cambio, la coexistencia inicial de procesos

antiguos y nuevos, y la necesidad de demostrar valor temprano para consolidar el apoyo del liderazgo. Además, las intervenciones recomendadas para mitigar estos riesgos incluyen el patrocinio activo de la Presidencia, la comunicación interna sistemática y la selección de casos piloto de alto impacto y rápida visibilidad.

Fase II. Consolidación (meses 13 a 24)

Ya en esta Fase se tiene como objetivo consolidar las capacidades construidas en la Fase I y extender el alcance de la PMO a la gestión integrada del valor y de los indicadores competitivos, sus entregables clave incluyen: la implementación de la Capa de Gestión del Valor en régimen operativo, con business cases estandarizados y revisiones post-implementación sistemáticas; el despliegue del Tablero Integral en sus niveles 2 y 3; la integración formal con las áreas de Experiencia del Cliente, Innovación y Tecnología; la construcción del portafolio paralelo de alianzas estratégicas y su articulación con el portafolio de iniciativas; la evolución del sistema de lecciones aprendidas hacia una base de conocimiento activa; la mejora sistemática de la estimación y de la calibración de la matriz de priorización a partir de la evidencia acumulada; y la incorporación progresiva de metodologías ágiles e híbridas en la ejecución de iniciativas.

Se realiza énfasis en la optimización del valor entregado y en la medición competitiva, consistente con la lógica Port → Comp → Valor del modelo empírico. Los riesgos principales son la saturación organizacional por la demanda creciente de información, la tensión entre velocidad y rigor metodológico, y la resistencia de áreas no acostumbradas a la revisión sistemática del valor realizado.

Fase III. Inteligencia (meses 25 a 36)

La Fase III tiene como objetivo transformar la PMO en una oficina de portafolio inteligente, capaz de soportar decisiones estratégicas con analítica avanzada y de operar con niveles elevados de automatización, el cual se presenta la implementación de modelos predictivos para la estimación de costo, tiempo y valor, siguiendo las aproximaciones de Narbaev et al. (2023) y Taboada et al. (2023); la incorporación de inteligencia artificial como apoyo a la detección temprana de desviaciones y la generación de alertas; la automatización de procesos repetitivos del ciclo de portafolio; el uso de simulación de escenarios para apoyar la deliberación del Comité Estratégico; la integración del portafolio con los sistemas de

planeación estratégica y con las plataformas de inteligencia competitiva; la consolidación de la cultura organizacional de toma de decisiones basada en evidencia; y la publicación periódica de insights sectoriales que posicionen a la PMO como un actor relevante en la conversación estratégica de la entidad. Durante esta fase, el énfasis está en convertir la PMO en un nodo inteligente dentro del sistema de gestión de la entidad, con capacidades diferenciadoras frente al sector. Los riesgos principales son la dependencia tecnológica, la necesidad de governance sobre modelos de IA y la sostenibilidad financiera del nivel de inversión requerido.

Tabla 16*Hoja de ruta de implementación por fases*

Fase	Horizonte	Objetivo principal	Entregables claves	Nivel de madurez objetivo
I. Fundación	Meses 1–12	Institucionalizar priorización, alineación y gobierno	Diagnóstico de madurez, modelo operativo pentacapa, comités, matriz de priorización, reglamentos, tablero básico	Nivel 3 en priorización, alineación y gobierno
II. Consolidación	Meses 13–24	Optimizar valor entregado e integrar métricas competitivas	Capa de Valor en operación, Tablero Integral completo, portafolio de alianzas, base de conocimiento, métodos híbridos	Nivel 4 en valor, KPIs y recursos
III. Inteligencia	Meses 25–36	Automatizar y dotar de capacidades predictivas	Modelos predictivos, IA aplicada, simulación de escenarios, insights sectoriales, cultura data-driven	Nivel 5 integral

Nota. La hoja de ruta es una propuesta estándar susceptible de adaptación según el punto de partida, la ambición y el apetito de inversión de cada entidad. Fuente: Elaboración propia a partir del modelo SEM, del marco de madurez y de los enfoques de Dayekh (2022), Huang et al. (2023) y PMI (2006, 2021).

Posteriormente, la hoja de ruta debe acompañarse de un plan de gestión del cambio que atienda las dimensiones culturales, políticas y técnicas de la transformación. Munteanu y et al. (2021) y Sia et al. (2016) argumentan que las transformaciones en instituciones financieras fracasan frecuentemente no por problemas técnicos sino por factores culturales: resistencia al cambio, falta de sponsorship sostenido, tensiones entre áreas, pérdida de poder relativo de actores tradicionales. Por lo que, el plan de gestión del cambio incluye: comunicaciones sistemáticas, formación de champions dentro de las vicepresidencias, celebraciones de éxitos

tempranos, revisión periódica del mandato de la PMO por la Presidencia, y mecanismos de retroalimentación abierta para la mejora continua del modelo. Chatterjee et al. (2021) y Chesbrough (2003) enfatizan la importancia de construir capacidades relacionales, no solo técnicas, como parte de las transformaciones organizacionales modernas.

Una consideración final sobre la hoja de ruta es la necesidad de incorporar mecanismos de evaluación continua de la propia implementación. Cada seis meses, la PMO debe revisar el progreso frente a la hoja de ruta, identificar desviaciones, ajustar prioridades y comunicar los ajustes al Comité Estratégico. Esta disciplina de evaluación reflexiva es, en sí misma, una aplicación de los principios propuestos en la guía: la PMO aplica a sí misma la lógica que pide a las demás áreas aplicar a sus iniciativas. Esta coherencia metodológica es un mensaje cultural potente y consolida la legitimidad de la PMO como nodo estratégico en la organización.

5.4. Guía aplicada y transición a las contribuciones originales

La guía presentada en este capítulo sintetiza, en un lenguaje operativo y con instrumentos concretos, los hallazgos empíricos del modelo SEM y los integra en una propuesta aplicable a las entidades del sector financiero colombiano, lo que permite afirmar que no es un manual cerrado; es, por diseño, una arquitectura adaptable que cada entidad debe calibrar en función de su madurez, su tamaño, su ambición y su apetito de inversión. Además, se sostiene sobre cinco principios rectores: jerarquización basada en evidencia, integración competitiva, orientación al valor, gobierno escalonado y aprendizaje continuo, y se operacionaliza mediante instrumentos tangibles: el marco de madurez en cinco niveles, la arquitectura pentacapa, los siete roles estructurales, la matriz RACI, los tres comités de gobierno, la matriz de priorización con pesos derivados del modelo, el flujo de siete etapas, el Tablero Integral de tres niveles, la estructura de inversión por componentes y la hoja de ruta en tres fases.

Cada uno de estos instrumentos posee un vínculo trazable con una o más variables del modelo empírico, lo que garantiza su fundamentación metodológica, donde la propuesta no pretende sustituir marcos internacionales consolidados como los del PMI (2006, 2021) o Kerzner (2009); por el contrario, los toma como referencia y los especifica al contexto del sector financiero colombiano, apoyándose en los hallazgos sectoriales documentados por la

Superintendencia Financiera de Colombia (2024), el Banco de la República (2023), Banca de las Oportunidades (2023), Grupo Bancolombia (2024) y Asobancaria. Por tanto, la guía es una contribución aplicada que completa el arco metodológico de la investigación doctoral, conectando el modelo teórico con las prácticas organizacionales reales.

Al cerrar este capítulo de guía aplicada, el documento retoma el hilo académico para explicitar las contribuciones originales de la investigación al campo, en el que las contribuciones, que se desarrollan en el siguiente apartado, se nutren simultáneamente del modelo empírico, de la discusión ampliada, de las implicaciones estratégicas, gerenciales y operativas, y de la guía aplicada. Representan, en conjunto, el aporte de esta tesis doctoral a la literatura sobre gerencia de portafolios, competitividad y creación de valor en el sector financiero, con especial énfasis en la realidad colombiana.

6. Contribuciones Originales

Las contribuciones originales de esta investigación se centran en cerrar brechas clave en la literatura y en la práctica de la gerencia de portafolios en el sector financiero colombiano. Aunque la literatura ha discutido la importancia de la gerencia de portafolios en distintos sectores, aún se necesita profundizar en el impacto específico que esta disciplina puede tener en la competitividad de las instituciones financieras. En este sentido, el estudio aportó un enfoque analítico detallado sobre cómo prácticas de gestión en áreas como el alcance, tiempo, costo y calidad inciden directamente en la competitividad de estas empresas.

Además, la investigación introduce un SEM como herramienta para evaluar de manera rigurosa los factores competitivos que deben fortalecerse en las instituciones financieras, este modelo, basado en datos específicos del sector financiero colombiano, permitirá no solo una evaluación cuantitativa de las capacidades internas de las compañías, sino también la identificación de prácticas óptimas para maximizar el rendimiento competitivo en el mercado nacional e internacional.

Asimismo, la investigación busca integrar la gestión de portafolios con el concepto de valor añadido para el cliente, proporcionando beneficios tangibles a través de la mejora de productos y servicios, particularmente el enfoque, orientado a ofrecer mejores condiciones financieras, como tasas de interés competitivas y plazos de financiamiento flexibles, no solo impulsará la competitividad de las empresas, sino que también contribuirá a la inclusión financiera y al acceso equitativo a productos bancarios para pymes y personas naturales.

Finalmente, el desarrollo de un marco teórico que conecte la gerencia de portafolios con la competitividad en el sector financiero colombiano representa una innovación en la investigación actual. Al identificar de forma concreta qué aspectos específicos de la gerencia de portafolios influyen en la generación de valor, este estudio aportará herramientas estratégicas y prácticas para la toma de decisiones informadas, facilitando el crecimiento sostenible del sector financiero y ofreciendo un modelo de referencia para otras industrias interesadas en mejorar su eficiencia operacional y su impacto de mercado.

7. Conclusiones

En conclusión, los resultados obtenidos permiten establecer que la Gerencia de Portafolios de Proyectos constituye una práctica organizacional relevante para fortalecer la competitividad de las entidades del sector financiero colombiano, donde el modelo desarrollado permitió identificar una relación positiva y estadísticamente significativa entre la Gerencia de Portafolios y la Competitividad y, a su vez, entre la Competitividad y la Generación de Valor, evidenciando que la adecuada selección, priorización, alineación estratégica, seguimiento y gestión de los proyectos trasciende el cumplimiento individual de estos y puede contribuir al desempeño integral de las organizaciones.

Esta relación adquiere una mayor relevancia al considerar que la generación de valor en el sector financiero no debe entenderse exclusivamente desde una perspectiva de rentabilidad empresarial. Una entidad con mayores capacidades para gestionar sus portafolios puede orientar sus recursos hacia iniciativas relacionadas con innovación, transformación tecnológica, eficiencia operativa, experiencia del cliente y desarrollo de productos y servicios financieros que respondan de mejor manera a las condiciones del mercado. En consecuencia, el fortalecimiento de la competitividad puede trascender los resultados internos de las organizaciones y reflejarse en una oferta financiera con mayor capacidad de adaptación a las necesidades de las personas y de las pequeñas y medianas empresas. De esta manera, la generación de valor analizada en la investigación puede comprenderse desde una perspectiva empresarial y económica más amplia, en la cual la competitividad de las entidades financieras también contribuye al desarrollo de soluciones que facilitan la financiación y el crecimiento de los diferentes actores de la economía.

Los resultados obtenidos también permiten destacar la importancia que pueden adquirir las estructuras encargadas de la gestión de proyectos y portafolios dentro de las organizaciones. En particular, las oficinas de gestión de proyectos pueden desempeñar una función que trasciende el seguimiento operativo de cronogramas, costos y entregables, al convertirse en mecanismos de articulación entre la estrategia organizacional y las iniciativas desarrolladas por las empresas. Esta consideración no resulta exclusiva del sector financiero. Para las empresas constituidas que buscan consolidarse, crecer o fortalecer su posición en el mercado, la capacidad para seleccionar adecuadamente sus proyectos, priorizar recursos,

gestionar riesgos y realizar seguimiento a la generación de valor puede constituirse en un elemento relevante para mejorar su competitividad.

A partir de lo anterior, una implicación derivada de esta investigación se relaciona con la posibilidad de ampliar la perspectiva bajo la cual se estructuran algunas iniciativas orientadas al fortalecimiento empresarial. Los mecanismos públicos y privados de financiación y apoyo productivo suelen incorporar programas dirigidos a la creación y consolidación de nuevos emprendimientos; sin embargo, los resultados de esta investigación permiten plantear la pertinencia de considerar también a empresas previamente constituidas que requieren recursos para desarrollar portafolios de proyectos orientados a innovación, transformación, eficiencia y fortalecimiento competitivo. Bajo esta perspectiva, el acceso a recursos podría complementarse con mecanismos que promuevan capacidades para la formulación, priorización, gestión y seguimiento de portafolios, procurando que la financiación no se limite a la disponibilidad de capital, sino que se encuentre articulada con proyectos capaces de contribuir al fortalecimiento estratégico y a la generación de valor de las organizaciones.

Finalmente, esta investigación permite abrir nuevas posibilidades para continuar estudiando la relación entre Gerencia de Portafolios, Competitividad y Generación de Valor. El análisis desarrollado se encuentra delimitado por las características del sector financiero colombiano y por el universo de entidades considerado, por lo cual futuras investigaciones podrán contrastar el modelo en otros sectores relevantes para la economía, ampliar el número de observaciones, incorporar estructuras longitudinales y analizar nuevas variables que permitan profundizar en las relaciones identificadas. En este sentido, se espera que el modelo propuesto, los resultados obtenidos y la guía de buenas prácticas desarrollada constituyan un punto de referencia para futuros investigadores interesados en profundizar en la Gerencia de Portafolios como mecanismo de fortalecimiento empresarial, permitiendo contrastar, ampliar o ajustar los hallazgos alcanzados y contribuir a la construcción de conocimiento sobre su incidencia en la competitividad y la generación de valor.

8. Referencias Bibliográficas

Abdilahi, S.M., Fakunle, F.F. y Fashina, A.A. (2020). Exploring the extent to which Project scope management processes influence the implementation of telecommunication projects. *PM World Journal*. IX(V), pp. 1-17 ISSN: 2030-4480 <https://pmworldjournal.com/article/exploring-the-extent-to-which-project-scope-management-processes>.

Al-Ajmi, J., Saudagaran, S., Kukreja, G. & Fadel, S. (2022). Does it pay to be green? Evidence from banks in emerging markets. *Competitiveness Review*. 33, (1), pp. 85-106. ISSN 1059-5422. <https://doi.org/10.1108/CR-11-2021-0151>.

Alshehri, A. (2026). Project Management Office as an Enabler of Innovation. *International Journal of Information Technology Project Management*. 17 (1). ISSN 1938-0232. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.401502>.

Amadasun, D.O.E. y Mutezo, A.T. (2022). Influence of Access to finance on the competitive growth of SMEs in Lesotho. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00244-1>

Bacca Acosta, J., Gómez Caicedo, M.I, Gaitán Angulo, M., Robayo Acuña, P.R, Ariza Salazar, J., Mercado Suárez, A.L., Alarcón Villamil, N.O. (2023). The impact of digital technologies on business competitiveness: a comparison between Latin America and Europe. *Competitiveness Review: An International Business Journal*. 33(7), pp. 22-46. ISSN: 1059-5422 <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/cr-10-2022-0167/full/html>

Banca de las oportunidades. (2023). *Reporte de inclusión financiera 2023*. Publicaciones Banca de las Oportunidades. <https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/es/publicaciones/reportes-anuales>

Banco de la República. (2023). *Financial stability report, the first half 2023*. Publicaciones Banco de la República. <https://www.banrep.gov.co/en/publications-research/financial-stability-report/first-half-2023>

Biedenbach, T. & Müller, R. (2012). Absorptive, innovative and adaptive capabilities and their impact on project and project portfolio performance. *International Journal of Project*

Management. 30 (5), pp. 621-635. ISSN 0263-7863.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.016>

Byrne, B.M. (2016). *Structural equation modeling with amos: basic concepts, applications, and programming*. Editorial Routledge. Ed. 3. ISBN 9781315757421.
<https://www.routledge.com/Structural-Equation-Modeling-With-AMOS-Basic-Concepts-Applications-and-Programming-Third-Edition/Byrne/p/book/9781138797031>

Chatterjee, S., Rana, N.P. and Dwivedi, Y.K. (2021) How does business analytics contribute to organizational performance and business value? A resource-based view. *Information Technology and People*. 37 (2), pp. 874-894. ISBN 0959-3845. Editorial Esmeralda Limitada. <https://doi.org/10.1108/ITP-08-2020-0603>

Chesbrough, H.W. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press. ISBN 1-57851-837-7.
<https://store.hbr.org/product/open-innovation-the-new-imperative-for-creating-and-profiting-from-technology/8377?srsId=AfmBOor947UqvmoQWW5JY84Mn2XPkHWn6aOjgT2Nw7QH80I2ZDgKkJkn>

Claessens, S. (2009). *Competition in the financial sector: overview of competition policies*. International Monetary Fund. ISBN: 9781451871937, p. 20.

Comité de supervisión bancaria de Basilea. (2011). *Basilea III: Marco regulador global para reforzar los bancos y sistemas bancarios*. Bank for International Settlements Communications. ISSN: 92-9197-571-0 https://www.bis.org/bcbs/basel3_es.htm

Cruz Villazón, C., Sastoque Pinilla, L.S., Otegui Olaso, J.R., Toledo Gandarias, N.T. y López de Lacalle, N. (2020). *Identification of key performance indicators in Project-based organizations through the lean approach*. MDPI. 12(15), pp. 1-18.
<https://doi.org/10.3390/su12155977>

Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*. Wiley Finance. Ed. 3. ISBN 978-1-118-20654-6

Danladi, S., Prasad, M.S.V, Modibbo, U.M., Ahmadi, S.A. y Ghasemi, P. (2023). Attaining sustainable development goals through financial inclusion: exploring collaborative

approaches to Fintech adoption in developing economies. *MDPI*. 15(17), 2-14. <https://doi.org/10.3390/su151713039>

Dayekh, A. (2022). *Implementing a project management office: 4 steps to success*. Toptal Journal. <https://www.toptal.com/project-managers/head-of-pmo/what-is-pmo-implementation-strategy>

Decreto 661 de 2018. *Por la cual se modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con la actividad de asesoría y se dictan otras disposiciones*. 17 de abril de 2018 (Colombia).

Denicol, J. & Davies, A. (2022). The Megaproject-based Firm: Building programme management capability to deliver megaprojects. *International Journal of Project Management*. 40 (5), pp. 505-516. ISSN 0263-7863. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.06.002>.

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Documento Conpes 3918: Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3918.pdf>

Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), pp. 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Feurer, R. y Chaharbaghi, K. (1994). Defining competitiveness: a holistic approach. *Management Decision*. 32(2), pp. 49-58. <https://doi.org/10.1108/00251749410054819>

Gambetta, N., Azcárate Llanes, F., Sierra García, L. y García Benau, M.A. (2021). Financial institutions risk profile and contribution to the sustainable development goals. *MDPI*. 13(14) pp. 1-15. <https://doi.org/10.3390/su13147738>

Gehl, D & Kock, A. (2026). The proof of purpose lies in the project: How organizational purpose translates into projects. *International Journal of Project Management*. 44, (4) p. 102842. ISSN 0263-7863. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2026.102842>.

Godoi, L.G, Medeiros, V., Teixeira, E.C. (2019). *La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo*. Revista de la CEPAL. No. 129. pp. 7-27 <https://hdl.handle.net/11362/45005>

Grupo Bancolombia (2024). *Informe mensual servicios financieros octubre 2024*. Dirección de investigaciones económicas, sectoriales y de mercados de Bancolombia.

Publicaciones Bancolombia. <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-financiero>

Haaskjold, H., Andersen, B., Langlo, J.A. (2021). Dissecting the project anatomy: understanding the cost of managing construction projects. *Production Planning and Control: The Management of Operations*. 34(2). pp. 117-138. <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1891480>

Hernández, H.A, Luna Gómez, A.F., Martínez Martínez, G.N. y Salas Tosne, D.S. (2023). Implementación del project management office (PMO) en las empresas del sector financiero. *Revista de investigaciones Universidad del Quindío*. 35(S1), pp. 29-42. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol35nS1.1117>

Huang, G., Lee, S-M. y Clinciu, D.L. (2023). *Competitive advantages of organizational project management maturity: A quantitative descriptive study in Australia*. PLoS ONE. 18(6), e0287225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287225>

IBM. (2023). *Portafolios sostenibles: Criterios ESG para la selección de inversiones*. Publicaciones IBM. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/environmental-social-and-governance-history>

Invernizzi, D.C., Locatelli, G. & Grönqvist, M., Brookes, N.J. (2019). Applying value management when it seems that there is no value to be managed: the case of nuclear decommissioning. *International Journal of Project Management*. 37(5), pp. 668-683. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.004>

Irfan, M., Khan, S.Z., Hassan, N., Hassan, M., Habib, M., Khan, S. y Khan, H.H. (2021). El papel de la planificación de proyectos y las competencias del director de proyectos en el éxito de los proyectos del sector público. *MDPI. Sustainability*. 13(3), p. 1421. <https://doi.org/10.3390/su13031421>

Jaafari, A. y Manivong, K. (2006). Synthesis of a model for life-cycle project management. *Computer-aided Civil and Infrastructure Engineering*. 15(1), pp. 26-38. <https://doi.org/10.1111/0885-9507.00168>

Jaafari, A. (2003). Project management in the age of complexity and change. *Revista de Gestión de Proyectos*. 34(4), pp. 47-57. <https://doi.org/10.1177/875697280303400407>

Juran, J.M., Godfrey, A.B. (1999). *Juran's quality handbook*. McGraw-Hill. Ed. 5. ISBN 0-07-034003-X

J.P. Morgan. (1994). *RiskMetrics: Technical Document*. Morgan Guaranty Trust Company Risk Management Advisory Jacques Longerstaey. ed 5
<https://www.msci.com/documents/10199/5915b101-4206-4ba0-ae2-3449d5c7e95a>

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. *Econometrika*, 47(2), pp. 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>

Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: part 1. *American Accounting Association*. 5(1), pp. 87-104. <http://dx.doi.org/10.2308/acch.2001.15.1.87>

Kenourgios, D., Papathanasiou, S. y Bampili, A.C. (2022). On the predictive power of CAPE or Shiller's PE ratio: the case of the Greek stock market. *Oper Res Int J* 22, pp. 3747–3766. <https://doi.org/10.1007/s12351-021-00658-x>

Kerzner, H. (2009). *Project Management: a systems approach to planning, scheduling and controlling*. John Wiley & Sons. Ed. 10. ISBN 978-0-470-27870-3

Kilani, Q., Harahsheh, F., Najdawi, S., Khzouz, A., Al-badaine, G., Abualfalayeh, G., y Hanandeh, A. (2024). Evaluating the impact of scope, time, cost, and quality management on project performance and business overall performance in Jordanian financial sector. *Journal of Project Management*. 9(4), pp. 301-310. ISSN 2371-8374
<https://doi.org/10.5267/j.jpm.2024.9.003>

Kline, R. (2023). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press.

Lau, R.S.M. (2002). Competitive factors and their relative importance in the US electronics and computer industries. *International Journal of Operations & Production Management*. 22(1), pp. 125 – 135. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570210412105>

Laursen, M. & Svejvig, P. (2016). Taking stock of project value creation: A structured literature review with future directions for research and practice. *International Journal of Project Management*. 34 (4), pp. 736-747. ISSN 0263-7863.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.06.007>

Ley 1739 de 2014. *Por medio de la cual se modifica el Estatuto Tributario, la Ley 1607 de 2012, se crean mecanismos de lucha contra la evasión y se dictan otras disposiciones.* 23 de diciembre de 2014 (Colombia).

Ley 2277 de 2022. *Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones.* 13 de diciembre de 2022 (Colombia).

Locatelli, G., Greco, M., Invernizzi, D.C., Grimaldi, M. y Malizia, S. (2021). What about the people? Micro-foundations of open in megaprojects. *International journal of project management.* 39(2), pp. 115-127. ISSN 0263-7863. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.06.009>

Maniak, R. & Midler, Ch. (2014). Multiproject lineage management: Bridging project management and design-based innovation strategy. *International Journal of Project Management.* 32 (7), pp. 1146-1156. ISSN 0263-7863. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.006>.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance, The Journal of the American Finance Association.* 7(1), pp. 77–91. doi:[10.1002/9780470404324.hof002001](https://doi.org/10.1002/9780470404324.hof002001)

Morgado, FFR, Meireles, JFF, Neves, CM et al. (2018). Desarrollo de escalas: diez limitaciones principales y recomendaciones para mejorar las prácticas de investigación futuras. *Psicol. Refl. Crít.* 30, 3 <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0057-1>

Mugel, S., Kuchkovsky, C., Sánchez, E., Fernández-Lorenzo, S., Luis-Hita, J., Lizaso, E., & Orús, R. (2020). Dynamic Portfolio Optimization with Real Datasets Using Quantum Processors and Quantum-Inspired Tensor Networks. *Physical Review Journals.* <https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.4.013006>

Mullaly, M. y Thomas, J.L. (2009). Exploring the dynamics of value and fit: insights from project management. *Project Management Journal* 40(1), pp. 124-135. DOI: <https://doi.org/10.1002/pmj.20104>

Munteanu, V. P. y Dragos, P. (2021). The Case for agile methodologies against traditional ones in financial software projects. *European Journal of Business and Management Research.* 6(1), pp. 134–141. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2021.6.1.741>

Narbaev, T., Hazir, Ö., Khamitova, B. y Talgat, S. (2023). *A machine learning study to improve the reliability of project cost estimates. International Journal of Production Research.* 62(12), pp. 4372-4388, <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2262051>

Nizmah, R., Ari, R.S., Makmur, M. y Rarasanti, D. (2023). Analysis of project time and cost control with CPM, PERT and crashing project methods in shop building projects at CV. Mentari Permai. *Scientific Journal of Reflection: Economic, Accounting, Management and Business.* 6(1), pp. 85-94. <https://doi.org/10.37481/sjr.v6i1.622>

Ochoa Pacheco, P., Coello-Montecel, D., Tello, M., Lasio, V. y Armijos, A. (2023). How do project managers' competencies impact project success? A systematic literature review. *PLoS ONE* 18(12): e0295417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295417>

Oehmen, J., Locatelli, G., Wied, M. y Willumsen, P. (2020). Risk, uncertainty, ignorance and myopia: Their managerial implications for B2B firms. *Industrial marketing management. Revista el Sevier.* Vol 88, pp. 330-338, ISSN 0019-8501 <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.018>

Onica, C.M. (2019). *Economic value added (EVA) as an indicator for financial decisions.* Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati Faculty of Economics and Business Administration. No. 3, pp. 149-156. ISSN-Online 2344-441X <https://doi.org/10.35219/eai1584040967>

Ortiz, M.S., Pera, M.F. (2018). *Modelo de ecuaciones estructurales: Una guía para ciencias médicas y ciencias de la salud. Ter Psicol* [online]. 36(1), pp. 51-57. ISSN 0718-4808. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48082017000300047>

Padalkar, M., Gopinath, S. (2016). Six decades of project management research: Thematic trends and future opportunities. *International Journal of Project Management.* 34(4), pp. 1305-1321. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.06.006>

Peiravian, F., Hosseini, S. & Seyedhosseini, M. (2025). Business model design and factor evaluation for real estate construction and sales companies: an integrated Porter's value chain and competitive environment management approach. *Property Management*, 43 (4), pp. 493-516. ISSN 0263-7472. <https://doi.org/10.1108/PM-11-2022-0091>.

Pollack, J. y Adler, D. (2015). Emergent trends and passing fads in project management research: A scientometric analysis of the field. *International Journal of Project Management*. 33(1), pp. 236-248. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.04.011>

Project Management Institute, Inc. [PMI] (2021). *El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (Guía del PMBOK). Ed. 7 ISBN: 978-1-62825-719-9. www.PMI.org

PMI. (2006). *The Standard for Portfolio Management*. Project Management Institute. (2nd ed.).

Richard, P.J., Devinney, M., Yip, G.S. y Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: towards methodological best practice. *Journal of Management Association*. 35(3), pp. 718-804. <https://doi.org/10.1177/0149206308330560>

Sia, S.K., Soh, C., y Weill, P. (2016). *How DBS Bank pursued a digital business strategy*. MIS Quarterly Executive. 15(2) artículo 4. <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol15/iss2/4>

Sastoque-Pinilla, L., Artelt, S., Burimova, A., Lopez de Lacalle, N. y Toledo-Gandaria, N. (2022). Project success criterio evaluation for a project-based organization and its stakeholders- A Q-methodology approach. *MDPI. Appl. Sci.*12(21), p. 11090. <https://doi.org/10.3390/app122111090>

Söderlund, J. (2003). Building theories of project management: past research, questions for the future. *International Journal of Management*. 22(3), pp. 183-191. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(03\)00070-X](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(03)00070-X)

Sousa Silva, C., Pereira, C. y Magano, J. (2021). The value of project management to competitiveness: key factors from a holistic and practical perspective. *International Journal of Managing Projects in Business*. 16(1), pp. 67-91, ISSN: 1753-8378. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-02-2020-0042>

Superfinanciera (2013). *El sistema financiero colombiano: estructura y evolución reciente*. Revista del Banco de la República, nota editorial. 86(1023), 5-17. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rbr_nota_1023.pdf

Superintendencia Financiera de Colombia [Superfinanciera]. (2024). *Actualidad del sistema financiero colombiano julio 2024*.

<https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115315/resultados-del-sistema-financiero-colombiano-julio-de-2024/>

Taboada, I., Daneshpajouh, A., Toledo, N., de Vass, T. (2023) Artificial Intelligence Enabled Project Management: A Systematic Literature Review. *Appl. Sci.* 13(8), p. 5014. <https://doi.org/10.3390/app13085014>

Terlizzi, M.A., Meirelles, F.S. y De Moraes, H.R.O.C. (2016). Barriers to the use of an IT project management methodology in a large financial institution. *International Journal of Project Management.* 34(3), pp. 467-479. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.12.005>

Testorelli, R. y Verbano, C. (2022). An empirical framework to sustain value generation with project risk management: a case study in the IT consulting sector. *MDPI.* 14(19), pp. 1-17. <https://doi.org/10.3390/su141912117>

Testorelli, R., Tiso, A. y Verbano, C. (2024). Value creation with project risk management: a holistic framework. *MDPI.* 16(2), pp. 1-18. <https://doi.org/10.3390/su16020753>

Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. W.W. Norton & Company. Ed. 1. ISBN: 9780393246773

Turner, R., Pinto, J. y Bredillet, C. (2011). The evolution of project management research: the evidence from the journals, in Peter W. G. Morris, Jeff Pinto, and Jonas Söderlund (eds). *The Oxford Handbook of Project Management.* pp. 65-106. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199563142.003.0004>

Winter, M & Szczepanek, T. (2008). Projects and programmes as value creation processes: A new perspective and some practical implications. *International Journal of Project Management,* 26 (1), pp. 95-103. ISSN 0263-7863. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.08.015>.

Zairis, G., Liargovas, P. y Apostolopoulos, N. (2024). Sustainable finance and ESG importance: a systematic literature review and research agenda. *MDPI.* 16(7), p. 2878. <https://doi.org/10.3390/su16072878>