Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación

Jonathan Gustavo Sanguino Pérez

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C., Colombia

25/09/2026

Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación

Jonathan Gustavo Sanguino Pérez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Gerencia de Proyectos

Director:

César Hernando Rincón González

Modalidad:

Monografía

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C., Colombia

25/09/2026

Nota de aceptación:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C., 25/09/2026

Dedico este trabajo de grado a mi esposa, por su amor, paciencia, apoyo incondicional y compañía permanente durante este proceso académico. Su presencia ha sido una fuente de fortaleza, motivación y equilibrio en cada etapa de este camino.

A mis padres, por ser ejemplo de esfuerzo, responsabilidad y perseverancia. Gracias por enseñarme el valor del trabajo honesto, la disciplina y la importancia de luchar por los sueños con humildad y determinación.

A ellos dedico este logro, con profundo amor, gratitud y reconocimiento, porque de una u otra manera han sido parte fundamental de este proceso y de cada paso que me ha permitido llegar hasta aquí.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento a Dios, por darme la fortaleza, la salud y la sabiduría necesarias para avanzar en este proceso académico y culminar una etapa significativa en mi formación profesional.

A mi esposa, por su apoyo constante, comprensión y paciencia durante el desarrollo de este trabajo de grado. Su compañía y motivación fueron fundamentales para mantener la disciplina y la convicción necesarias para alcanzar este objetivo.

A mis padres, por su amor, respaldo y ejemplo de vida. Sus enseñanzas han sido una guía permanente en mi crecimiento personal, académico y profesional.

A la Universidad Ean, en especial a la Facultad de Ingeniería por brindar los espacios académicos, metodológicos y profesionales necesarios para fortalecer mis competencias en la disciplina de la gerencia de proyectos.

A mi director de trabajo de grado, profesor César Hernando Rincón González, por su orientación, retroalimentación y acompañamiento durante el desarrollo de esta monografía. Sus observaciones contribuyeron a consolidar la estructura metodológica, el análisis de resultados y la formulación del modelo propuesto.

A los jurados Richard Gómez y Nelson Moreno, por la lectura rigurosa del trabajo y por sus observaciones académicas y metodológicas, las cuales permitieron fortalecer la coherencia de la investigación, profundizar el sustento teórico, precisar el diseño metodológico y robustecer el análisis de los resultados. Sus aportes contribuyeron de manera significativa al mejoramiento de la versión final de esta monografía.

De manera especial, agradezco al doctor Heraldi Fernei Torres Ladino, funcionario del Departamento Nacional de Planeación, por su disposición para participar en el espacio de socialización conceptual del modelo propuesto y por sus valiosas observaciones técnicas, las cuales contribuyeron al fortalecimiento del trabajo, especialmente en aspectos relacionados con la gobernanza, la articulación institucional, la Plataforma Integrada de Inversión Pública (PIIP) y la coherencia con la normatividad vigente.

RESUMEN

La monografía aborda la gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública en el Departamento Nacional de Planeación (DNP), partiendo de la existencia de instrumentos y sistemas institucionales como MGA, SUIFP, PIIP, SPI, GESPROY y MapaInversiones, cuya información puede articularse bajo una lógica integrada de portafolio. El objetivo fue diseñar un Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP, sustentado en estándares internacionales y evidencia empírica.

Se empleó un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, correlacional y propositivo, con diseño no experimental y transversal. Se aplicó una ficha estructurada de extracción, validada mediante una prueba piloto de 30 proyectos, y posteriormente utilizada en una muestra analítica de 415 proyectos. Los resultados evidenciaron concentración en estados de formulación y ejecución, brechas financieras y disponibilidad parcial de información institucional. El análisis inferencial mostró asociaciones significativas entre tipo y estado del proyecto y entre estado y disponibilidad de información de la entidad responsable, además de una correlación positiva entre obligaciones y pagos ($\rho = 0{,}803$; $p < 0{,}001$).

Como conclusión, se estructuró el MI-GPPIP-DNP con seis componentes: gobernanza, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance, seguimiento y alertas tempranas, y gestión de beneficios y valor público.

Palabras clave: gerencia de portafolios, inversión pública, DNP, priorización multicriterio, seguimiento, valor público.

ABSTRACT

This monograph addresses public investment project portfolio management within the National Planning Department (DNP), considering the existence of institutional instruments and systems such as MGA, SUIFP, PIIP, SPI, GESPROY, and MapaInversiones, whose information can be articulated through an integrated portfolio approach. The objective was to design an Integrated Public Investment Project Portfolio Management Model for the DNP, supported by international standards and empirical evidence.

A quantitative approach was adopted, with a descriptive, correlational, and propositional scope and a non-experimental, cross-sectional design. A structured data extraction form, validated through a pilot test involving 30 projects, was subsequently applied to an analytical sample of 415 projects. The results showed a concentration of projects in the formulation and execution stages, financial gaps, and partial availability of institutional information. Inferential analysis identified significant associations between project type and status and between status and availability of information on the responsible entity, as well as a positive correlation between obligations and payments ($\rho = .803$; $p < .001$).

In conclusion, the MI-GPPIP-DNP was structured around six components: governance, strategic alignment, multicriteria prioritization, portfolio balance, monitoring and early warnings, and benefits and public value management.

Keywords: portfolio management, public investment, DNP, multicriteria prioritization, monitoring, public value.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 16

2. OBJETIVOS 19

2.1. Objetivo general 19

2.2. Objetivos específicos 19

3. JUSTIFICACIÓN 20

4. MARCO TEÓRICO 22

4.1. Proyectos y Gerencia de Proyectos 22

4.1.1. Definiciones y términos fundamentales 22

4.1.2. Mapa conceptual del proyecto como sistema de creación de valor 24

4.1.3. Enfoques de gerencia de proyectos según estándares internacionales 25

4.1.4. Relevancia de la gerencia de proyectos para la gestión de portafolios en el DNP26

4.2. Programas y Gerencia de Programas 27

4.2.1. Definiciones y términos fundamentales 28

4.2.2. Mapa conceptual de los programas 29

4.2.3. Enfoques de gerencia de programas según estándares internacionales 30

4.2.4. Relevancia de la gerencia de programas para la inversión pública y el DNP 31

4.3. Portafolios y Gerencia de Portafolios 32

4.3.1. Definiciones y términos fundamentales 33

4.3.2. Mapa conceptual del portafolio como sistema de decisión 35

4.3.3. Enfoques de gerencia de portafolios según estándares internacionales 37

4.3.4. Relevancia de la gerencia de portafolios para el DNP 38

4.4. Modelos de madurez 39

4.4.1. Modelos de mayor pertinencia para la investigación 44

4.5. Comparación de estándares y referentes internacionales relacionados con la gestión de portafolios 46

4.6. Publicaciones especializadas en la gestión de portafolios de proyectos 51

4.6.1. PMI – Pulse of the Profession: Portfolio Management 51

4.6.2. The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition (PMI, 2017) 51

4.6.3. The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects (PMI, 2019) 52

4.6.4. Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide (PMI, 2016)53

4.7. Artículos científicos sobre Gestión de Portafolios de Proyectos (PPM)..... 53

5. HIPÓTESIS 63

6. VARIABLES 65

6.1. Criterios para la selección de las variables 65

6.2. Variables utilizadas en el análisis descriptivo 65

6.3. Variables utilizadas en el análisis inferencial 66

6.4. Operacionalización de las variables 66

6.5. Tratamiento de las variables para el análisis inferencial 67

6.6. Relación entre variables, hipótesis y técnicas estadísticas 68

7. METODOLOGÍA 69

7.1. Enfoque y alcance de la investigación 69

7.2. Población y muestra 69

7.3. Instrumentos 71

7.3.1. Instrumento inicial de extracción de información 72

7.4. Validación de los instrumentos ... 73

7.5. Procesamiento de los datos ... 75

7.6. Estrategia de análisis de datos ... 76

7.7. Uso de herramientas de inteligencia artificial generativa ... 77

8. TRABAJO DE CAMPO ... 78

8.1. Procesamiento de los datos ... 79

8.2. Análisis inferencial ... 87

8.3. Análisis de resultados ... 88

9. PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA ... 92

9.1. Situación actual ... 93

9.2. Oportunidades identificadas ... 94

9.3. Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP 95

9.4. Arquitectura del modelo propuesto ... 97

9.4.1. Componentes del modelo ... 97

9.4.1.1. Componente 1: Gobernanza del portafolio ... 97

9.4.1.2. Componente 2: Alineación estratégica ... 98

9.4.1.3. Componente 3: Priorización multicriterio ... 99

9.4.1.4. Componente 4: Balance del portafolio ... 101

9.4.1.5. Componente 5: Seguimiento, control y alertas tempranas ... 102

9.4.1.6. Componente 6: Gestión de beneficios y valor público ... 103

9.5. Proceso operativo del modelo ... 104

9.6. Elementos requeridos para la implementación al interior del DNP ... 105

9.7. Propuesta de implementación 107

9.8. Indicadores de seguimiento del modelo 109

9.9. Aporte concreto de la propuesta 110

9.10. Síntesis del modelo propuesto 111

9.11. Socialización conceptual y retroalimentación técnica del modelo propuesto 112

10. DISCUSIÓN 113

10.1. Interpretación de los hallazgos frente al problema de investigación 113

10.2. Contrastación de la hipótesis 114

10.3. Relación de los resultados con los estándares de gerencia de portafolios 116

10.4. Limitaciones de la investigación 118

11. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO 120

11.1. Conclusiones 120

11.1.1. Cumplimiento del objetivo específico 1. 120

11.1.2. Cumplimiento del objetivo específico 2. 120

11.1.3. Cumplimiento del objetivo específico 3. 120

11.1.4. Cumplimiento del objetivo específico 4. 121

11.1.5. Cumplimiento del objetivo general. 121

11.1.6. Respuesta a la pregunta de investigación. 121

11.1.7. Aporte al conocimiento científico y a la profesión. 122

11.2. Trabajo futuro 122

12. RECOMENDACIONES 124

13. REFERENCIAS 127

ANEXOS 134

Anexo A. Acta de socialización conceptual del modelo MI-GPPIP-DNP 134

A.1. Acta de reunión 134

A.1.1. Participantes 134

A.1.2. Objetivo de la reunión 134

A.1.3. Desarrollo de la reunión 135

A.1.4. Observaciones y retroalimentación técnica recibida 136

A.1.5. Tratamiento de las observaciones en el trabajo de grado 137

A.1.6. Constancia de socialización conceptual 138

A.1.7. Soportes de la reunión 138

A.1.8. Cierre 138

A.1.9. Constancia de asistencia 139

A.2. Evidencia consolidada de la socialización conceptual del MI-GPPIP-DNP 139

Anexo B. Resultados detallados de la prueba piloto 141

B.1. Matriz de los 30 proyectos utilizados en la prueba piloto 141

B.2. Disponibilidad de información por variable 144

B.3. Distribución de proyectos piloto por estado 145

B.4. Distribución de proyectos piloto por tipo de proyecto 146

B.5. Distribución de proyectos piloto por sector 146

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proyecto como sistema de creación de valor público 24

Figura 2. Programa como mecanismo de realización de beneficios 30

Figura 3. Gerencia de Portafolios como sistema de creación de valor público 36

Figura 4. Distribución porcentual de proyectos por estado 82

Figura 5. Distribución porcentual de proyectos por tipo 83

Figura 6. Sectores con mayor número de proyectos 85

Figura 7. MI-GPPIP-DNP 96

Figura 8. Proceso operativo del MI-GPPIP-DNP 105

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Aproximaciones al concepto y gestión de proyectos según estándares internacionales 22

Tabla 2. Enfoques de gerencia de proyectos según estándares internacionales 25

Tabla 3. Aproximaciones al concepto y gestión de programas según estándares internacionales 28

Tabla 4. Enfoques de gerencia de programas según estándares internacionales 31

Tabla 5. Definiciones de Portafolio según estándares internacionales 33

Tabla 6. Enfoques de gerencia de portafolios según estándares internacionales 37

Tabla 7. Síntesis comparativa de modelos y marcos de madurez relevantes para la investigación 40

Tabla 8. Comparativo de estándares y referentes internacionales relacionados con la gestión de portafolios 47

Tabla 9. Resumen de 30 publicaciones científicas relacionadas con PPM 55

Tabla 10. Variables utilizadas en los análisis descriptivo e inferencial 66

Tabla 11. Instrumento inicial de extracción de información 72

Tabla 12. Síntesis de la validación y ajustes derivados de la prueba piloto 74

Tabla 13. Disponibilidad de información por variable en la muestra de 415 proyectos 80

Tabla 14. Distribución de proyectos por estado 81

Tabla 15. Distribución de proyectos por tipo de proyecto 83

Tabla 16. Principales sectores de inversión en la muestra 84

Tabla 17. Resumen financiero de la muestra 85

Tabla 18. Indicadores financieros agregados 86

Tabla 19. Resultados del análisis inferencial de la muestra 87

Tabla 20. Roles propuestos para la gobernanza del MI-GPPIP-DNP 97

Tabla 21. Matriz de alineación estratégica del portafolio 99

Tabla 22. Índice de Priorización de Proyectos de Inversión Pública 100

Tabla 23. Clasificación propuesta del IPPIP 100

Tabla 24. Matriz de balance del portafolio 101

Tabla 25. Sistema de alertas tempranas del portafolio 103

Tabla 26. Matriz de evaluación de beneficios y valor público 104

Tabla 27. Elementos requeridos para implementar el MI-GPPIP-DNP 106

Tabla 28. Plan de implementación del MI-GPPIP-DNP 107

Tabla 29. Indicadores de seguimiento del MI-GPPIP-DNP 109

Tabla 30. Síntesis del MI-GPPIP-DNP 111

1. INTRODUCCIÓN

La inversión pública constituye uno de los principales mecanismos mediante los cuales el Estado materializa sus objetivos de desarrollo económico, social y territorial, al transformar las prioridades de política pública en programas y proyectos financiados con recursos públicos. Desde la perspectiva de la gerencia de proyectos, la gestión de estas iniciativas ha evolucionado desde enfoques centrados exclusivamente en la ejecución individual hacia modelos que incorporan programas y portafolios como mecanismos para articular las inversiones con los objetivos estratégicos, priorizar recursos y gestionar de manera integrada los beneficios esperados (Project Management Institute [PMI], 2017; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020). En este contexto, la presente investigación se inscribe en el campo de la gerencia de proyectos y de la inversión pública, con énfasis en la aplicación de principios de gerencia de portafolios al contexto institucional colombiano.

La literatura especializada señala que la gerencia de portafolios permite seleccionar, priorizar, balancear y supervisar proyectos y programas de acuerdo con la estrategia organizacional, considerando simultáneamente restricciones de recursos, riesgos, beneficios y necesidades de toma de decisiones (Martinsuo, 2013; Jonas et al., 2014; PMI, 2017). Bajo esta perspectiva, el portafolio no constituye únicamente una agrupación de proyectos, sino una estructura de decisión mediante la cual las organizaciones articulan sus iniciativas con los objetivos estratégicos y orientan los recursos hacia aquellas alternativas que contribuyen en mayor medida a la generación de valor. Este enfoque resulta especialmente pertinente para el sector público, donde las decisiones de inversión deben responder a prioridades de desarrollo, restricciones presupuestales, mecanismos de gobernanza y requerimientos de seguimiento y transparencia (OECD, 2020; PMI, 2017).

En Colombia, el marco institucional de la inversión pública se sustenta, entre otras disposiciones, en la Ley 152 de 1994, que establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo; el Decreto 111 de 1996, correspondiente al Estatuto Orgánico del Presupuesto; y, para los recursos del Sistema General de Regalías, la Ley 2056 de 2020. Estas disposiciones articulan los procesos de planeación, programación, presupuestación y ejecución de la inversión pública y asignan al Departamento Nacional de Planeación (DNP) funciones relacionadas con la formulación y seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo, la priorización de recursos de inversión, la

definición de lineamientos técnicos para el ciclo de los proyectos y la administración de sistemas de información asociados con la inversión pública (Congreso de Colombia, 1994, 2020; Presidencia de la República de Colombia, 1996; Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2025b).

Para el desarrollo de estas funciones, el DNP dispone de diferentes instrumentos, plataformas y sistemas que apoyan distintas etapas y fuentes del ciclo de inversión pública, entre los que se encuentran la Metodología General Ajustada (MGA), el Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP), la Plataforma Integrada de Inversión Pública (PIIP), GESPROY, el Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión (SPI) y MapaInversiones. Estos instrumentos cumplen funciones complementarias relacionadas con la formulación, registro, viabilidad, programación, ejecución, seguimiento, monitoreo y consulta de los proyectos; GESPROY atiende específicamente procesos relacionados con la ejecución de proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías, mientras que MapaInversiones facilita la consulta y visualización de información sobre inversión pública (DNP, s. f., 2025b).

La existencia de estos instrumentos constituye una infraestructura relevante para la gestión de la inversión pública; sin embargo, desde la perspectiva de la gerencia de portafolios surge la necesidad de complementar la gestión del ciclo individual de los proyectos con mecanismos que permitan analizar de manera integrada conjuntos de iniciativas, establecer criterios de priorización, examinar su balance, consolidar información para la toma de decisiones y relacionar su seguimiento con la generación de beneficios y valor público. En este sentido, el problema abordado por la investigación no se planteó como una insuficiencia de los sistemas institucionales existentes, sino como una oportunidad de articulación metodológica desde la disciplina de gerencia de portafolios, tomando como referencia los instrumentos oficiales existentes y los principios desarrollados en estándares y literatura especializada (Martinsuo, 2013; PMI, 2017).

A partir de esta problemática, el objeto de estudio correspondió a la gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública en el contexto del Departamento Nacional de Planeación. Para sustentar empíricamente el diseño propuesto, la investigación analizó información oficial de proyectos de inversión pública mediante un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo, correlacional y propositivo y un diseño no experimental y transversal. El

análisis se realizó sobre una muestra analítica de 415 proyectos y combinó estadística descriptiva con pruebas inferenciales orientadas a examinar asociaciones entre variables de clasificación, trazabilidad institucional y comportamiento financiero. Esta aproximación permitió complementar los referentes teóricos con evidencia obtenida de proyectos efectivamente registrados en la fuente analizada.

En coherencia con este alcance, la pregunta que orientó la investigación fue: ¿Cómo puede diseñarse un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el Departamento Nacional de Planeación, a partir de estándares internacionales y de la evidencia empírica derivada del análisis de proyectos de inversión pública? Esta formulación permitió orientar el estudio hacia el diseño de una solución metodológica sustentada tanto en referentes formales de gerencia de portafolios como en los resultados del análisis cuantitativo, sin atribuir relaciones causales que excedieran el alcance del diseño metodológico adoptado.

Como respuesta a esta pregunta se diseñó el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP (MI-GPPIP-DNP), orientado a complementar los instrumentos oficiales existentes mediante una estructura de gerencia de portafolios que integra gobernanza, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance, seguimiento, control y alertas tempranas, y gestión de beneficios y valor público. El modelo se fundamentó en estándares internacionales, literatura científica especializada y en los hallazgos descriptivos e inferenciales obtenidos durante la investigación.

El documento se estructuró en cuatro bloques principales. En primer lugar, se desarrolló el marco teórico, en el que se abordaron los fundamentos de proyectos, programas, portafolios, modelos de madurez, estándares internacionales y evidencia científica especializada. Posteriormente, se presentó el diseño metodológico, incluyendo la formulación de hipótesis, variables, población, muestra, instrumento, validación y estrategia de análisis. En tercer lugar, se expusieron los resultados descriptivos e inferenciales y se desarrolló el MI-GPPIP-DNP como propuesta de solución a la problemática identificada. Finalmente, se contrastaron los resultados con los referentes teóricos revisados y se presentaron las conclusiones, limitaciones, líneas de trabajo futuro y recomendaciones derivadas de la investigación.

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo general

Diseñar un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el Departamento Nacional de Planeación (DNP), basado en estándares internacionales y en evidencia empírica derivada del análisis de proyectos de inversión pública.

2.2.Objetivos específicos

- Desarrollar una revisión de literatura sobre referentes teóricos, estándares internacionales y evidencia científica de gerencia de portafolios aplicables al sector público.
- Analizar las relaciones entre las variables observables de los proyectos de inversión pública mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, con el fin de contrastar la hipótesis de investigación.
- Estructurar el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación, a partir de los hallazgos empíricos y los referentes teóricos revisados.
- Contrastar los resultados obtenidos con los referentes teóricos, estándares internacionales y evidencia científica revisada, identificando sus implicaciones para la gerencia de portafolios de inversión pública.

3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justificó por la necesidad de fortalecer la gestión estratégica de la inversión pública mediante un enfoque de gerencia de portafolios que complemente los instrumentos y sistemas institucionales existentes. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) dispone de herramientas que apoyan diferentes procesos del ciclo de la inversión pública, entre ellas la Metodología General Ajustada (MGA), el Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP), la Plataforma Integrada de Inversión Pública (PIIP), GESPROY, el Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión (SPI) y MapaInversiones. Estos instrumentos constituyen una infraestructura institucional relevante para la formulación, registro, programación, ejecución, seguimiento, monitoreo y consulta de proyectos de inversión pública (Departamento Nacional de Planeación [DNP], s. f., 2025b).

Desde la perspectiva de la gerencia de portafolios, la disponibilidad de información y herramientas para gestionar proyectos individuales puede complementarse mediante mecanismos que permitan analizar conjuntamente las iniciativas, establecer criterios de priorización, evaluar el balance del portafolio, fortalecer la gobernanza y relacionar las decisiones de inversión con los objetivos estratégicos y la generación de valor. La gerencia de portafolios proporciona precisamente una estructura para seleccionar, priorizar, balancear y supervisar componentes de acuerdo con la estrategia organizacional y las restricciones existentes (Martinsuo, 2013; PMI, 2017). En consecuencia, la investigación no planteó sustituir los instrumentos oficiales del DNP, sino proponer una capa metodológica de integración que permitiera aprovechar la información disponible desde una perspectiva estratégica de portafolio.

En el ámbito académico, la investigación se justificó por la oportunidad de profundizar en la aplicación de los fundamentos de project portfolio management al contexto de la inversión pública colombiana. La literatura especializada ha señalado que la gestión efectiva de portafolios requiere articular estrategia, estructuras de gobernanza, procesos de decisión, disponibilidad de información y capacidades organizacionales, superando una visión limitada a la administración individual de proyectos (Martinsuo, 2013; Jonas et al., 2014; PMI, 2017). En este sentido, el estudio integró referentes teóricos, estándares internacionales y evidencia científica con información empírica de proyectos de inversión pública, contribuyendo a contextualizar estos principios dentro de las particularidades institucionales del sector público colombiano.

Desde el punto de vista metodológico, el trabajo incorporó evidencia empírica como fundamento para el diseño del modelo. El análisis de una muestra de 415 proyectos permitió caracterizar variables relacionadas con clasificación, estado, información institucional y comportamiento financiero y, adicionalmente, aplicar técnicas de estadística inferencial para contrastar las hipótesis formuladas. Esta aproximación fortaleció la relación entre el diagnóstico cuantitativo, los referentes teóricos y la estructuración del Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP (MI-GPPIP-DNP), evitando que la propuesta se sustentara exclusivamente en una construcción conceptual.

En términos institucionales, el MI-GPPIP-DNP se justificó como una propuesta orientada a articular información para apoyar procesos de gobernanza, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance, seguimiento, control, alertas tempranas y gestión de beneficios y valor público. Su aporte radicó en estructurar estos elementos bajo una lógica integrada de portafolio y vincularlos con los instrumentos oficiales MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones, preservando las funciones propias de cada herramienta y planteando su aprovechamiento como fuentes y mecanismos complementarios de información para la toma de decisiones.

Finalmente, desde una perspectiva de valor público, una gestión estratégica de portafolios puede contribuir a fortalecer la trazabilidad de las decisiones, la orientación de los recursos hacia prioridades institucionales y la evaluación conjunta de beneficios esperados. En el sector público, la calidad de la inversión no depende exclusivamente de la ejecución financiera de cada proyecto, sino también de la capacidad institucional para relacionar las inversiones con objetivos de desarrollo, resultados y beneficios para la ciudadanía (OECD, 2020; PMI, 2017). Por estas razones, la investigación presentó pertinencia académica, metodológica e institucional y aportó una propuesta sustentada en evidencia para fortalecer la gerencia de portafolios de inversión pública en el contexto del DNP.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Proyectos y Gerencia de Proyectos

Los proyectos constituyen la unidad fundamental sobre la cual se articulan programas y portafolios, por lo que su adecuada conceptualización resulta necesaria para comprender la lógica de la gerencia de portafolios de inversión pública. Los enfoques contemporáneos de dirección de proyectos han evolucionado desde una visión centrada principalmente en alcance, tiempo y costo hacia perspectivas que incorporan gobernanza, adaptación al contexto, resultados, beneficios y generación de valor (Project Management Institute [PMI], 2025; International Organization for Standardization [ISO], 2020, 2021).

Desde esta perspectiva, un proyecto no debe entenderse exclusivamente como un conjunto de actividades o como un expediente técnico, sino como un esfuerzo temporal orientado al logro de objetivos definidos mediante la generación de productos, resultados y beneficios. En el sector público, esta concepción adquiere particular relevancia debido a que los proyectos materializan decisiones de inversión y contribuyen al cumplimiento de objetivos institucionales y de política pública.

4.1.1. Definiciones y términos fundamentales

Los estándares internacionales analizados presentan aproximaciones complementarias al concepto y a la gestión de proyectos. Mientras algunos estándares enfatizan la temporalidad y el logro de objetivos, otros incorporan elementos relacionados con entrega de valor, gobernanza, competencias, justificación de negocio y realización de beneficios. La Tabla 1 sintetiza los principales aportes de estos referentes.

Tabla 1. Aproximaciones al concepto y gestión de proyectos según estándares internacionales

Estándar	Aporte conceptual
PMBOK® Guide – Eighth Edition (PMI, 2025)	Concibe el proyecto como un esfuerzo temporal y sitúa su gestión dentro de un sistema orientado a la entrega de valor, la adaptación al contexto y la alineación con objetivos organizacionales.
ISO 21502:2020	Define el proyecto como un esfuerzo temporal orientado al logro de uno o más objetivos definidos y

Estándar	Aporte conceptual
	proporciona directrices de gestión aplicables a organizaciones públicas y privadas.
ISO 21500:2021	Establece el contexto y los conceptos comunes para la gestión de proyectos, programas y portafolios, facilitando su articulación dentro de una perspectiva organizacional.
PRINCE2 (Axelos, 2017)	Enfatiza la justificación continua del proyecto, la definición de responsabilidades, la gestión por etapas y el control mediante un caso de negocio.
PM² (European Commission, 2021)	Integra un modelo de gobernanza, ciclo de vida, procesos, artefactos y comportamientos de gestión orientados a facilitar la entrega de soluciones y beneficios a las organizaciones y partes interesadas.
IPMA ICB4 (IPMA, 2018)	Complementa la perspectiva metodológica mediante un marco de competencias individuales necesarias para gestionar proyectos, programas y portafolios en diferentes contextos organizacionales.

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2025), ISO (2020, 2021), Axelos (2017), European Commission (2021) e IPMA (2018).

A partir de estos referentes, para efectos de la presente investigación se consideraron los siguientes conceptos:

- Entregable: producto, servicio o resultado verificable generado como consecuencia del trabajo desarrollado por el proyecto.
- Resultado: efecto o cambio derivado de la utilización de los entregables producidos.
- Beneficio: mejora o ventaja resultante de los productos y resultados generados por el proyecto y relevante para sus partes interesadas.
- Caso de negocio: fundamento que sustenta la conveniencia y continuidad de una iniciativa a partir de su justificación estratégica, económica, institucional o social.

- Gobernanza: conjunto de estructuras, funciones y mecanismos mediante los cuales se orientan, supervisan y controlan las decisiones relacionadas con el proyecto.
- Valor: contribución generada por los resultados y beneficios del proyecto respecto de los objetivos de la organización y de sus partes interesadas (PMI, 2025; ISO, 2020; Axelos, 2017; European Commission, 2021).

En el contexto de la inversión pública, estos conceptos permiten relacionar la ejecución de un proyecto con la obtención de resultados y beneficios que contribuyan al cumplimiento de objetivos institucionales y de desarrollo. Por tanto, la evaluación de un proyecto no debe limitarse a verificar el cumplimiento de productos, cronogramas o recursos, sino que debe considerar su contribución a resultados y beneficios esperados.

4.1.2. Mapa conceptual del proyecto como sistema de creación de valor

La relación conceptual entre proyecto, entregables, resultados, beneficios y valor se representa en la Figura 1. Los enfoques contemporáneos de gestión de proyectos enfatizan que la ejecución de actividades y la producción de entregables constituyen medios para alcanzar resultados y beneficios alineados con los objetivos de la organización (PMI, 2025; ISO, 2020).

Figura 1. Proyecto como sistema de creación de valor público



Fuente. Elaboración propia con apoyo de ChatGPT, a partir de la conceptualización del autor.

El esquema muestra que la generación de valor no depende únicamente de la entrega de productos, sino de la capacidad de estos para producir resultados y beneficios relacionados con los objetivos previstos. En el ámbito de la inversión pública, esta cadena resulta especialmente relevante, debido a que la ejecución física o financiera de un proyecto constituye solo una parte de su desempeño; su contribución final debe analizarse también en función de los resultados y beneficios asociados con la intervención.

4.1.3. Enfoques de gerencia de proyectos según estándares internacionales

Los estándares y metodologías analizados presentan énfasis diferentes, pero complementarios, respecto de la gestión de proyectos. En lugar de establecer una jerarquía entre ellos, la presente investigación consideró los aportes de cada referente que resultaron pertinentes para el diseño del modelo integrado. La Tabla 2 sintetiza estos elementos.

Tabla 2. Enfoques de gerencia de proyectos según estándares internacionales

Estándar	Enfoque central	Elementos relevantes para la inversión pública
PMBOK® Guide – Eighth Edition (PMI, 2025)	Principios, dominios de desempeño y entrega de valor	Alineación con objetivos, gobernanza, adaptación, gestión del desempeño y orientación al valor
ISO 21500:2021 / ISO 21502:2020	Contexto organizacional y directrices de gestión de proyectos	Aplicabilidad a organizaciones públicas, articulación organizacional, resultados, supervisión y adaptación al contexto
PRINCE2 (Axelos, 2017)	Justificación del negocio y gestión por etapas	Responsabilidades definidas, control por etapas, toma de decisiones y justificación continua
PM² (European Commission, 2021)	Gobernanza, ciclo de vida, procesos y artefactos	Claridad de roles, trazabilidad documental, gestión de beneficios y aplicabilidad institucional
IPMA ICB4 (IPMA, 2018)	Competencias individuales para la dirección de proyectos	Desarrollo de capacidades profesionales, liderazgo, práctica y adaptación al contexto

Estándar	Enfoque central	Elementos relevantes para la inversión pública
P2M (PMAJ, 2017)	Gestión estratégica de proyectos y programas orientada al valor	Articulación entre estrategia, innovación, proyectos y generación de valor

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2025), ISO (2020, 2021), Axelos (2017), European Commission (2021), IPMA (2018) y PMAJ (2017).

Los enfoques revisados evidencian que la gerencia contemporánea de proyectos combina elementos de valor, gobernanza, competencias, control, adaptación y realización de beneficios. En consecuencia, la investigación no adoptó un único estándar como marco exclusivo, sino que utilizó principios complementarios de los diferentes referentes para construir una aproximación adecuada al contexto de la inversión pública.

4.1.4. Relevancia de la gerencia de proyectos para la gestión de portafolios en el DNP

Desde la perspectiva de la gerencia de portafolios, los proyectos constituyen los componentes básicos sobre los cuales se realizan procesos posteriores de clasificación, priorización, balance, seguimiento y toma de decisiones. La calidad de la información disponible sobre cada proyecto y la claridad de sus objetivos, resultados, recursos, responsables y beneficios condicionan la capacidad institucional para gestionar de manera integrada un conjunto de inversiones (PMI, 2017, 2025; ISO, 2021).

En el caso del Departamento Nacional de Planeación, la gestión de la inversión pública se apoya en un conjunto de instrumentos, plataformas y sistemas oficiales que cumplen funciones complementarias dentro del ciclo de los proyectos: MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones. La MGA apoya la formulación y estructuración de proyectos; SUIFP y PIIP soportan procesos relacionados con el registro y gestión de la información de inversión; el SPI permite registrar y consultar información de seguimiento; GESPROY se encuentra vinculado al monitoreo de la ejecución de proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías; y MapaInversiones permite consultar y visualizar información consolidada sobre proyectos y recursos públicos (DNP, s. f., 2025b). Las fuentes oficiales del DNP confirman, además, que MapaInversiones integra información proveniente de MGA, SPI, SUIFP y GESPROY, entre otras fuentes institucionales (DNP, s. f.).

La contribución de la gerencia de proyectos en este contexto no consiste en sustituir estos instrumentos, sino en aportar criterios de gestión que permitan aprovechar la información generada durante el ciclo de inversión como insumo para decisiones de nivel superior. La estandarización de información, la trazabilidad, la definición de responsabilidades, la orientación a resultados y el seguimiento constituyen condiciones necesarias para que los proyectos puedan ser posteriormente analizados como componentes de un portafolio estratégico.

Por esta razón, la gerencia de proyectos constituye la base operativa y conceptual del MI-GPPIP-DNP. El modelo propuesto parte de la información disponible en MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones y plantea su articulación desde una perspectiva de portafolio, incorporando criterios adicionales de gobernanza, alineación estratégica, priorización, balance, seguimiento y gestión de beneficios. De esta manera, los proyectos individuales se mantienen como unidad básica de gestión, pero su análisis se integra dentro de una estructura orientada a apoyar decisiones estratégicas sobre el conjunto de inversiones públicas.

4.2. Programas y Gerencia de Programas

Los programas constituyen una forma de gestión coordinada de proyectos y actividades relacionadas orientada a obtener beneficios que no podrían alcanzarse mediante su administración independiente. A diferencia de un proyecto individual, cuya gestión se concentra en el logro de objetivos y resultados específicos, la gerencia de programas busca coordinar componentes interdependientes para facilitar la realización de beneficios y contribuir al cumplimiento de objetivos estratégicos (Project Management Institute [PMI], 2024; International Organization for Standardization [ISO], 2022a).

Esta perspectiva resulta relevante para la inversión pública debido a que determinados objetivos de política pública pueden requerir la articulación de múltiples proyectos relacionados. Intervenciones en sectores como transporte, educación, salud, vivienda o desarrollo territorial pueden estar conformadas por diferentes iniciativas cuya contribución conjunta adquiere mayor sentido cuando se gestionan bajo objetivos, beneficios y mecanismos de gobernanza comunes. Desde esta lógica, la gestión de programas constituye un nivel de articulación entre la administración individual de proyectos y la toma de decisiones estratégicas propia de la gerencia de portafolios.

4.2.1. Definiciones y términos fundamentales

Los principales estándares internacionales coinciden en que la existencia de un programa no depende únicamente de agrupar proyectos, sino de que exista una relación entre sus componentes y una gestión coordinada orientada a beneficios y objetivos comunes. La Tabla 3 sintetiza los principales aportes conceptuales utilizados en esta investigación.

Tabla 3. Aproximaciones al concepto y gestión de programas según estándares internacionales

Estándar	Aporte conceptual
The Standard for Program Management – Fifth Edition (PMI, 2024)	Concibe la gerencia de programas como la coordinación de proyectos y actividades relacionadas para alcanzar beneficios superiores a los que podrían obtenerse mediante su gestión individual, con énfasis en objetivos estratégicos y realización de beneficios.
ISO 21503:2022 (ISO, 2022a)	Proporciona orientación específica para la gestión de programas, incluyendo conceptos, condiciones previas, prácticas, funciones y responsabilidades, y es aplicable a organizaciones públicas y privadas.
Managing Successful Programmes – MSP (OGC, 2011)	Enfatiza la gestión coordinada del cambio organizacional, la definición del estado futuro deseado, la gobernanza y la realización progresiva de beneficios.
P2M (PMAJ, 2017)	Relaciona la gestión de proyectos y programas con la creación de valor, la innovación y el logro de objetivos estratégicos de la organización.
IPMA ICB4 (IPMA, 2018)	Complementa la gestión de programas desde la perspectiva de las competencias requeridas para dirigir iniciativas complejas, considerando dimensiones de perspectiva, personas y práctica.

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2024), ISO (2022a), OGC (2011), PMAJ (2017) e IPMA (2018).

A partir de estos referentes, se consideraron los siguientes conceptos fundamentales:

- Programa: conjunto coordinado de proyectos y actividades relacionadas cuya gestión conjunta permite obtener beneficios que no se alcanzarían de la misma manera mediante su administración separada.
- Beneficio: mejora, ventaja o resultado favorable derivado de los productos y resultados generados por los componentes del programa.
- Gestión de beneficios: proceso mediante el cual se identifican, planifican, monitorean y evalúan los beneficios esperados del programa.
- Dependencias: relaciones entre proyectos, actividades, resultados o decisiones cuyo comportamiento puede afectar el desempeño de otros componentes del programa.
- Gobernanza del programa: estructuras, funciones y mecanismos mediante los cuales se orientan, supervisan y controlan las decisiones del programa.
- Estado futuro deseado: condición organizacional, institucional o sectorial que se espera alcanzar mediante el conjunto coordinado de cambios; en MSP este concepto se relaciona con el blueprint del programa.
- Gestión del cambio: conjunto de acciones destinadas a facilitar la transición entre la situación actual y el estado futuro esperado y a favorecer la adopción de los resultados del programa (PMI, 2024; ISO, 2022a; OGC, 2011).

Estos elementos permiten diferenciar la gestión de programas de una simple coordinación administrativa de cronogramas. El valor de un programa reside en gestionar las interdependencias de sus componentes y orientar su actuación conjunta hacia beneficios y objetivos estratégicos compartidos.

4.2.2. Mapa conceptual de los programas

La relación entre proyectos, coordinación programática, resultados y beneficios se representa en la Figura 2. Desde la perspectiva de la gerencia de programas, los productos y resultados generados por proyectos relacionados pueden articularse para contribuir a beneficios de mayor alcance que requieren coordinación entre diferentes componentes (PMI, 2024; ISO, 2022a).

Figura 2. Programa como mecanismo de realización de beneficios



Fuente. Elaboración propia con apoyo de ChatGPT, a partir de la conceptualización del autor.

El esquema muestra que los programas cumplen una función de articulación entre diferentes proyectos y los beneficios estratégicos que se esperan alcanzar. Los proyectos generan productos y resultados específicos, mientras que la gerencia del programa coordina sus relaciones, dependencias y contribuciones para favorecer la realización de beneficios conjuntos. En consecuencia, los beneficios no se producen automáticamente por agrupar proyectos, sino que requieren mecanismos de gobernanza, seguimiento y gestión deliberada (PMI, 2024).

4.2.3. Enfoques de gerencia de programas según estándares internacionales

Los referentes analizados abordan la gerencia de programas desde perspectivas complementarias. Para evitar jerarquizaciones no sustentadas, la comparación se realizó a partir de sus principales enfoques y de los aportes que pueden resultar pertinentes para la gestión de inversión pública.

Tabla 4. Enfoques de gerencia de programas según estándares internacionales

Estándar	Enfoque central	Elementos relevantes para la inversión pública
The Standard for Program Management – Fifth Edition (PMI, 2024)	Gestión coordinada y realización de beneficios	Alineación estratégica, beneficios, gobernanza, colaboración y coordinación de componentes
ISO 21503:2022 (ISO, 2022a)	Buenas prácticas para la gestión de programas	Roles y responsabilidades, prácticas de gestión, gobernanza y aplicabilidad a organizaciones públicas
MSP (OGC, 2011)	Transformación organizacional y realización de beneficios	Visión del estado futuro, gestión del cambio, gobernanza y seguimiento de beneficios
P2M (PMAJ, 2017)	Creación de valor e innovación mediante proyectos y programas	Relación entre estrategia, programas, innovación y generación de valor
IPMA ICB4 (IPMA, 2018)	Competencias para la dirección de iniciativas complejas	Liderazgo, contexto estratégico, relaciones con partes interesadas y capacidades de gestión

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2024), ISO (2022a), OGC (2011), PMAJ (2017) e IPMA (2018).

La comparación evidencia que la gestión de programas incorpora elementos particularmente pertinentes para el sector público, como la articulación de múltiples iniciativas, la gestión de dependencias, la gobernanza, la realización de beneficios y la vinculación de proyectos relacionados con objetivos estratégicos. No obstante, estos referentes no fueron utilizados para establecer cuál estándar era “superior”, sino para identificar principios complementarios aplicables al modelo diseñado.

4.2.4. Relevancia de la gerencia de programas para la inversión pública y el DNP

En el contexto de la inversión pública, determinados objetivos de desarrollo pueden requerir la ejecución articulada de diferentes proyectos cuyos resultados se complementan. La

gerencia de programas ofrece principios para coordinar estas iniciativas, gestionar sus dependencias y relacionar los resultados obtenidos con beneficios de mayor alcance, evitando analizar exclusivamente cada proyecto como una unidad independiente (PMI, 2024; ISO, 2022a).

En el ámbito del Departamento Nacional de Planeación, los instrumentos oficiales MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones contienen o soportan información asociada con diferentes momentos del ciclo de inversión pública. La lógica de programas puede complementar esta infraestructura al facilitar la agrupación analítica de proyectos relacionados por objetivos, políticas, sectores, programas presupuestales o beneficios esperados, sin modificar las funciones institucionales propias de dichos instrumentos (DNP, s. f., 2025b).

Desde la perspectiva del MI-GPPIP-DNP, los programas pueden actuar como agrupaciones intermedias cuando exista una relación objetiva entre proyectos y beneficios comunes. No todos los proyectos del portafolio requieren formar parte de un programa; sin embargo, cuando existen dependencias o resultados complementarios, la perspectiva programática puede facilitar su análisis conjunto antes de las decisiones de priorización, balance y seguimiento realizadas a nivel de portafolio.

En consecuencia, la gerencia de programas aporta al modelo propuesto una lógica orientada a beneficios, interdependencias, gobernanza y articulación estratégica. Estos elementos permiten complementar la gestión individual de proyectos y constituyen un vínculo conceptual con la gerencia de portafolios que se desarrolla en el apartado siguiente.

4.3. Portafolios y Gerencia de Portafolios

La gerencia de portafolios constituye el nivel de decisión mediante el cual una organización articula proyectos, programas y otras iniciativas con sus objetivos estratégicos, considerando de manera conjunta restricciones de recursos, riesgos, prioridades y beneficios esperados. A diferencia de la gestión de proyectos y programas, la gerencia de portafolios no se concentra principalmente en la ejecución de componentes específicos, sino en determinar qué iniciativas deben mantenerse, priorizarse, balancearse, modificarse o reconsiderarse para contribuir al logro de los objetivos organizacionales (Project Management Institute [PMI], 2017; International Organization for Standardization [ISO], 2022b).

En el sector público, esta perspectiva adquiere particular relevancia debido a que las decisiones de inversión deben responder simultáneamente a prioridades de desarrollo,

restricciones presupuestales, necesidades territoriales, criterios de equidad, riesgos y resultados esperados. En este contexto, la gerencia de portafolios permite complementar la gestión individual de los proyectos mediante una visión agregada que favorece la alineación estratégica, la priorización, el balance y el seguimiento del conjunto de inversiones (Martinsuo, 2013; PMI, 2017).

4.3.1. Definiciones y términos fundamentales

Los principales referentes especializados coinciden en que un portafolio constituye una agrupación de componentes gestionados de manera coordinada para contribuir al cumplimiento de objetivos estratégicos. La pertenencia a un portafolio no exige necesariamente que sus componentes sean interdependientes, como ocurre típicamente en los programas, sino que sean gestionados conjuntamente por su contribución a determinadas prioridades organizacionales (PMI, 2017; ISO, 2022b). La Tabla 5 presenta los principales estándares utilizados en esta investigación.

Tabla 5. Definiciones de Portafolio según estándares internacionales

Estándar	Aporte conceptual
The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition (PMI, 2017)	Define el portafolio como una colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos. Vincula su gestión con la selección, priorización, optimización, autorización, seguimiento y control de sus componentes.
ISO 21504:2022 (ISO, 2022b)	Proporciona orientación sobre los principios de gestión de portafolios de proyectos y programas, aplicable a organizaciones públicas y privadas, y enfatiza su adaptación al contexto organizacional.
IPMA Organisational Competence Baseline – OCB (IPMA, 2016)	Aborda las competencias organizacionales necesarias para gestionar proyectos, programas y portafolios y relacionarlos con la misión, estrategia, estructuras, procesos y capacidades de la organización.

Estándar	Aporte conceptual
IPMA Individual Competence Baseline – ICB4 (IPMA, 2018)	Complementa la gestión de portafolios desde las competencias requeridas por quienes participan en su dirección, considerando las dimensiones de perspectiva, personas y práctica.
Martinsuo (2013)	Destaca que la gestión de portafolios debe analizarse en su contexto organizacional y que las decisiones sobre proyectos dependen de factores estratégicos, estructurales y de incertidumbre.
Jonas et al. (2014)	Relacionan la calidad de la gestión del portafolio con prácticas de dirección, calidad de la información y procesos organizacionales orientados al éxito del conjunto de proyectos.

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2017), ISO (2022b), IPMA (2016, 2018), Martinsuo (2013) y Jonas et al. (2014).

A partir de estos referentes, se adoptaron los siguientes conceptos fundamentales para la presente investigación:

- Componente del portafolio: proyecto, programa, portafolio subsidiario u otra iniciativa incorporada al portafolio para contribuir al cumplimiento de objetivos estratégicos.
- Alineación estratégica: correspondencia entre los componentes del portafolio y los objetivos, prioridades y lineamientos de la organización.
- Priorización: proceso mediante el cual se establece el orden relativo de los componentes utilizando criterios previamente definidos.
- Balance: búsqueda de una combinación de componentes coherente con las prioridades, recursos, riesgos, horizontes temporales y demás restricciones del portafolio.
- Gobernanza del portafolio: conjunto de estructuras, roles, responsabilidades y mecanismos de decisión mediante los cuales se orienta y supervisa la gestión del portafolio.

- Optimización: proceso de ajuste de la composición del portafolio para favorecer el cumplimiento de objetivos estratégicos dentro de las restricciones existentes.
- Seguimiento del portafolio: observación sistemática del desempeño y situación de los componentes para apoyar decisiones de continuidad, ajuste, priorización o reasignación.
- Valor del portafolio: contribución conjunta de sus componentes al cumplimiento de los objetivos y beneficios esperados de la organización (PMI, 2017; ISO, 2022b).

Estos conceptos permiten comprender el portafolio como una estructura dinámica de decisión. Su propósito no consiste únicamente en consolidar información sobre proyectos, sino en utilizar dicha información para orientar decisiones sobre la composición y gestión del conjunto de iniciativas de acuerdo con prioridades estratégicas y restricciones institucionales.

4.3.2. Mapa conceptual del portafolio como sistema de decisión

La gerencia de portafolios articula la estrategia institucional con la selección, priorización, balance y seguimiento de proyectos y programas. Esta relación se representa en la Figura 3, en la cual la información generada por los componentes se transforma en insumos para la toma de decisiones y la orientación del portafolio hacia resultados y beneficios estratégicos (PMI, 2017; ISO, 2022b).

Figura 3. Gerencia de Portafolios como sistema de creación de valor público



Fuente. Elaboración propia con apoyo de ChatGPT, a partir de la conceptualización del autor.

El esquema representa al portafolio como un sistema de decisión en el que convergen estrategia, información, recursos, proyectos, programas, riesgos y beneficios. A diferencia de los proyectos, orientados al cumplimiento de objetivos específicos, y de los programas, enfocados en la coordinación de componentes relacionados para obtener beneficios conjuntos, el portafolio integra diferentes iniciativas con el propósito de orientar su composición y gestión hacia objetivos estratégicos (PMI, 2017; ISO, 2022b).

En el contexto de la inversión pública, esta lógica permite relacionar la información de los proyectos con criterios adicionales de priorización, balance, seguimiento y generación de valor público. De esta forma, el análisis deja de concentrarse exclusivamente en el comportamiento individual de cada iniciativa y puede incorporar una perspectiva agregada sobre el conjunto de inversiones.

4.3.3. Enfoques de gerencia de portafolios según estándares internacionales

Los referentes revisados abordan la gerencia de portafolios desde perspectivas complementarias relacionadas con estrategia, gobernanza, capacidades organizacionales, priorización y toma de decisiones. La Tabla 6 sintetiza los principales elementos considerados para la construcción del MI-GPPIP-DNP.

Tabla 6. Enfoques de gerencia de portafolios según estándares internacionales

Estándar	Enfoque central	Elementos relevantes para la inversión pública
The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition (PMI, 2017)	Gestión estratégica del portafolio	Alineación estratégica, gobernanza, priorización, balance, optimización, seguimiento y gestión del valor
ISO 21504:2022 (ISO, 2022b)	Principios y orientación para la gestión de portafolios	Adaptación al contexto, definición de criterios, selección de componentes, balance, seguimiento y control
IPMA OCB (IPMA, 2016)	Competencia organizacional	Gobernanza, estrategia, estructuras, procesos, cultura y capacidades institucionales para gestionar portafolios
IPMA ICB4 (IPMA, 2018)	Competencias de las personas involucradas en la gestión	Perspectiva estratégica, liderazgo, relaciones con partes interesadas y prácticas de gestión
Martinsuo (2013)	Gestión de portafolios en contexto	Reconocimiento de factores organizacionales, incertidumbre, interdependencias y contexto de decisión
Jonas et al. (2014)	Calidad de la gestión del portafolio	Calidad de la información, procesos de gestión, participación directiva y desempeño del portafolio

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2017), ISO (2022b), IPMA (2016, 2018), Martinsuo (2013) y Jonas et al. (2014).

La comparación evidencia una convergencia en torno a varios elementos: alineación con la estrategia, gobernanza, criterios de decisión, disponibilidad de información, priorización, balance y seguimiento. Estos elementos constituyeron referentes para el diseño del MI-GPPIP-DNP y permitieron integrar aportes normativos y académicos sin adoptar un único estándar como marco exclusivo.

En particular, el PMI plantea la gestión del portafolio como un componente de la implementación de la estrategia organizacional y reconoce que sus componentes deben gestionarse de manera coordinada para alcanzar objetivos estratégicos (PMI, 2017). De manera complementaria, ISO 21504:2022 establece principios de gestión de portafolios aplicables a organizaciones públicas y privadas y señala que su aplicación debe adaptarse al contexto específico de cada organización (ISO, 2022b). La literatura científica refuerza esta perspectiva al señalar que las decisiones de portafolio están condicionadas por el contexto organizacional, la disponibilidad de información y la capacidad de dirección para gestionar simultáneamente múltiples iniciativas (Martinsuo, 2013; Jonas et al., 2014).

4.3.4. Relevancia de la gerencia de portafolios para el DNP

El Departamento Nacional de Planeación participa en la gestión de la inversión pública mediante instrumentos, plataformas y sistemas que soportan diferentes momentos y fuentes del ciclo de los proyectos. Entre ellos se encuentran la MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones, los cuales proporcionan información relacionada con formulación, registro, programación, ejecución, seguimiento, monitoreo y consulta de iniciativas de inversión pública (DNP, s. f., 2025b).

Desde la perspectiva de la gerencia de portafolios, esta infraestructura de información puede complementarse mediante una capa metodológica que permita integrar variables procedentes de los diferentes instrumentos y analizarlas bajo criterios comunes de alineación estratégica, priorización, balance, gobernanza, seguimiento y beneficios. Esta aproximación no sustituye las funciones de la MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones, sino que plantea su articulación como fuentes de información para apoyar decisiones de nivel portafolio.

La gestión de portafolios resulta pertinente para el DNP porque permite considerar simultáneamente proyectos con características, sectores, estados, fuentes de financiación, responsables y comportamientos financieros diferentes. En lugar de analizar únicamente cada

iniciativa de manera individual, la perspectiva de portafolio facilita examinar la composición general del conjunto, identificar concentraciones o desequilibrios, establecer criterios de priorización y orientar mecanismos diferenciados de seguimiento (PMI, 2017; ISO, 2022b).

En el marco de esta investigación, los resultados obtenidos de la muestra de proyectos constituyeron la evidencia empírica para complementar estos principios teóricos. Las diferencias observadas entre tipos y estados de proyectos, la disponibilidad variable de información institucional y las relaciones identificadas entre variables financieras mostraron la pertinencia de incorporar mecanismos que permitan clasificar y analizar los componentes del portafolio de manera diferenciada.

Por tanto, la gerencia de portafolios constituyó el fundamento conceptual central para el diseño del Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP (MI-GPPIP-DNP). A partir de los referentes revisados, el modelo integró seis componentes: gobernanza del portafolio, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento, control y alertas tempranas, y gestión de beneficios y valor público. Estos componentes se plantearon como una estructura metodológica complementaria a la información disponible en MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones, orientada a fortalecer el análisis y la toma de decisiones sobre el conjunto de proyectos de inversión pública.

4.4. Modelos de madurez

Los modelos de madurez en dirección de proyectos, programas y portafolios constituyen marcos de referencia orientados a analizar el grado en que una organización ha institucionalizado procesos, capacidades, competencias y mecanismos de gobernanza relacionados con la gestión de sus iniciativas. Estos modelos permiten identificar brechas entre las capacidades existentes y aquellas requeridas para alcanzar estados superiores de desempeño, establecer prioridades de fortalecimiento y orientar procesos progresivos de estandarización, medición, control y mejora continua (Project Management Institute [PMI], 2008; Kerzner, 2019).

En el ámbito de la gerencia organizacional de proyectos, la madurez no se limita al desempeño individual de los proyectos, sino que comprende la capacidad institucional para articular proyectos, programas y portafolios con la estrategia, gestionar información de manera consistente, establecer estructuras de gobernanza, fortalecer competencias y desarrollar

mecanismos de seguimiento y aprendizaje organizacional (PMI, 2008; International Project Management Association [IPMA], 2016).

Para la presente investigación, los modelos de madurez se utilizaron como referentes conceptuales para identificar capacidades organizacionales relevantes para el diseño del MI-GPPIP-DNP. No se realizó una evaluación formal del nivel de madurez del Departamento Nacional de Planeación ni se asignó a la entidad una clasificación dentro de alguno de estos modelos. Su análisis permitió reconocer diferentes perspectivas relacionadas con estandarización de procesos, gestión estratégica, gobernanza, riesgos, desempeño, competencias, información y mejora continua.

La Tabla 7 sintetiza los modelos y marcos revisados y presenta su relación con la gerencia de portafolios y con el objeto de la investigación.

Tabla 7. Síntesis comparativa de modelos y marcos de madurez relevantes para la investigación

Modelo / marco	Enfoque principal	Estructura de madurez	Aporte a la gestión de portafolios	Pertinencia para la investigación
KPMMM – Kerzner Project Management Maturity Model (Kerzner, 2019)	Institucionalización de la dirección de proyectos	Cinco niveles: lenguaje común, procesos comunes, metodología singular, benchmarking y mejora continua	Fortalece la estandarización, el aprendizaje organizacional y la aplicación de procesos repetibles	Permite identificar condiciones organizacionales básicas para gestionar múltiples iniciativas
OPM – Organizational Project Management (PMI, 2018)	Alineación de proyectos, programas y portafolios con la estrategia	Marco organizacional orientado a la ejecución estratégica	Articula estrategia, gobernanza y gestión de iniciativas	Aporta una visión de arquitectura organizacional aplicable

Modelo / marco	Enfoque principal	Estructura de madurez	Aporte a la gestión de portafolios	Pertinencia para la investigación
				al diseño del MI-GPPIP-DNP
CMM/CMMI – Capability Maturity Model / Capability Maturity Model Integration (SEI, 2010)	Madurez de procesos organizacionales	Niveles progresivos: inicial, gestionado, definido, cuantitativamente gestionado y optimización	Promueve procesos estandarizados, medición, control y mejora continua	Aporta criterios para analizar predictibilidad, consistencia y evolución de procesos
OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model (PMI, 2008)	Madurez de la gestión organizacional de proyectos	Integra proyectos, programas y portafolios mediante las etapas de estandarizar, medir, controlar y mejorar	Vincula capacidades organizacionales, estrategia y gestión de portafolios	Constituye un referente de alta pertinencia para estructurar capacidades y procesos de mejora institucional
P3M3 – Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (Axelos, 2015)	Madurez de proyectos, programas y portafolios	Cinco niveles aplicados a los dominios PfM3, PgM3 y PjM3	Integra gobernanza, gestión financiera, riesgos, recursos, partes interesadas y beneficios	Aporta una perspectiva específica para analizar capacidades de gestión de portafolios

Modelo / marco	Enfoque principal	Estructura de madurez	Aporte a la gestión de portafolios	Pertinencia para la investigación
CP3M – Colombian Project Management Maturity Model (Universidad del Valle, 2019)	Capacidades organizacionales de gestión de proyectos en contexto colombiano	Modelo de madurez desarrollado en el ámbito académico nacional	Permite contextualizar capacidades, procesos y prácticas de gestión	Aporta un referente colombiano para complementar los modelos internacionales
RMM – Risk Maturity Model (Hillson, 1997)	Madurez de la gestión del riesgo	Niveles progresivos de capacidad para identificar, evaluar y gestionar riesgos	Fortalece el análisis agregado de riesgos y la toma de decisiones sobre múltiples iniciativas	Complementa el modelo mediante criterios de gestión del riesgo a nivel de portafolio
EVM3 – Earned Value Management Maturity Model (Stratton, 2000)	Madurez en la gestión del valor ganado	Progresión en la adopción, estandarización y utilización de prácticas de EVM	Favorece la calidad y comparabilidad de información sobre desempeño	Aporta criterios relacionados con seguimiento, control y análisis del desempeño financiero
OCB – IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA, 2016)	Competencia organizacional en proyectos, programas y portafolios	Integra personas, procesos, estructuras, recursos y cultura organizacional	Relaciona capacidades institucionales con estrategia, gobernanza y gestión de iniciativas	Complementa los componentes organizacionales y de gobernanza del MI-GPPIP-DNP

Modelo / marco	Enfoque principal	Estructura de madurez	Aporte a la gestión de portafolios	Pertinencia para la investigación
P2MM – PRINCE2 Maturity Model (OGC, 2010)[1]	Madurez en la adopción de prácticas asociadas con PRINCE2	Evaluación progresiva de la institucionalización de prácticas, procesos y controles	Enfatiza disciplina de gestión, responsabilidades, control por etapas y justificación de las iniciativas	Aporta criterios de gobernanza y control aplicables a la gestión de inversión pública
MMGP – Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (Prado, 2016)	Madurez organizacional en gerencia de proyectos	Niveles y dimensiones evaluados mediante mecanismos de valoración organizacional	Facilita la identificación de brechas y rutas de fortalecimiento	Aporta una referencia complementaria para comunicar niveles de capacidad y prioridades de mejora

Fuente. Elaboración propia a partir de los modelos y referentes analizados en el marco teórico.

En conjunto, los modelos revisados muestran que la madurez organizacional puede ser abordada desde distintas dimensiones. Algunos modelos, como KPMMM, CMM/CMMI y MMGP, enfatizan la estandarización y evolución de procesos; otros, como OPM, OPM3, P3M3 y OCB, amplían el análisis hacia la integración estratégica de proyectos, programas y portafolios; mientras que RMM y EVM3 profundizan en capacidades específicas relacionadas con riesgos y desempeño. CP3M aporta una perspectiva contextualizada al entorno colombiano y P2MM complementa el análisis mediante principios de disciplina, gobernanza y control.

[1] La referencia utilizada corresponde al PRINCE2 Maturity Model (P2MM), Version 2.1, asociado con la evaluación progresiva de la adopción e institucionalización de prácticas PRINCE2.

Esta diversidad resulta pertinente para el diseño del MI-GPPIP-DNP, debido a que la gerencia de portafolios de inversión pública requiere capacidades que no dependen exclusivamente de un único modelo de madurez. La articulación de información proveniente de MGA, SUIFP, PIIP, GESPROY, SPI y MapaInversiones requiere, además de herramientas tecnológicas, condiciones relacionadas con gobernanza, procesos, competencias, calidad de la información, gestión de riesgos, seguimiento y mejora continua.

4.4.1. Modelos de mayor pertinencia para la investigación

Entre los modelos y marcos de madurez revisados, OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model (PMI, 2008), P3M3 – Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (Axelos, 2015) y CP3M – Colombian Project Management Maturity Model[2] (Universidad del Valle, 2019) presentaron una relación particularmente cercana con el objeto de la investigación, debido a que aportan elementos vinculados con capacidades organizacionales, gestión integrada de proyectos, programas y portafolios, mejora continua y contextualización institucional.

El OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model constituyó uno de los principales referentes debido a que integra los dominios de proyectos, programas y portafolios dentro de una perspectiva de gestión organizacional orientada al cumplimiento de la estrategia. El modelo relaciona mejores prácticas, capacidades y resultados observables y plantea una evolución mediante procesos de estandarización, medición, control y mejora continua, proporcionando una base conceptual para comprender cómo las organizaciones pueden desarrollar progresivamente capacidades para gestionar sus iniciativas de manera integrada (PMI, 2008). Para el MI-GPPIP-DNP, este enfoque aportó elementos relacionados con la institucionalización de procesos, la medición del desempeño, la gobernanza y el fortalecimiento progresivo de capacidades de gestión.

El P3M3 – Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model complementó esta perspectiva al diferenciar explícitamente la madurez organizacional en los dominios de portafolio, programa y proyecto. Su estructura considera cinco niveles progresivos de madurez y analiza perspectivas asociadas con gobernanza organizacional, control de gestión, gestión de

[2] CP3M se incorpora como referente por su contextualización al entorno colombiano, diferenciándose de los modelos internacionales revisados al ofrecer una aproximación desarrollada en el contexto nacional.

beneficios, gestión financiera, riesgos, recursos y partes interesadas (Axelos, 2015). Esta aproximación resultó especialmente pertinente para la investigación porque reconoce la gerencia de portafolios como una capacidad organizacional diferenciada y permite identificar dimensiones que trascienden el seguimiento individual de los proyectos.

El CP3M – Colombian Project Management Maturity Model aportó un referente desarrollado en el contexto colombiano para analizar capacidades organizacionales relacionadas con la gestión de proyectos. Su incorporación permitió complementar los modelos internacionales con una aproximación concebida dentro del entorno nacional y considerar la importancia de adaptar los referentes de madurez a las características institucionales y organizacionales del contexto en el cual se aplican (Universidad del Valle, 2019). Para la presente investigación, su principal aporte consistió en fortalecer la contextualización del análisis y evitar que los referentes internacionales fueran considerados de manera desarticulada de las condiciones propias de la gestión organizacional colombiana.

En conjunto, los tres modelos ofrecieron perspectivas complementarias. OPM3 aportó la relación entre estrategia, capacidades organizacionales y mejora continua; P3M3 fortaleció el análisis específico de las capacidades requeridas para gestionar proyectos, programas y portafolios; y CP3M proporcionó un referente contextualizado al ámbito colombiano. Estas contribuciones fueron utilizadas como fundamentos conceptuales para identificar capacidades relevantes en el diseño del Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP (MI-GPPIP-DNP).

Los demás modelos y marcos analizados conservaron un papel complementario. KPMMM, OPM, CMM/CMMI, RMM, EVM3, OCB, P2MM y MMGP aportaron elementos relacionados con estandarización de procesos, alineación estratégica, gestión del riesgo, medición del desempeño, competencias organizacionales, gobernanza, control y mejora continua. En consecuencia, la selección de OPM3, P3M3 y CP3M como referentes de mayor pertinencia no implicó excluir los aportes de los demás modelos, sino reconocer aquellos cuya estructura presentaba una relación más directa con las necesidades conceptuales del modelo propuesto.

Los modelos de madurez no se utilizaron para determinar ni calificar el nivel de madurez del Departamento Nacional de Planeación. Su función dentro de la investigación fue servir como

referentes para identificar capacidades organizacionales que pueden favorecer la institucionalización progresiva de prácticas de gerencia de portafolios, especialmente en materia de gobernanza, alineación estratégica, gestión de información, medición, control y mejora continua.

4.5. Comparación de estándares y referentes internacionales relacionados con la gestión de portafolios

Los estándares, metodologías y marcos de referencia revisados presentan enfoques complementarios para la gestión de proyectos, programas y portafolios. Algunos abordan directamente la gerencia de portafolios, mientras que otros aportan principios, prácticas, competencias, mecanismos de gobernanza o elementos terminológicos que contribuyen a su gestión.[3] Para efectos de la presente investigación, la comparación se enfocó en el propósito de cada referente, su relación con el portafolio, los elementos que aporta a la toma de decisiones, la gobernanza y su orientación hacia la generación de valor.

[3] El PMI Lexicon of Project Management Terms se incorpora como referente terminológico para favorecer la consistencia conceptual, y no como un estándar independiente de gestión de portafolios.

Tabla 8. Comparativo de estándares y referentes internacionales relacionados con la gestión de portafolios

Estándar / referencia	Enfoque dominante	Relación con el portafolio	Claves para la toma de decisiones	Gobernanza y control	Aporte a la orientación al valor
PMBOK® Guide – 8th Edition (PMI, 2025)	Entrega de valor y adaptabilidad	Su enfoque principal corresponde a la gestión de proyectos; aporta principios aplicables a los componentes que conforman un portafolio	Alineación con objetivos, adaptación, desempeño y toma de decisiones	Enfatiza responsabilidades, gobernanza y adaptación al contexto	Contribuye a orientar los proyectos hacia resultados y generación de valor
AIPM – Professional Competency Standards (AIPM, 2010)	Competencias profesionales para la gestión de proyectos	Aporta indirectamente al portafolio mediante el fortalecimiento de las capacidades de quienes gestionan sus proyectos componentes	Planificación, ejecución, seguimiento y control	Basada en competencias y responsabilidades profesionales	Fortalece la calidad de la gestión de los componentes del portafolio
AIPM – Certified Practising Senior Project Manager Competency	Competencias para la dirección de proyectos complejos	Complementa la gestión de portafolios mediante capacidades de liderazgo y	Liderazgo, toma de decisiones y gestión de complejidad	Basada en competencias de dirección y responsabilidad	Favorece la gestión consistente de proyectos

Estándar / referencia	Enfoque dominante	Relación con el portafolio	Claves para la toma de decisiones	Gobernanza y control	Aporte a la orientación al valor
Standards (AIPM, 2021)		dirección de iniciativas complejas			estratégicos y complejos
APM – Directing Change (APM, 2019)	Gobernanza de proyectos y cambio organizacional	Aporta elementos de gobernanza aplicables a conjuntos de iniciativas	Dirección, supervisión, responsabilidad y toma de decisiones	Énfasis explícito en gobernanza organizacional	Relaciona la gestión de iniciativas con los objetivos y cambios estratégicos
IPMA ICB4 (IPMA, 2018)	Competencias individuales en proyectos, programas y portafolios	Reconoce el portafolio como uno de los dominios de gestión que requiere competencias específicas	Estrategia, liderazgo, recursos y partes interesadas	Basada en competencias de perspectiva, personas y práctica	Relaciona capacidades profesionales con objetivos estratégicos
ISO 21500:2021	Contexto y conceptos de proyectos, programas y portafolios	Proporciona un marco conceptual común para los tres dominios	Alineación con el contexto y objetivos organizacionales	Sitúa la gestión dentro del sistema organizacional	Facilita la articulación entre iniciativas y estrategia

Estándar / referencia	Enfoque dominante	Relación con el portafolio	Claves para la toma de decisiones	Gobernanza y control	Aporte a la orientación al valor
ISO 21502:2020	Orientación para la gestión de proyectos	No desarrolla directamente la gestión de portafolios; fortalece la gestión de los proyectos que pueden integrarlos	Planificación, dirección, seguimiento y control de proyectos	Control y responsabilidades a nivel de proyecto	Contribuye a la consistencia y calidad de los componentes del portafolio
P2M – Project and Program Management for Enterprise Innovation (PMAJ, 2017)	Valor estratégico e innovación	Articula proyectos y programas con objetivos estratégicos y procesos de innovación	Valor, transformación, innovación y coherencia estratégica	Vincula las iniciativas con estructuras de gestión organizacional	Enfatiza creación de valor e innovación
PM² – Project Management Methodology (European Commission, 2021)	Metodología estructurada de gestión de proyectos	Su alcance principal corresponde a proyectos y aporta indirectamente a la gestión de portafolios mediante la	Ciclo de vida, roles, procesos, artefactos y decisiones	Incorpora un modelo explícito de gobernanza a nivel de proyecto	Orienta los proyectos hacia resultados y beneficios para las partes interesadas

Estándar / referencia	Enfoque dominante	Relación con el portafolio	Claves para la toma de decisiones	Gobernanza y control	Aporte a la orientación al valor
		estandarización de sus componentes			
PRINCE2 (Axelos, 2017)	Caso de negocio y gestión por etapas	Aporta disciplina de gestión y gobernanza a los proyectos que pueden integrar programas y portafolios	Justificación continua, control por etapas, riesgos y gestión por excepción	Define roles, responsabilidades y controles estructurados	Vincula la continuidad del proyecto con su justificación y beneficios esperados
PMI Lexicon of Project Management Terms, Version 3.2 (PMI, 2017)	Consistencia terminológica	Proporciona definiciones comunes para proyectos, programas, portafolios y conceptos relacionados	Reduce ambigüedad conceptual y facilita la estandarización	Aporte transversal mediante lenguaje común	Facilita una comprensión homogénea de conceptos relacionados con resultados, beneficios y valor

Fuente. Elaboración propia con base en PMI (2017, 2025), AIPM (2010, 2021), APM (2019), IPMA (2018), ISO (2020, 2021), PMAJ (2017), European Commission (2021) y Axelos (2017).

La comparación evidencia que los referentes revisados no desempeñan la misma función dentro de la gerencia de portafolios. Mientras algunos proporcionan conceptos y principios aplicables directamente a proyectos, programas y portafolios, otros fortalecen

dimensiones específicas como gobernanza, competencias, estandarización, control, innovación y orientación al valor. Esta complementariedad permitió identificar elementos relevantes para la estructuración del MI-GPPIP-DNP, particularmente en materia de alineación estratégica, gobernanza, toma de decisiones, seguimiento y generación de valor.

4.6. Publicaciones especializadas en la gestión de portafolios de proyectos

Las publicaciones especializadas del Project Management Institute (PMI) complementan los estándares y referentes analizados previamente mediante evidencia profesional y orientaciones específicas sobre gestión de portafolios, riesgos y gobernanza. Para la presente investigación se consideraron aquellas publicaciones con relación directa con los componentes del MI-GPPIP-DNP, particularmente la alineación estratégica, la priorización, la gestión del riesgo, el seguimiento y la gobernanza.

4.6.1. PMI – Pulse of the Profession: Portfolio Management

El informe Pulse of the Profession In-Depth Report: Portfolio Management analizó la relación entre la efectividad de la gestión de portafolios y el desempeño organizacional a partir de una encuesta realizada a 443 responsables de portafolios de diferentes organizaciones. Los resultados mostraron diferencias entre las organizaciones que se consideraban altamente efectivas y aquellas con menor efectividad en gestión de portafolios. Entre las primeras, el 62 % de los proyectos alcanzó o superó el retorno de inversión previsto, frente al 48 % en las organizaciones que se consideraban mínimamente efectivas en esta práctica (PMI, 2012).

El informe planteó tres líneas para fortalecer la gestión de portafolios: elevarla al nivel estratégico de la organización, desarrollar una cultura orientada al portafolio e implementar herramientas y prácticas apropiadas. Asimismo, destacó la importancia del respaldo de la alta dirección y de la relación entre las decisiones del portafolio y los objetivos estratégicos (PMI, 2012).

Estos hallazgos constituyeron un referente profesional para el MI-GPPIP-DNP, debido a que respaldan la incorporación de mecanismos de gobernanza, alineación estratégica y priorización como elementos de la gestión del portafolio.

4.6.2. The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition (PMI, 2017)

The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition constituye uno de los principales referentes normativos utilizados en esta investigación. El estándar concibe el

portafolio como un conjunto de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como grupo para alcanzar objetivos estratégicos y sitúa su gerencia dentro del proceso de implementación de la estrategia organizacional (PMI, 2017).

Desde esta perspectiva, la gestión de portafolios comprende actividades relacionadas con la identificación, categorización, evaluación, selección, priorización, balance, autorización y seguimiento de sus componentes. Estas decisiones deben considerar la estrategia, los recursos disponibles, los riesgos, el desempeño y el valor esperado del conjunto de iniciativas (PMI, 2017).

Para el MI-GPPIP-DNP, este estándar aportó fundamentos para los componentes de alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, gobernanza y seguimiento, al proporcionar una estructura conceptual directamente orientada a la gestión estratégica de múltiples iniciativas.

4.6.3. The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects (PMI, 2019)

The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects aborda la gestión del riesgo de manera transversal en los dominios de proyectos, programas y portafolios. El estándar establece principios y fundamentos para identificar y gestionar eventos o condiciones de incertidumbre que pueden afectar positiva o negativamente el cumplimiento de los objetivos de las iniciativas (PMI, 2019).

La gestión del riesgo a nivel de portafolio amplía el análisis realizado sobre proyectos individuales, debido a que permite considerar riesgos que afectan varios componentes, concentraciones de exposición, interdependencias y condiciones que pueden modificar el desempeño agregado. Asimismo, vincula la gestión del riesgo con la toma de decisiones dentro de un contexto organizacional más amplio (PMI, 2019).

Este referente contribuyó al MI-GPPIP-DNP particularmente en los componentes de balance, seguimiento, control y alertas tempranas, al incorporar el riesgo como una dimensión transversal para el análisis y supervisión del portafolio.

4.6.4. Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide (PMI, 2016)

La guía Governance of Portfolios, Programs, and Projects proporciona orientación para establecer o fortalecer mecanismos de gobernanza en los dominios de portafolios, programas y proyectos. La gobernanza comprende las estructuras, funciones, responsabilidades y mecanismos mediante los cuales se orientan y supervisan las decisiones y se mantiene su vinculación con los objetivos organizacionales (PMI, 2016).

La guía diferencia los niveles de gobernanza y destaca elementos comunes relacionados con autoridad, responsabilidad, toma de decisiones, supervisión y alineación estratégica. Asimismo, establece que los mecanismos de gobernanza deben adaptarse al contexto organizacional y proporcionar claridad respecto de quién toma las decisiones y bajo qué criterios (PMI, 2016).

Para la presente investigación, este referente sustentó especialmente el componente de gobernanza del MI-GPPIP-DNP, al aportar principios para estructurar responsabilidades, instancias de decisión y mecanismos de supervisión aplicables a la gestión integrada del portafolio.

4.7. Artículos científicos sobre Gestión de Portafolios de Proyectos (PPM)

Este apartado sistematiza evidencia científica relevante para la gestión de portafolios de proyectos (Project Portfolio Management —PPM—), con énfasis en alineación estratégica, selección y priorización, balance de recursos, gobernanza, gestión de beneficios, riesgo, interdependencias, capacidades organizacionales y desempeño. La literatura revisada muestra que la gestión de portafolios trasciende la agregación de proyectos individuales y constituye un mecanismo de decisión mediante el cual las organizaciones relacionan sus iniciativas con la estrategia, los recursos disponibles, las condiciones del entorno y la generación de valor (Meskendahl, 2010; Martinsuo, 2013; Jonas et al., 2014).

La evidencia también señala que la gestión del portafolio se encuentra condicionada por factores organizacionales y contextuales. La calidad de la información, las estructuras de gobernanza, la participación de la dirección, las interdependencias entre iniciativas y la capacidad de adaptación influyen en la forma como se seleccionan, priorizan, balancean y supervisan los componentes del portafolio (Blichfeldt & Eskerod, 2008; Jonas, 2010; Martinsuo,

2013; Killen & Kjaer, 2012). En el sector público, estos elementos adquieren características particulares debido a la multiplicidad de actores, las exigencias de rendición de cuentas y la necesidad de relacionar las decisiones de inversión con objetivos estratégicos y generación de valor público (Lappi et al., 2019).

Para organizar los hallazgos y facilitar su utilización en el diseño del MI-GPPIP-DNP, los aportes de la literatura se clasificaron en doce elementos estructurales:

1. Gobernanza del portafolio.
2. Alineación estratégica y valor público.
3. Selección y priorización.
4. Balance y optimización.
5. Gestión de recursos y capacidad.
6. Gestión de beneficios.
7. Gestión del desempeño.
8. Riesgo e incertidumbre.
9. Interdependencias.
10. Partes interesadas y entorno.
11. Capacidades organizacionales y oficina de gestión de portafolios (PPMO).
12. Aprendizaje y adaptación.

Estos elementos constituyeron categorías analíticas para relacionar la evidencia científica con los componentes del modelo propuesto. La Tabla 9 sintetiza las publicaciones revisadas, identifica los elementos a los que contribuye cada una y señala su principal aporte para el MI-GPPIP-DNP.

Tabla 9. Resumen de 30 publicaciones científicas relacionadas con PPM

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
Martinsuo (2013)	Project portfolio management in practice and in context	1, 4, 10, 12	Evidencia que el PPM no opera únicamente como un proceso racional de decisión, sino que está condicionado por negociación, contexto y reconfiguración organizacional; sustenta una gobernanza adaptable.
De Reyck et al. (2005)	The impact of project portfolio management on information technology projects	3, 4, 7, 11	Propone niveles progresivos de adopción de PPM y relaciona su institucionalización con mejores capacidades de selección, control y gestión del portafolio.
Unger et al. (2012)	The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success	1, 5, 7, 11	Identifica los roles de coordinación, control y soporte de la PPMO y su relación con la ejecución y el éxito del portafolio; fundamenta capacidades organizacionales para su gestión.
Jonas (2010)	Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance	1, 7, 11	Analiza la autoridad del responsable de portafolio y la participación de la alta dirección; sustenta mecanismos de gobernanza, responsabilidad y capacidad de decisión.

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
Blichfeldt & Eskerod (2008)	Project portfolio management – There's more to it than what management enacts	1, 10, 12	Evidencia diferencias entre la gestión formal del portafolio y la realidad organizacional; sustenta mecanismos flexibles que contemplen proyectos no formalizados y dinámicas contextuales.
Meskendahl (2010)	The influence of business strategy on project portfolio management and its success – A conceptual framework	1, 2, 4, 7	Vincula estrategia organizacional, estructuración del portafolio, éxito del portafolio y desempeño empresarial; fundamenta la alineación estratégica del modelo.
Petit (2012)	Project portfolios in dynamic environments: Organizing for uncertainty	4, 8, 12	Analiza cómo las organizaciones gestionan portafolios sometidos a incertidumbre y cambios; sustenta mecanismos de adaptación, revisión y rebalanceo.
Martinsuo & Lehtonen (2007)	Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency	5, 7, 11	Demuestra la importancia de la disponibilidad de información, definición de objetivos y calidad de gestión de proyectos individuales para la eficiencia del portafolio.
Voss & Kock (2013)	Impact of relationship value on project portfolio success – Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence	2, 7, 10	Relaciona valor de las relaciones con el éxito del portafolio y muestra el efecto moderador de sus características y del entorno; incorpora la dimensión de partes interesadas.

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
Killen et al. (2008)	Project portfolio management for product innovation	3, 4, 7, 12	Compara prácticas de PPM y su relación con desempeño y éxito; aporta criterios para selección, balance y evaluación sistemática del portafolio.
Hansen & Kræmmergaard (2013)	Transforming local government by project portfolio management: Identifying and overcoming control problems	1, 7, 10, 12	Evidencia la aplicación de PPM en gobierno local y analiza problemas de control y transformación institucional; aporta un referente directamente relacionado con el sector público.
Archer & Ghasemzadeh (1999)	An integrated framework for project portfolio selection	3, 4, 5	Desarrolla un marco estructurado para la evaluación y selección de proyectos mediante etapas y técnicas de apoyo a la decisión; fundamenta la priorización multicriterio.
Kock et al. (2015)	How ideation portfolio management influences front-end success	3, 4, 7, 12	Evidencia la necesidad de balancear generación de alternativas, formalización y selección antes del ingreso de iniciativas al portafolio; aporta criterios para el proceso de entrada.
Engwall & Jerbrant (2003)	The resource allocation syndrome: The prime challenge of multi-project management?	4, 5, 9	Analiza los conflictos y cuellos de botella derivados de recursos compartidos entre múltiples proyectos; fundamenta la gestión de capacidad y el balance del portafolio.

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
Platje et al. (1994)	Project and portfolio planning cycle: Project-based management for the multiproject challenge	1, 4, 5, 7	Propone la articulación de los ciclos de planificación y control de proyectos y portafolios; fundamenta revisión periódica, asignación de recursos y rebalanceo.
Floricel & Ibanescu (2008)	Using R&D portfolio management to deal with dynamic risk	4, 8, 12	Introduce el concepto de riesgo dinámico y relaciona condiciones del entorno con distintos enfoques de gestión de portafolios; sustenta adaptación y gestión de incertidumbre.
Killen & Kjaer (2012)	Understanding project interdependencies: The role of visual representation, culture and process	4, 9, 10, 12	Analiza la identificación y comprensión de interdependencias mediante representación visual, cultura y procesos; aporta criterios para balance y secuenciación de iniciativas.
Hofman & Grela (2018)	Project portfolio risk categorisation – Factor analysis results	8, 7	Identifica categorías empíricas de riesgos específicos de portafolio mediante análisis factorial; sustenta la clasificación y seguimiento agregado de riesgos.
Nikolova (2016)	Strategic context of project portfolio management	1, 2, 10	Sitúa la gestión de portafolios dentro del contexto estratégico de las organizaciones y resalta la relación entre objetivos, proyectos y condiciones del entorno.

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
Lappi et al. (2019)	Project governance and portfolio management in government digitalization	1, 2, 10, 11	Analiza estructuras multinivel de gobernanza y gestión de portafolios en procesos de digitalización gubernamental; aporta evidencia específica del contexto público.
Aghajani et al. (2023)	An integrative review of project portfolio management literature: Thematic findings on sustainability mindset, assessment, and integration	2, 3, 4, 12	Integra la sostenibilidad dentro de la estrategia y los procesos de PPM y destaca su incorporación en evaluación, selección, gestión y aprendizaje del portafolio.
Micán Rincón et al. (2023)	Project portfolio risk management. Bibliometry and collaboration scientometric domain analysis	3, 8, 10, 12	Sistematiza el campo de gestión del riesgo de portafolio e identifica selección, optimización, incertidumbre y riesgos sociales y ambientales como líneas centrales de investigación.
Mikkelsen & Røiseland (2024)	Managing portfolios of Co-creation projects in the public sector organization	1, 10, 12	Examina la gestión simultánea de proyectos de cocreación en organizaciones públicas; resalta la necesidad de metagobernanza, coordinación de actores y adaptación del portafolio.
Mohosho et al. (2024)	The effect of governance and governmentality on project portfolio success	1, 7, 10	Identifica empíricamente relaciones positivas entre gobernanza, gubernamentalidad y éxito del portafolio;

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
			fortalece la inclusión de mecanismos formales de gobernanza.
Teller & Kock (2013)	An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success	7, 8, 11	Evidencia que la identificación, formalización, cultura, prevención y monitoreo del riesgo influyen en la transparencia, capacidad de respuesta y éxito del portafolio.
Geraldi et al. (2022)	Project, program and portfolio management as modes of organizing: Theorising at the intersection between mergers and acquisitions and project studies	1, 2, 10	Conceptualiza proyecto, programa y portafolio como modos diferenciados de organización y decisión; fortalece la delimitación conceptual y estratégica del nivel portafolio.
Serra & Kunc (2015)	Benefits Realisation Management and its influence on project success and on the execution of business strategies	2, 6, 7	Relaciona la gestión de beneficios con el éxito de los proyectos, la ejecución de la estrategia y la creación de valor; sustenta la gestión de beneficios del modelo.
Carazo et al. (2010)	Solving a comprehensive model for multiobjective project portfolio selection	3, 4, 5, 9	Desarrolla un modelo de selección multiobjetivo considerando restricciones de recursos, programación e interdependencias; sustenta la priorización y optimización multicriterio.

Cita (APA 7)	Título	Elementos para el modelo / metodología	Contribución a la propuesta
Roberts & Edwards (2023)	Portfolio management: A new direction in public sector strategic management research and practice	1, 2, 8, 10	Adapta la gestión de portafolios al sector público y plantea que las decisiones deben balancear riesgo con misión y valor público, en lugar de centrarse exclusivamente en retornos financieros.
Alves et al. (2022)	Gerenciamento de Portfólio de Projetos no Setor Público / Project Portfolio Management in the Public Sector	1, 2, 10, 12	Sistematiza literatura sobre PPM en administración pública y destaca gobernanza, transparencia, rendición de cuentas y efectividad en el uso de recursos públicos.

Nota. Los números corresponden a los elementos estructurales definidos para la investigación: 1) gobernanza del portafolio; 2) alineación estratégica y valor público; 3) selección y priorización; 4) balance y optimización; 5) gestión de recursos y capacidad; 6) gestión de beneficios; 7) gestión del desempeño; 8) riesgo e incertidumbre; 9) interdependencias; 10) partes interesadas y entorno; 11) capacidades organizacionales / PPMO; y 12) aprendizaje y adaptación.

Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura científica revisada.

La revisión evidencia que no existe un único enfoque suficiente para abordar integralmente la gestión de portafolios. La literatura converge en la necesidad de combinar mecanismos de gobernanza, alineación estratégica, selección y priorización, balance, gestión de recursos, riesgos, interdependencias, beneficios y capacidades organizacionales. Asimismo, los estudios desarrollados en entornos públicos muestran la importancia de adaptar estas prácticas a estructuras institucionales caracterizadas por múltiples actores, restricciones normativas y objetivos orientados a la generación de valor público (Lappi et al., 2019; Roberts & Edwards, 2023; Mikkelsen & Røiseland, 2024).

Estos hallazgos proporcionaron el fundamento científico para estructurar los componentes del MI-GPPIP-DNP y complementaron los estándares y marcos internacionales analizados previamente. En particular, respaldaron la incorporación de mecanismos de gobernanza, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance, seguimiento, control y alertas tempranas, y gestión de beneficios y valor público.

5. HIPÓTESIS

La investigación examinó las relaciones entre características observables de los proyectos de inversión pública asociadas con su clasificación, trazabilidad institucional y comportamiento financiero. Este planteamiento permitió complementar la caracterización descriptiva de la muestra mediante técnicas de estadística inferencial, sin atribuir relaciones causales entre las variables analizadas ni efectos derivados de la implementación del modelo propuesto, dado el carácter no experimental y transversal de la investigación.

- Hipótesis de investigación (H_1): existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables observables asociadas con el tipo de proyecto, el estado, la trazabilidad institucional y el comportamiento financiero en la muestra analítica de proyectos de inversión pública.
- Hipótesis nula (H_0): no existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables observables asociadas con el tipo de proyecto, el estado, la trazabilidad institucional y el comportamiento financiero en la muestra analítica de proyectos de inversión pública.

Para la contrastación se evaluaron tres relaciones principales: la asociación entre el tipo y el estado del proyecto; la asociación entre el estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable, utilizada como indicador operativo de trazabilidad institucional; y la correlación entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos como variables de comportamiento financiero. Los contrastes se realizaron con un nivel de significancia de $\alpha = 0{,}05$.

- Hipótesis específicas:
  - H_1a: existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de proyecto y su estado.
  - H_0a: no existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de proyecto y su estado.
  - H_1b: existe asociación estadísticamente significativa entre el estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable.
  - H_0b: no existe asociación estadísticamente significativa entre el estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable.

- H_1c: existe correlación estadísticamente significativa entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos de los proyectos.
- H_0c: no existe correlación estadísticamente significativa entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos de los proyectos.

6. VARIABLES

6.1.Criterios para la selección de las variables

Las variables utilizadas en la investigación correspondieron a los campos efectivamente disponibles y verificables en la base DNP – proyectos datos básicos, utilizada para la conformación de la muestra analítica de 415 proyectos. Su selección respondió a dos propósitos complementarios: caracterizar cuantitativamente los proyectos incluidos en la muestra y examinar, mediante estadística inferencial, relaciones entre características asociadas con su clasificación, trazabilidad institucional y comportamiento financiero.

En consecuencia, se diferenciaron las variables empleadas en el análisis descriptivo de aquellas seleccionadas específicamente para los contrastes inferenciales. Esta diferenciación permitió mantener correspondencia entre la información realmente disponible en la fuente, las hipótesis formuladas, las técnicas estadísticas aplicadas y los resultados obtenidos.

La investigación no construyó variables a partir de información que no estuviera disponible directamente en la fuente utilizada. Por esta razón, aspectos inicialmente contemplados, como nivel de gobierno, región geográfica, avance físico, modificaciones contractuales, suspensiones, prórrogas y criterios explícitos de priorización, no fueron operacionalizados en el análisis definitivo.

6.2.Variables utilizadas en el análisis descriptivo

El análisis descriptivo incluyó variables categóricas, temporales y cuantitativas disponibles en los registros de los proyectos. Entre las variables categóricas se consideraron el tipo de proyecto, sector de inversión, estado del proyecto, entidad responsable, Plan Nacional de Desarrollo asociado y subestado. Asimismo, se utilizó el horizonte registrado como referencia temporal de cada proyecto.

Las variables cuantitativas correspondieron principalmente al valor total del proyecto, valor vigente, valor de las obligaciones, valor de los pagos y total de beneficiarios. Estas variables permitieron caracterizar la composición de la muestra, identificar patrones de distribución y analizar elementos financieros y de trazabilidad relevantes desde una perspectiva de gerencia de portafolios.

La disponibilidad de la entidad responsable también fue considerada como una característica del registro, dado que permitió examinar el grado en que la información

institucional necesaria para identificar la responsabilidad asociada a cada proyecto se encontraba efectivamente consignada en la base oficial.

6.3.Variables utilizadas en el análisis inferencial

Para el análisis inferencial se seleccionaron exclusivamente variables que presentaron disponibilidad suficiente en la muestra y que permitieron formular contrastes estadísticos coherentes con la hipótesis de investigación.

El tipo de proyecto y el estado del proyecto se utilizaron como variables categóricas para examinar si la clasificación del proyecto presentó asociación con la situación registrada dentro de su ciclo de inversión.

La disponibilidad de información sobre la entidad responsable se utilizó como indicador operativo de trazabilidad institucional. Esta variable se operacionalizó de manera dicotómica, diferenciando entre registros que contenían información de la entidad responsable y aquellos en los que dicho campo no se encontraba disponible.

Para examinar el comportamiento financiero se utilizaron el valor vigente del proyecto, el valor de las obligaciones y el valor de los pagos. Estas variables permitieron analizar relaciones monotónicas entre magnitudes financieras mediante técnicas de correlación no paramétrica.

De esta manera, los contrastes inferenciales se concentraron en tres dimensiones observables: clasificación del proyecto, trazabilidad institucional del registro y comportamiento financiero. La selección de estas dimensiones no implicó que representaran la totalidad de los componentes de la gerencia de portafolios, sino que correspondieron a aquellos aspectos que podían ser examinados empíricamente mediante la información disponible en la fuente utilizada.

6.4.Operacionalización de las variables

Tabla 10. Variables utilizadas en los análisis descriptivo e inferencial

Variable	Naturaleza	Función en el estudio	Operacionalización / medición
Tipo de proyecto	Categórica nominal	Descriptiva e inferencial	T, SGR, PGN y EICE Nación
Sector de inversión	Categórica nominal	Descriptiva	Sector reportado en la base
Estado del proyecto	Categórica nominal	Descriptiva e inferencial	Formulación, en ejecución, viable, aprobado, terminado, no

Variable	Naturaleza	Función en el estudio	Operacionalización / medición
			viable, desaprobado, no aprobado, entre otros
Horizonte	Temporal	Descriptiva	Horizonte reportado en la base
Entidad responsable	Categórica nominal	Descriptiva	Entidad registrada en la fuente
Disponibilidad de entidad responsable	Dicotómica	Inferencial; indicador operativo de trazabilidad institucional	1 = información disponible; 0 = información no disponible
Plan Nacional de Desarrollo	Categórica	Descriptiva	PND asociado al proyecto según el registro
Subestado del proyecto	Categórica nominal	Descriptiva	Subestado reportado en la base
Valor total del proyecto	Cuantitativa	Descriptiva	Pesos colombianos
Valor vigente del proyecto	Cuantitativa	Descriptiva e inferencial complementaria	Pesos colombianos
Valor de las obligaciones	Cuantitativa	Descriptiva e inferencial	Pesos colombianos
Valor de los pagos	Cuantitativa	Descriptiva e inferencial	Pesos colombianos
Total de beneficiarios	Cuantitativa	Descriptiva	Número de beneficiarios registrado

Fuente. Elaboración propia a partir de las variables efectivamente disponibles en la base DNP – proyectos datos básicos.

6.5.Tratamiento de las variables para el análisis inferencial

Para la aplicación de las pruebas inferenciales se realizaron agrupaciones únicamente cuando fueron necesarias para cumplir las condiciones de los procedimientos estadísticos

empleados. En el contraste entre tipo y estado del proyecto se utilizaron las categorías T y SGR, que concentraron 408 de los 415 registros analizados, debido a que las categorías PGN y EICE Nación presentaron frecuencias reducidas.

Para este mismo contraste, los estados se agruparon en tres categorías: formulación, ejecución y otros estados. La categoría “otros estados” reunió los registros correspondientes a viable, aprobado, terminado, no viable, desaprobado, no aprobado y demás situaciones diferentes de formulación y ejecución. Esta agrupación permitió disponer de frecuencias adecuadas para la aplicación de la prueba chi-cuadrado de independencia.

La disponibilidad de información sobre la entidad responsable se codificó de forma dicotómica y se contrastó con el estado agrupado del proyecto. Para las variables financieras no se realizaron transformaciones categóricas; sus valores originales se conservaron para el análisis mediante el coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

Estas decisiones de operacionalización se realizaron exclusivamente para efectos del análisis estadístico y no modificaron los registros originales de la base de datos.

6.6.Relación entre variables, hipótesis y técnicas estadísticas

La contrastación de la hipótesis se estructuró a partir de tres relaciones principales. La primera examinó la asociación entre tipo de proyecto y estado, utilizando la prueba chi-cuadrado de independencia y el V de Cramér como medida de magnitud de la asociación. La segunda examinó la asociación entre estado del proyecto y disponibilidad de información de la entidad responsable, mediante las mismas técnicas. La tercera evaluó la relación entre valor de las obligaciones y valor de los pagos, mediante el coeficiente de correlación de Spearman. De manera complementaria, se examinó la relación entre valor vigente y valor pagado.

Debido a que la muestra analítica se conformó mediante selección consecutiva de registros, las asociaciones identificadas fueron interpretadas respecto del conjunto de 415 proyectos analizados. Por tanto, los resultados inferenciales no fueron utilizados para atribuir relaciones causales ni para realizar una generalización probabilística directa a la totalidad de los proyectos de inversión pública..

7. METODOLOGÍA

7.1.Enfoque y alcance de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado que se orientó a medir y procesar variables provenientes de registros administrativos, construir indicadores y aplicar técnicas estadísticas para analizar características y relaciones observables en proyectos de inversión pública. Este enfoque permitió realizar un análisis sistemático de la información disponible en la fuente utilizada (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

El alcance de la investigación fue descriptivo, correlacional y propositivo. Fue descriptivo porque permitió caracterizar los proyectos según tipo, sector, estado, horizonte, información financiera, trazabilidad institucional y demás variables disponibles. Fue correlacional porque examinó asociaciones entre variables categóricas y correlaciones entre variables cuantitativas mediante pruebas de chi-cuadrado de independencia, V de Cramér y coeficientes de correlación de Spearman. Finalmente, fue propositivo porque, a partir de los hallazgos empíricos y de los referentes teóricos revisados, se diseñó el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP —MI-GPPIP-DNP—.

El diseño fue no experimental y transversal, debido a que no se manipularon variables ni se intervinieron los proyectos, sino que se analizaron registros secundarios existentes en una fuente oficial. En consecuencia, las relaciones identificadas fueron interpretadas como asociaciones estadísticas y no como relaciones causales (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

7.2.Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los proyectos de inversión pública registrados en sistemas oficiales del Estado colombiano, particularmente aquellos asociados al ciclo de formulación, viabilización, programación, contratación, ejecución, seguimiento y cierre de la inversión pública. Esta delimitación permitió considerar integralmente el ciclo de los proyectos de inversión pública y evitar reducir la población únicamente a procesos contractuales.

Para efectos de la investigación, se consideraron proyectos registrados entre las vigencias 2017 y 2025 en plataformas como PIIP, SUIFP, MGA, SPI, GESPROY, MapaInversiones y demás sistemas oficiales relacionados con la inversión pública. La unidad de análisis fue el proyecto de inversión pública, entendido como una iniciativa financiada con recursos públicos y

orientada a generar bienes, servicios, resultados o beneficios públicos (Presidencia de la República de Colombia, 2015).

De acuerdo con la información incorporada en el documento, entre 2017 y 2024 se aprobaron 19.393 proyectos por valor de $68,54 billones; de estos, 12.106 fueron declarados terminados, 656 aún no contratados y 6.631 se encontraban en ejecución, además de 2.094 proyectos en riesgo de pérdida de recursos por contratos suspendidos o plazos vencidos. Estas cifras permitieron establecer una población amplia y pertinente para el análisis cuantitativo de la gestión de proyectos de inversión pública (DNP, 2024).

Para determinar el tamaño requerido de la muestra se empleó la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % (Z = 1,96), un margen de error del 5 % (e = 0,05) y máxima variabilidad estadística (p = 0,5 y q = 0,5), de acuerdo con Cochran (1977) y Daniel (2012):

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

Tomando como población de referencia N = 19.393 proyectos, el cálculo arrojó un tamaño aproximado de 377 proyectos. A este valor se adicionó un 10 % con el propósito de prever posibles registros incompletos o inconsistentes, obteniéndose 414,7 registros, valor aproximado al entero superior, con lo cual se estableció un tamaño final de 415 proyectos de inversión pública.

Una vez determinado el tamaño requerido, la muestra analítica se conformó mediante selección consecutiva de 415 registros elegibles de la base DNP – proyectos datos básicos, descargada de Datos Abiertos Colombia. Cada unidad de análisis correspondió a un proyecto de inversión pública individualizado mediante su código BPIN. La conformación consecutiva de la muestra se realizó sin aplicar criterios diferenciales de selección por sector, tipo de proyecto, estado o cuantía. Posteriormente, los registros fueron organizados en una matriz estructurada para la aplicación del instrumento definitivo, revisión de completitud, depuración, codificación y análisis cuantitativo.

7.3.Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se diseñó una ficha estructurada de extracción de información, orientada a recopilar datos cuantitativos y categóricos de proyectos de inversión pública registrados en fuentes oficiales. Este instrumento permitió organizar de manera sistemática la información requerida para analizar las dimensiones de identificación, caracterización, financiación, ejecución, alineación estratégica, trazabilidad y beneficios de los proyectos, en coherencia con el enfoque cuantitativo de la investigación (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

El instrumento fue construido a partir de las variables definidas en el estudio y de los campos disponibles en fuentes oficiales de información pública. Para la prueba piloto se utilizó la base DNP – proyectos datos básicos, descargada de Datos Abiertos Colombia, la cual contiene información estructurada sobre proyectos de inversión pública, incluyendo BPIN, nombre del proyecto, objetivo general, estado, horizonte, sector, entidad responsable, programa presupuestal, tipo de proyecto, Plan Nacional de Desarrollo, valores financieros, subestado, código de entidad responsable y total de beneficiarios (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2025a).

La ficha de extracción de información se diseñó para recolectar datos asociados a la identificación del proyecto, caracterización institucional y sectorial, información financiera, estado de ejecución, alineación con instrumentos de planeación, trazabilidad del registro y beneficios esperados. Estas variables permitieron analizar los proyectos desde una perspectiva de gerencia de portafolios, en la medida en que facilitan la revisión de su alineación estratégica, desempeño financiero, trazabilidad y contribución al valor público (Project Management Institute [PMI], 2017).

El instrumento inicial fue sometido a una prueba piloto cuantitativa aplicada a treinta (30) proyectos de inversión pública tomados de la base DNP – proyectos datos básicos. Esta prueba permitió verificar la disponibilidad real de información, la completitud de los campos, la posibilidad de codificación homogénea y la utilidad de cada variable para el análisis estadístico. Como resultado, se ajustó el instrumento inicial y se consolidó un instrumento final validado, aplicable a la muestra analítica de 415 proyectos definida para el estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

7.3.1. Instrumento inicial de extracción de información

Tabla 11. Instrumento inicial de extracción de información

Categoría	Variable inicial	Tipo de variable	Forma de medición
Identificación	Código BPIN o identificador del proyecto	Categórica	Registro textual o numérico
Identificación	Nombre del proyecto	Categórica	Registro textual
Identificación	Objetivo general	Categórica	Registro textual
Caracterización	Estado del proyecto	Categórica	Formulación, viable, aprobado, en ejecución, terminado, no viable o desaprobado
Caracterización	Horizonte del proyecto	Categórica	Año inicial y año final
Caracterización	Sector de inversión	Categórica	Sector reportado en la base
Caracterización	Entidad responsable	Categórica	Registro textual
Caracterización	Programa presupuestal	Categórica	Programa reportado en la base
Financiación	Tipo de proyecto o fuente	Categórica	Territorial o SGR
Alineación	Plan Nacional de Desarrollo	Categórica	Plan de desarrollo asociado
Financiación	Valor total del proyecto	Cuantitativa	Pesos colombianos
Financiación	Valor vigente del proyecto	Cuantitativa	Pesos colombianos
Financiación	Valor obligación del proyecto	Cuantitativa	Pesos colombianos
Financiación	Valor pago del proyecto	Cuantitativa	Pesos colombianos

Categoría	Variable inicial	Tipo de variable	Forma de medición
Ejecución	Subestado del proyecto	Categórica	Subestado reportado en la base
Caracterización	Código de entidad responsable	Categórica	Código numérico
Beneficios	Total de beneficiarios	Cuantitativa	Número de beneficiarios

Fuente. Elaboración propia con base en la estructura de la base DNP – proyectos datos básicos, descargada de Datos Abiertos Colombia.

7.4.Validación de los instrumentos

La validación del instrumento se realizó mediante una prueba piloto cuantitativa aplicada a treinta (30) proyectos de inversión pública tomados de la base DNP – proyectos datos básicos, descargada de Datos Abiertos Colombia. Esta etapa tuvo como propósito verificar la funcionalidad del instrumento inicial antes de su aplicación a la muestra definitiva, mediante la revisión de la disponibilidad de información, la completitud de los registros, la consistencia de la codificación y la utilidad de las variables definidas para el análisis estadístico (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

La prueba piloto evidenció una completitud promedio del 96,7 % sobre los diecisiete (17) campos principales de la base analizada. Catorce variables presentaron disponibilidad completa en los treinta proyectos revisados, mientras que entidad responsable y código de entidad responsable estuvieron disponibles en veintidós (22) registros, equivalentes al 73,3 %, y subestado del proyecto en veintinueve (29), equivalente al 96,7 %. La prueba incluyó proyectos con diferentes estados, tipos y sectores de inversión, lo que permitió verificar la aplicabilidad del instrumento sobre registros heterogéneos.

Asimismo, el piloto permitió establecer que algunas variables inicialmente previstas no se encontraban disponibles directamente en la fuente utilizada, entre ellas nivel de gobierno, región geográfica, avance físico, reportes de avance, modificaciones contractuales, suspensiones, prórrogas y criterios explícitos de priorización. En consecuencia, estas variables fueron excluidas del instrumento definitivo, concentrándose el análisis en aquellas que podían ser verificadas directamente en la base oficial.

Tabla 12. Síntesis de la validación y ajustes derivados de la prueba piloto

Aspecto evaluado	Resultado de la prueba piloto	Decisión metodológica
Variables con disponibilidad completa	BPIN, nombre del proyecto, objetivo general, estado, horizonte, sector, programa presupuestal, tipo de proyecto, Plan Nacional de Desarrollo, valor total, valor vigente, valor obligación, valor pago y total de beneficiarios	Se conservaron en el instrumento definitivo
Variables con disponibilidad parcial	Entidad responsable: 22/30 (73,3 %); código de entidad responsable: 22/30 (73,3 %); subestado: 29/30 (96,7 %)	Se conservaron con control de disponibilidad del dato
Avance financiero	No aparece como campo directo, pero puede obtenerse mediante las variables financieras disponibles	Se incorporó como variable calculada cuando existió denominador válido
Nivel de gobierno y región geográfica	No aparecen como campos directos en la base	Se excluyeron del instrumento definitivo aplicado a esta fuente
Avance físico y reportes de avance	No aparecen como campos directos en la base	Se excluyeron del instrumento definitivo aplicado a esta fuente
Modificaciones contractuales, suspensiones y prórrogas	No aparecen como campos directos en la base	Se excluyeron del instrumento definitivo aplicado a esta fuente

Aspecto evaluado	Resultado de la prueba piloto	Decisión metodológica
Criterios explícitos de priorización	No aparecen explícitamente en la base	Se excluyeron del instrumento definitivo aplicado a esta fuente

Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de la prueba piloto aplicada a 30 proyectos.

Los resultados de la prueba piloto permitieron depurar el instrumento inicial, estandarizar las categorías de análisis y conservar únicamente aquellas variables con disponibilidad y verificabilidad suficientes en la fuente utilizada. Con base en estos resultados, el instrumento final quedó validado operativamente para su aplicación a la muestra analítica de 415 proyectos, manteniendo la trazabilidad entre la fuente de información, las variables disponibles y las decisiones metodológicas adoptadas. El detalle de los registros y resultados de la prueba piloto se presenta en el Anexo B.

7.5.Procesamiento de los datos

Una vez validado el instrumento mediante la prueba piloto, este se aplicó a la muestra analítica de 415 proyectos definida para el estudio. La información fue organizada en una matriz estructurada, en la cual cada fila correspondió a un proyecto de inversión pública individualizado mediante su BPIN y cada columna a una variable del instrumento final validado (Daniel, 2012).

El procesamiento incluyó la revisión de duplicados, la homologación de categorías, la verificación de campos obligatorios, la identificación de datos faltantes y la validación de consistencia entre las variables financieras y de ejecución. Este procedimiento permitió asegurar que los registros utilizados fueran comparables y adecuados para el análisis estadístico (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Las variables categóricas fueron codificadas mediante valores o etiquetas homogéneas, mientras que las variables cuantitativas fueron procesadas en pesos colombianos o porcentajes, según correspondiera. Los datos faltantes fueron controlados mediante categorías de disponibilidad y, cuando una variable no aplicaba o no se encontraba disponible en la fuente

utilizada, se registró como dato no disponible, evitando introducir valores artificiales que pudieran distorsionar el análisis (Daniel, 2012).

El avance financiero por proyecto se calculó a partir de las variables ValorPagoProyecto y ValorVigenteProyecto. Cuando el valor vigente fue igual a cero, se utilizó como denominador alternativo el ValorTotalProyecto, siempre que este fuera mayor que cero. En los casos en que no existió un denominador válido, el avance financiero se registró como dato no calculable. Esta regla permitió mantener la consistencia estadística y evitar divisiones por cero (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

7.6.Estrategia de análisis de datos

El análisis de los datos se desarrolló a partir de la matriz consolidada de 415 proyectos de inversión pública. En una primera etapa se efectuó un análisis descriptivo de las variables disponibles mediante frecuencias absolutas, frecuencias relativas, porcentajes y medidas agregadas, de acuerdo con la naturaleza de cada variable. Para las variables categóricas se analizaron principalmente el tipo de proyecto, sector de inversión, estado, subestado y relación con el Plan Nacional de Desarrollo. Para las variables cuantitativas se consideraron el valor total, valor vigente, valor de las obligaciones, valor de los pagos y total de beneficiarios.

En una segunda etapa se calcularon indicadores derivados orientados a caracterizar el comportamiento de la muestra desde una perspectiva de portafolio. Entre ellos se incluyeron la disponibilidad y completitud de la información, la distribución de proyectos por estado, tipo y sector, así como indicadores financieros construidos a partir de los valores registrados en la base. El avance financiero agregado se estimó mediante la relación entre el valor pagado y el valor vigente, mientras que las demás relaciones financieras se calcularon a partir de las variables efectivamente disponibles y con denominadores válidos.

Como complemento del análisis descriptivo, se aplicaron técnicas de estadística inferencial para examinar asociaciones entre las variables seleccionadas para la contrastación de las hipótesis. Para las variables categóricas se utilizó la prueba chi-cuadrado de independencia y se calculó el V de Cramér como medida de magnitud de la asociación. Para las variables financieras cuantitativas se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. En todos los contrastes se adoptó un nivel de significancia de $\alpha = 0{,}05$.

Para el contraste entre tipo y estado del proyecto se analizaron los proyectos clasificados como T y SGR (n = 408), debido a la baja frecuencia de las categorías PGN y EICE Nación. Los estados se agruparon en formulación, ejecución y otros estados. La segunda relación examinada correspondió al estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable, utilizada como indicador operativo de trazabilidad institucional. Finalmente, se analizó la relación entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos mediante el coeficiente de Spearman y, de manera complementaria, la relación entre el valor vigente y el valor pagado.

Los resultados descriptivos e inferenciales se interpretaron a la luz de los principios de gerencia de portafolios desarrollados en el marco teórico, particularmente alineación estratégica, priorización, balance, seguimiento, trazabilidad y generación de valor público. Debido a que la muestra analítica se conformó mediante selección consecutiva de registros, los resultados inferenciales se interpretaron como evidencia de asociación dentro del conjunto estudiado y no como estimaciones probabilísticas directamente generalizables a la totalidad de los proyectos de inversión pública.

7.7.Uso de herramientas de inteligencia artificial generativa

Durante la elaboración del trabajo se utilizó ChatGPT, herramienta de inteligencia artificial generativa desarrollada por OpenAI (OpenAI, 2026), como apoyo para la representación gráfica y diagramación de algunos conceptos, resultados y componentes del modelo, así como para la elaboración visual del material empleado en la socialización académica. Las figuras generadas con este apoyo se construyeron a partir de la conceptualización definida por el autor o de los datos previamente procesados en la investigación, según correspondiera. El uso de la herramienta tuvo carácter instrumental y de apoyo a la presentación de la información; las fuentes documentales, la definición metodológica, el procesamiento de los datos, la interpretación de los resultados y la formulación del MI-GPPIP-DNP fueron desarrollados y revisados por el autor. En las figuras correspondientes se mantuvo, adicionalmente, la nota de fuente que identifica explícitamente el apoyo de ChatGPT.

8. TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo de la presente investigación consistió en la aplicación masiva del instrumento final validado sobre una muestra analítica de cuatrocientos quince (415) proyectos de inversión pública. El tamaño requerido fue determinado previamente mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas descrita en la metodología. Una vez establecido dicho tamaño, la muestra analítica se conformó mediante selección consecutiva de registros elegibles de la base DNP – proyectos datos básicos, descargada de Datos Abiertos Colombia, hasta completar las 415 unidades definidas. Cada registro correspondió a un proyecto de inversión pública individualizado mediante su código BPIN. Esta labor se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal, dado que se trabajó con registros oficiales existentes, sin manipulación de variables ni aplicación de entrevistas, encuestas de percepción o instrumentos cualitativos (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

La labor de investigación se desarrolló en cuatro fases. En la primera fase se consolidó la fuente oficial de información y se verificó la estructura de los registros disponibles. En la segunda fase se conformó la matriz analítica mediante la selección consecutiva de 415 proyectos elegibles, utilizando el BPIN como identificador de cada unidad, y se aplicó el instrumento final validado. En la tercera fase se procesaron los datos mediante depuración, codificación, revisión de completitud, cálculo de indicadores y elaboración de tablas de frecuencia. En la cuarta fase se interpretaron los resultados obtenidos, con el propósito de identificar patrones relacionados con el estado de los proyectos, tipo de proyecto, sector de inversión, alineación estratégica, comportamiento financiero, trazabilidad de la información y población beneficiaria (Daniel, 2012; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

La base de datos utilizada contiene diecisiete (17) campos principales: BPIN, nombre del proyecto, objetivo general, estado del proyecto, horizonte, sector, entidad responsable, programa presupuestal, tipo de proyecto, Plan Nacional de Desarrollo, valor total del proyecto, valor vigente del proyecto, valor de obligación, valor de pago, subestado del proyecto, código de entidad responsable y total de beneficiarios. Estos campos permitieron aplicar el instrumento de manera masiva y generar una lectura cuantitativa del comportamiento de los proyectos de inversión pública desde una perspectiva de portafolio (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2025a; Project Management Institute [PMI], 2017).

La aplicación del instrumento permitió recolectar información sobre identificación del proyecto, caracterización sectorial, fuente o tipo de proyecto, estado de avance, programa presupuestal, alineación con el Plan Nacional de Desarrollo, valores financieros y población beneficiaria. A partir de estos datos se construyeron indicadores de disponibilidad de información, distribución por estado, distribución por tipo de proyecto, distribución sectorial, avance financiero agregado y trazabilidad documental, en concordancia con los enfoques de gerencia de portafolios que privilegian la alineación estratégica, la priorización, el seguimiento y la generación de valor (PMI, 2017; International Organization for Standardization [ISO], 2021).

El trabajo de campo permitió evidenciar que la base presenta un nivel alto de completitud para la mayoría de las variables analizadas. No obstante, también se identificaron variables que no se encontraban disponibles directamente en esta fuente, entre ellas avance físico, región geográfica, nivel de gobierno, criterios explícitos de priorización, modificaciones contractuales, suspensiones, prórrogas y reportes detallados de seguimiento. Estas variables no fueron operacionalizadas en el análisis definitivo, el cual se concentró exclusivamente en la información efectivamente disponible y verificable en la base oficial utilizada (DNP, 2025a; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

8.1.Procesamiento de los datos

El procesamiento de los datos inició con la organización de los 415 proyectos en una matriz estructurada, en la cual cada fila correspondió a un proyecto de inversión pública y cada columna a una variable del instrumento final validado. Posteriormente, se revisó la disponibilidad de información por cada campo, se identificaron datos faltantes, se calcularon porcentajes de completitud y se depuraron las variables cuantitativas para permitir su análisis estadístico, de acuerdo con los procedimientos recomendados para estudios cuantitativos basados en bases de datos secundarias (Daniel, 2012; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Las variables categóricas fueron procesadas mediante frecuencias absolutas y relativas. Entre estas variables se incluyeron estado del proyecto, tipo de proyecto, sector, subestado y Plan Nacional de Desarrollo. Las variables cuantitativas fueron procesadas mediante sumas, promedios, medianas y porcentajes, especialmente en los campos de valor total del proyecto, valor vigente del proyecto, valor de obligación, valor de pago y total de beneficiarios. Este tipo de procesamiento permite describir la composición de la muestra, identificar patrones y generar

evidencia empírica para la toma de decisiones (Cochran, 1977; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Para el análisis financiero se utilizaron cuatro variables principales. La primera fue el valor total del proyecto, entendido como el monto general asociado a la iniciativa. La segunda fue el valor vigente, correspondiente al valor actualizado del proyecto dentro de la base. La tercera fue el valor de obligación, utilizado como aproximación al compromiso financiero. La cuarta fue el valor de pago, empleado como aproximación a la ejecución financiera efectiva. A partir de estas variables se calculó el avance financiero agregado, dividiendo el valor pagado entre el valor vigente, en concordancia con los enfoques de seguimiento financiero aplicados a proyectos y portafolios (PMI, 2017; ISO, 2021).

Asimismo, se calculó el porcentaje de completitud de cada registro, tomando como referencia los 17 campos principales de la base. Este indicador permitió evaluar la trazabilidad mínima de los proyectos y determinar si los registros contenían información suficiente para alimentar un modelo de gerencia de portafolios. La trazabilidad de la información es un elemento central para la gobernanza del portafolio, dado que permite soportar decisiones de priorización, seguimiento y control con evidencia verificable (PMI, 2017; DNP, 2025a).

Tabla 13. Disponibilidad de información por variable en la muestra de 415 proyectos

Variable evaluada	Disponibles	Faltantes	% disponibilidad
BPIN	415	0	100,0 %
Nombre del proyecto	415	0	100,0 %
Objetivo general	415	0	100,0 %
Estado del proyecto	415	0	100,0 %
Horizonte	415	0	100,0 %
Sector	415	0	100,0 %
Entidad responsable	277	138	66,7 %
Programa presupuestal	415	0	100,0 %

Variable evaluada	Disponibles	Faltantes	% disponibilidad
Tipo de proyecto	415	0	100,0 %
Plan Nacional de Desarrollo	392	23	94,5 %
Valor total del proyecto	415	0	100,0 %
Valor vigente del proyecto	415	0	100,0 %
Valor obligación del proyecto	415	0	100,0 %
Valor pago del proyecto	415	0	100,0 %
Subestado del proyecto	414	1	99,8 %
Código de entidad responsable	277	138	66,7 %
Total de beneficiarios	415	0	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

La disponibilidad promedio de los registros fue del 95,7 %, con un mínimo de 82,4 % y un máximo de 100,0 %. Este resultado evidencia que la base cuenta con información suficiente para realizar un análisis cuantitativo de los proyectos desde una perspectiva de portafolio. Sin embargo, los campos de entidad responsable y código de entidad responsable presentaron una disponibilidad menor, equivalente al 66,7 %, lo que sugiere una oportunidad de mejora en la trazabilidad institucional de algunos registros (DNP, 2025a; PMI, 2017).

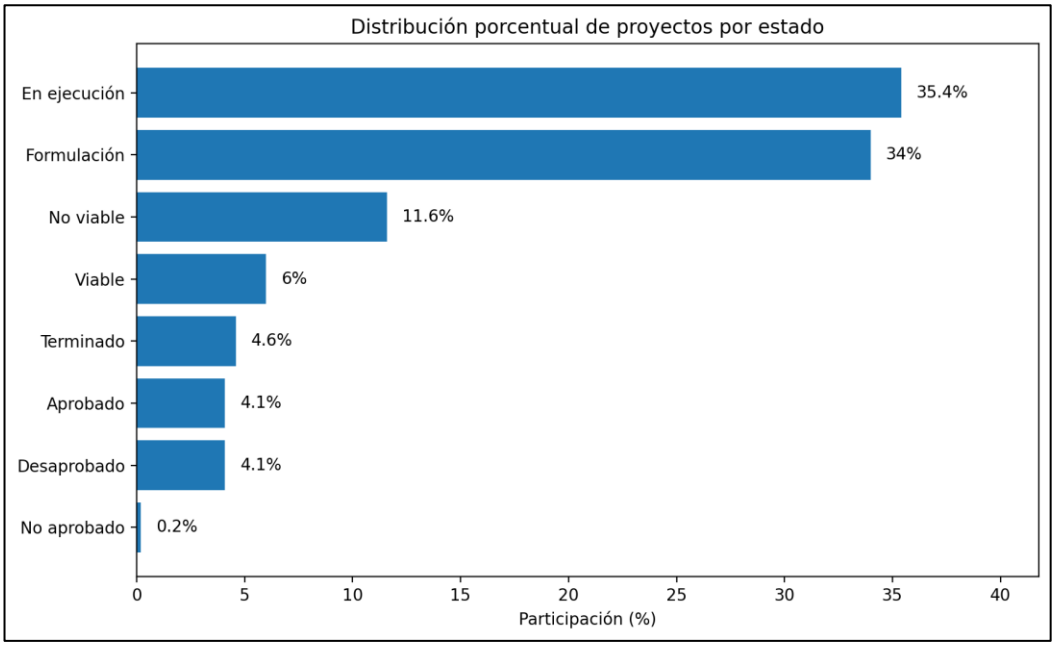
Tabla 14. Distribución de proyectos por estado

Estado del proyecto	Número de proyectos	Participación
En ejecución	147	35,4 %
Formulación	141	34,0 %

Estado del proyecto	Número de proyectos	Participación
No viable	48	11,6 %
Viable	25	6,0 %
Terminado	19	4,6 %
Aprobado	17	4,1 %
Desaprobado	17	4,1 %
No aprobado	1	0,2 %
Total	415	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

Figura 4. Distribución porcentual de proyectos por estado



Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a), con apoyo de ChatGPT para la representación gráfica.

La distribución por estado muestra que la mayor parte de los proyectos se concentra en las categorías de ejecución y formulación. En conjunto, estas dos categorías representan el 69,4 % de la muestra, lo cual evidencia una alta proporción de iniciativas que aún se encuentran en

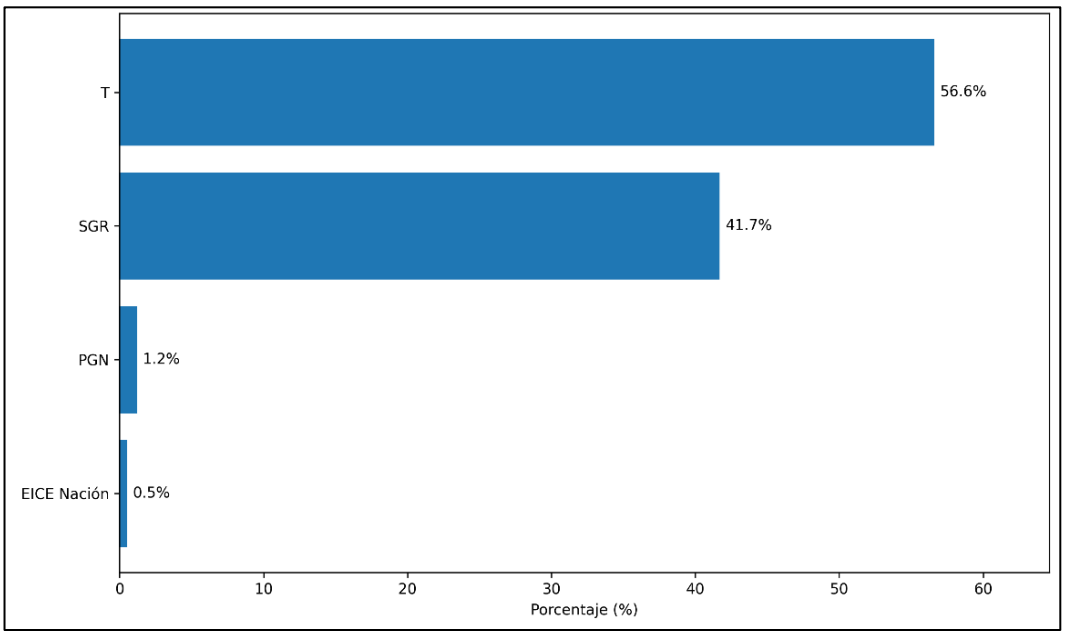
fases previas o intermedias del ciclo de inversión pública. Desde la gerencia de portafolios, esta situación exige mecanismos de seguimiento, priorización y control para evitar la acumulación de iniciativas sin avance efectivo (PMI, 2017; OECD, 2020).

Tabla 15. Distribución de proyectos por tipo de proyecto

Tipo de proyecto	Número de proyectos	Participación
T	235	56,6 %
SGR	173	41,7 %
PGN	5	1,2 %
EICE Nación	2	0,5 %
Total	415	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

Figura 5. Distribución porcentual de proyectos por tipo



Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a), con apoyo de ChatGPT para la representación gráfica.

La distribución por tipo de proyecto evidencia que la muestra está compuesta principalmente por proyectos tipo T y proyectos SGR. Esto permite analizar una muestra

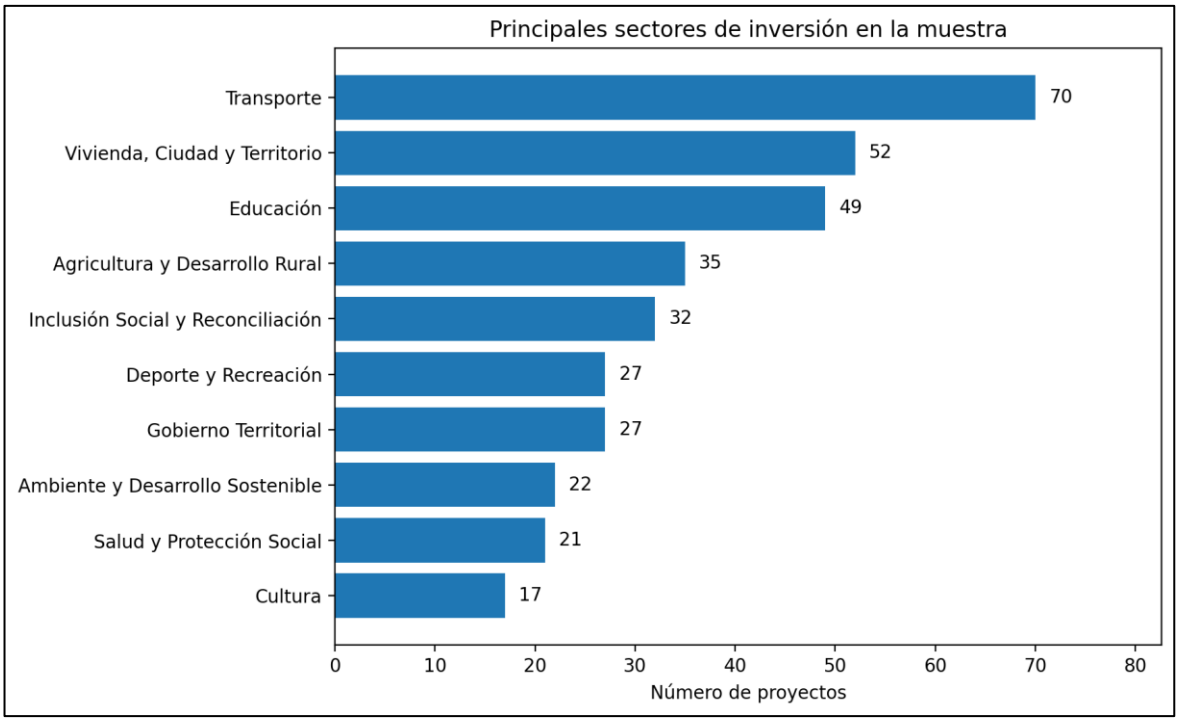
heterogénea, en la cual coexisten proyectos territoriales y proyectos asociados al Sistema General de Regalías. Esta diversidad refuerza la necesidad de un modelo de portafolio que permita comparar proyectos bajo criterios homogéneos, sin desconocer las particularidades de cada fuente de financiación (DNP, 2025a; PMI, 2017).

Tabla 16. Principales sectores de inversión en la muestra

Sector	Número de proyectos	Participación
Transporte	70	16,9 %
Vivienda, Ciudad y Territorio	52	12,5 %
Educación	49	11,8 %
Agricultura y Desarrollo Rural	35	8,4 %
Inclusión Social y Reconciliación	32	7,7 %
Deporte y Recreación	27	6,5 %
Gobierno Territorial	27	6,5 %
Ambiente y Desarrollo Sostenible	22	5,3 %
Salud y Protección Social	21	5,1 %
Cultura	17	4,1 %

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

Figura 6. Sectores con mayor número de proyectos



Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a), con apoyo de ChatGPT para la representación gráfica.

La distribución sectorial muestra que los cinco sectores con mayor número de proyectos concentran el 57,3 % de la muestra. Este resultado evidencia la necesidad de analizar el portafolio no solo por cantidad de proyectos, sino también por concentración sectorial, asignación financiera, balance del portafolio y contribución al valor público, elementos centrales en los estándares de gerencia de portafolios (PMI, 2017; ISO, 2021).

Tabla 17. Resumen financiero de la muestra

Variable financiera	Valor agregado	Promedio por proyecto	Mediana
Valor total del proyecto	$1,317 billones	$3.174 millones	$39 millones

Variable financiera	Valor agregado	Promedio por proyecto	Mediana
Valor vigente del proyecto	$607.031 millones	$1.463 millones	$0
Valor obligación del proyecto	$243.945 millones	$588 millones	$0
Valor pago del proyecto	$287.357 millones	$692 millones	$0

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

Con base en el procesamiento financiero, la muestra presenta un valor total acumulado de $1,317 billones, un valor vigente de $607.031 millones, obligaciones por $243.945 millones y pagos por $287.357 millones. El avance financiero agregado, calculado como la relación entre valor pago y valor vigente, fue de 47,3 %. Si el valor pagado se compara contra el valor total de los proyectos, la relación corresponde al 21,8 %, lo que evidencia una brecha relevante entre la formulación financiera de los proyectos y su ejecución efectiva (PMI, 2017; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Tabla 18. Indicadores financieros agregados

Indicador	Fórmula	Resultado
Avance financiero frente al valor vigente	Valor pago / Valor vigente	47,3 %
Pago frente al valor total	Valor pago / Valor total	21,8 %
Obligación frente al valor vigente	Valor obligación / Valor vigente	40,2 %
Diferencia entre valor vigente y valor pagado	Valor vigente - Valor pago	$319.673 millones

Indicador	Fórmula	Resultado
Diferencia entre valor total y valor pagado	Valor total - Valor pago	$1,030 billones

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

Estos indicadores muestran que, aunque existe una base financiera amplia para el seguimiento, la ejecución pagada todavía representa menos de la mitad del valor vigente y cerca de una quinta parte del valor total de los proyectos. Este resultado se relaciona con la alta proporción de proyectos en formulación y ejecución, pero también evidencia la necesidad de contar con un modelo de seguimiento financiero de portafolio que permita generar alertas tempranas y apoyar la toma de decisiones (PMI, 2017; OECD, 2020).

8.2.Análisis inferencial

Con el propósito de complementar la caracterización descriptiva y contrastar las hipótesis de investigación, se analizaron relaciones entre variables categóricas y financieras mediante pruebas de chi-cuadrado de independencia, V de Cramér y coeficientes de correlación de Spearman. Los resultados se presentan en la Tabla 19.

Tabla 19. Resultados del análisis inferencial de la muestra

Relación analizada	Técnica estadística	n	Resultado	Medida de asociación	Decisión
Tipo de proyecto – estado	Chi-cuadrado	408	$\chi^2(2) = 179,76$; $p < 0,001$	V de Cramér = 0,664	Se rechazó H_{0a}
Estado – disponibilidad de entidad responsable	Chi-cuadrado	415	$\chi^2(2) = 134,30$; $p < 0,001$	V de Cramér = 0,569	Se rechazó H_{0b}
Valor de las obligaciones – valor de los pagos	Spearman	415	$\rho = 0,803$; $p < 0,001$	Correlación positiva	Se rechazó H_{0c}
Valor vigente – valor pagado*	Spearman	415	$\rho = 0,656$; $p < 0,001$	Correlación positiva	Análisis complementario

Nota. Para el contraste entre tipo y estado se analizaron las categorías T y SGR y los estados se agruparon en formulación, ejecución y otros estados. *La relación entre valor vigente y valor pagado se presentó como análisis complementario. Debido al procedimiento de selección consecutiva de registros, los resultados inferenciales se interpretaron respecto de la muestra analítica estudiada.

Fuente. Elaboración propia a partir de DNP (2025a).

Los resultados del análisis inferencial evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas entre las variables examinadas. El tipo de proyecto presentó asociación con su estado, $\chi^2(2) = 179{,}76$, $p < 0{,}001$, con un V de Cramér de 0,664. Asimismo, el estado del proyecto se encontró asociado con la disponibilidad de información sobre la entidad responsable, $\chi^2(2) = 134{,}30$, $p < 0{,}001$, $V = 0{,}569$. En el componente financiero, el valor de las obligaciones presentó una correlación positiva con el valor de los pagos, $\rho = 0{,}803$, $p < 0{,}001$. De manera complementaria, el valor vigente y el valor pagado presentaron una correlación positiva de $\rho = 0{,}656$, $p < 0{,}001$. Estos resultados evidenciaron patrones de asociación dentro de la muestra analizada, sin implicar relaciones causales.

8.3.Análisis de resultados

Los resultados obtenidos muestran que la muestra de 415 proyectos presenta una composición heterogénea, con proyectos en diferentes fases del ciclo de inversión pública, distintos sectores y diferentes fuentes o tipos de proyecto. Esta heterogeneidad confirma la pertinencia de analizar la inversión pública desde una lógica de portafolio, dado que la gestión aislada de proyectos dificulta la identificación de prioridades, concentración de recursos, estado de avance, trazabilidad y contribución al valor público (PMI, 2017; ISO, 2021).

El primer hallazgo relevante se relaciona con el estado de los proyectos. El 35,4 % de los registros se encuentra en ejecución, mientras que el 34,0 % permanece en formulación. En conjunto, estas dos categorías representan el 69,4 % de la muestra. Esto indica que la mayor parte de los proyectos se ubica en fases previas o intermedias del ciclo de inversión pública, lo cual exige mecanismos de seguimiento, priorización y control que permitan evitar rezagos, reprocesos o acumulación de iniciativas sin avance efectivo (DNP, 2025a; PMI, 2017).

El segundo hallazgo corresponde a la existencia de proyectos no viables, no aprobados o desaprobados. Los proyectos no viables representan el 11,6 %, los desaprobados el 4,1 % y los

no aprobados el 0,2 %. En conjunto, estas categorías alcanzan el 15,9 % de la muestra. Este resultado evidencia que una proporción significativa de iniciativas no logra avanzar satisfactoriamente dentro del ciclo de inversión pública, lo que refuerza la necesidad de contar con criterios de priorización, filtros de calidad y mecanismos de evaluación temprana dentro del portafolio (PMI, 2017; OECD, 2020).

El tercer hallazgo se asocia con la concentración por tipo de proyecto. Los proyectos tipo T representan el 56,6 %, mientras que los proyectos SGR equivalen al 41,7 %. Esta composición muestra que la muestra analizada combina proyectos territoriales y proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías. La coexistencia de estas fuentes exige un modelo de portafolio que permita comparar proyectos bajo criterios homogéneos, sin desconocer las particularidades normativas, presupuestales y territoriales de cada fuente (DNP, 2025a; PMI, 2017).

El cuarto hallazgo se relaciona con la concentración sectorial. Los sectores con mayor número de proyectos son Transporte, con el 16,9 %; Vivienda, Ciudad y Territorio, con el 12,5 %; Educación, con el 11,8 %; Agricultura y Desarrollo Rural, con el 8,4 %; e Inclusión Social y Reconciliación, con el 7,7 %. Estos cinco sectores concentran el 57,3 % de los proyectos de la muestra. Esta concentración sectorial evidencia la necesidad de un balance de portafolio que permita analizar si la distribución de proyectos responde a prioridades estratégicas, cierre de brechas y generación de valor público (PMI, 2017; ISO, 2021).

El quinto hallazgo corresponde al comportamiento financiero. Aunque el valor total acumulado de la muestra asciende a $1,317 billones, el valor vigente corresponde a $607.031 millones y el valor pagado alcanza $287.357 millones. La relación entre valor pagado y valor vigente arroja un avance financiero agregado del 47,3 %, lo que indica que menos de la mitad del valor vigente ha sido pagado. Este resultado es coherente con la presencia de una alta proporción de proyectos en formulación y ejecución, pero también plantea la necesidad de fortalecer el seguimiento financiero y las alertas tempranas (PMI, 2017; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

El sexto hallazgo corresponde a la trazabilidad de la información. La completitud promedio de los registros fue del 95,7 %, lo cual constituye una fortaleza para la construcción de modelos de análisis cuantitativo. No obstante, la disponibilidad de los campos entidad

responsable y código de entidad responsable fue del 66,7 %, lo que puede limitar la asignación clara de responsabilidades institucionales en algunos proyectos. Esta situación evidencia que la trazabilidad no debe medirse únicamente por la existencia de datos financieros, sino también por la claridad institucional del registro (DNP, 2025a; PMI, 2017).

El séptimo hallazgo se relaciona con la alineación estratégica. La variable Plan Nacional de Desarrollo se encontró disponible en el 94,5 % de los proyectos, lo cual permite analizar la correspondencia de las iniciativas con los instrumentos de planeación nacional. La presencia de esta variable constituye una base importante para avanzar hacia un modelo de portafolio que no solo agrupe proyectos, sino que los organice según su contribución a objetivos estratégicos (OECD, 2020; PMI, 2017).

Los resultados obtenidos son coherentes con la pregunta de investigación, orientada a establecer cómo puede diseñarse un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el Departamento Nacional de Planeación a partir de estándares internacionales y de la evidencia empírica derivada del análisis de proyectos de inversión pública. Los hallazgos identificados en materia de clasificación de los proyectos, comportamiento financiero, trazabilidad institucional, concentración sectorial y disponibilidad de información proporcionan evidencia empírica para estructurar los componentes del modelo propuesto, en articulación con los referentes de gerencia de portafolios revisados (PMI, 2017; ISO, 2021).

Frente al objetivo general, los resultados proporcionan sustento empírico para el diseño de un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el DNP, basado en estándares internacionales. El análisis muestra que la base examinada contiene información suficiente para estructurar un sistema de análisis, pero también revela limitaciones que impiden que dicha información se convierta automáticamente en una herramienta de decisión estratégica. Por tanto, el aporte de la investigación consiste en transformar la información disponible en un modelo de priorización, balance, seguimiento y generación de valor público (PMI, 2017; OECD, 2020).

Respecto a los objetivos específicos, el análisis se articula con la revisión de estándares internacionales de gerencia de portafolios, dado que los hallazgos muestran la importancia de incorporar criterios de alineación estratégica, gobernanza, priorización, balance y seguimiento.

Asimismo, permite identificar hallazgos relevantes para la gestión de portafolios, al evidenciar que la información disponible requiere ser organizada bajo una lógica integrada de portafolio. Finalmente, los resultados sirven como base para estructurar el modelo propuesto y su ruta de implementación (PMI, 2017; ISO, 2021).

En términos de hipótesis, los resultados respaldaron la hipótesis de investigación dentro de la muestra analizada. Se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el tipo y el estado del proyecto, $\chi^2(2) = 179{,}76$, $p < 0{,}001$, $V = 0{,}664$; una asociación significativa entre el estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable, $\chi^2(2) = 134{,}30$, $p < 0{,}001$, $V = 0{,}569$; y una correlación estadísticamente significativa entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos, $\rho = 0{,}803$, $p < 0{,}001$. Estos resultados permitieron rechazar las hipótesis nulas específicas H_0a, H_0b y H_0c para el conjunto analizado, sin implicar relaciones causales ni efectos atribuibles a la implementación del modelo propuesto.

9. PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA

A partir de los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se propone el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación, en adelante MI-GPPIP-DNP, como una estructura metodológica, técnica y operativa orientada a fortalecer la articulación, priorización, balance, seguimiento y generación de valor público de los proyectos de inversión pública. El modelo responde directamente al problema identificado en la investigación, relacionado con la gestión fragmentada de proyectos y la ausencia de una lógica formal de portafolio que permita transformar los registros disponibles en decisiones estratégicas de inversión pública (Project Management Institute [PMI], 2017; International Organization for Standardization [ISO], 2021).

El MI-GPPIP-DNP se fundamenta en los hallazgos del análisis cuantitativo realizado sobre la muestra de 415 proyectos, en la cual se evidenció una alta proporción de proyectos en formulación y ejecución, una concentración sectorial relevante, brechas en la ejecución financiera, limitaciones en la trazabilidad institucional y ausencia de variables explícitas de priorización, avance físico y seguimiento contractual en la base analizada. Estos resultados demuestran que el DNP cuenta con información suficiente para caracterizar proyectos, pero requiere un modelo que permita integrar dicha información bajo criterios de decisión, priorización, seguimiento y evaluación de valor público (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023; PMI, 2017).

El propósito del modelo es convertir la información dispersa de proyectos de inversión pública en un sistema integrado de gerencia de portafolios, capaz de apoyar la toma de decisiones estratégicas sobre qué proyectos priorizar, cuáles requieren intervención, qué sectores concentran recursos, qué iniciativas presentan rezago financiero, cuáles tienen mayor potencial de generación de beneficios y cómo se distribuye el portafolio frente a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo. De esta manera, el modelo no se limita a organizar información, sino que propone una arquitectura de gestión para orientar la inversión pública hacia resultados medibles y valor público (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020; PMI, 2017).

9.1.Situación actual

La situación actual identificada en la investigación muestra que el DNP dispone de sistemas e instrumentos relevantes para la gestión de la inversión pública, tales como la MGA, el SUIFP, la PIIP, MapaInversiones y otras fuentes oficiales de información. Sin embargo, estos instrumentos se concentran principalmente en la formulación, registro, viabilización, programación, seguimiento o consulta de proyectos individuales, sin que exista una estructura metodológica explícita que los integre como componentes de un portafolio estratégico de inversión pública (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2025b; PMI, 2017).

El análisis de la muestra evidenció que el 69,4 % de los proyectos se concentra en los estados de formulación y ejecución, lo que indica que una parte significativa del portafolio se encuentra en fases previas o intermedias del ciclo de inversión pública. Esta situación demanda capacidades institucionales para clasificar, priorizar, monitorear y tomar decisiones diferenciales sobre los proyectos, dado que no todos presentan el mismo nivel de madurez, urgencia, riesgo, avance o contribución estratégica (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023; PMI, 2017).

Asimismo, el 15,9 % de los proyectos se encuentra en categorías asociadas a no viabilidad, desaprobación o no aprobación, lo cual evidencia que una proporción relevante de iniciativas no logra avanzar satisfactoriamente dentro del ciclo de inversión pública. Esta situación plantea la necesidad de fortalecer los filtros tempranos de calidad, pertinencia, alineación estratégica y viabilidad financiera, de manera que el portafolio no acumule proyectos con baja probabilidad de ejecución o bajo aporte al valor público (OECD, 2020; PMI, 2017).

Desde el punto de vista financiero, el análisis permitió identificar que el avance financiero agregado frente al valor vigente fue de 47,3 %, mientras que la relación entre valor pagado y valor total fue de 21,8 %. Estos resultados sugieren una brecha entre la formulación financiera de los proyectos y su ejecución efectiva, lo que refuerza la necesidad de implementar alertas tempranas y mecanismos de seguimiento financiero a nivel de portafolio, no únicamente a nivel de proyecto individual (PMI, 2017; ISO, 2021).

También se identificó que, aunque la completitud promedio de los registros fue alta, los campos de entidad responsable y código de entidad responsable presentaron una disponibilidad de 66,7 %. Esta limitación afecta la trazabilidad institucional de algunos proyectos y dificulta la asignación clara de responsabilidades dentro del portafolio. Por tanto, la gobernanza del modelo

debe incorporar reglas de calidad de datos, responsabilidad institucional y validación de información antes de que los proyectos sean utilizados para decisiones estratégicas (DNP, 2025a; OECD, 2020).

Finalmente, la base analizada no contiene de manera directa variables relacionadas con criterios explícitos de priorización, avance físico, reportes detallados de seguimiento, modificaciones contractuales, suspensiones, prórrogas o análisis de riesgos. Esta ausencia no invalida el uso de la base, pero sí demuestra que la información disponible debe ser complementada, homologada e integrada con otras fuentes oficiales para soportar una verdadera gerencia de portafolios de inversión pública (PMI, 2017; ISO, 2021).

9.2.Oportunidades identificadas

La primera oportunidad consiste en aprovechar la información existente en las bases oficiales como insumo para la toma de decisiones estratégicas. La disponibilidad promedio del 95,7 % demuestra que el DNP cuenta con una base de datos estructurada que puede ser utilizada para construir indicadores de portafolio, siempre que se definan reglas de depuración, homologación, análisis y visualización de información (DNP, 2025a; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

La segunda oportunidad corresponde al fortalecimiento de la alineación estratégica de los proyectos. Dado que el 94,5 % de los registros cuenta con información asociada al Plan Nacional de Desarrollo, es posible construir una matriz de alineación que clasifique los proyectos según su relación con objetivos estratégicos, sectores prioritarios, programas presupuestales y metas de desarrollo. Esta oportunidad permite pasar de una gestión basada en registros a una gestión basada en contribución estratégica (OECD, 2020; PMI, 2017).

La tercera oportunidad se relaciona con la implementación de una priorización multicriterio. La base permite ordenar los proyectos según variables como estado, sector, tipo de proyecto, valor vigente, valor pagado, avance financiero, beneficiarios y completitud del registro. Estos criterios pueden ser integrados en un índice de priorización que permita diferenciar proyectos estratégicos, proyectos rezagados, proyectos de alto impacto, proyectos con baja madurez y proyectos que requieren intervención institucional (PMI, 2017; ISO, 2021).

La cuarta oportunidad está asociada al balance del portafolio. La distribución de proyectos por sector, tipo de proyecto y estado permite identificar concentraciones, posibles

desequilibrios, sectores con mayor carga de proyectos y áreas que podrían requerir mayor seguimiento. El balance del portafolio permite evaluar si la inversión pública se encuentra distribuida de forma coherente con las prioridades estratégicas, la disponibilidad presupuestal, la capacidad institucional y el cierre de brechas territoriales o sectoriales (PMI, 2017; OECD, 2020).

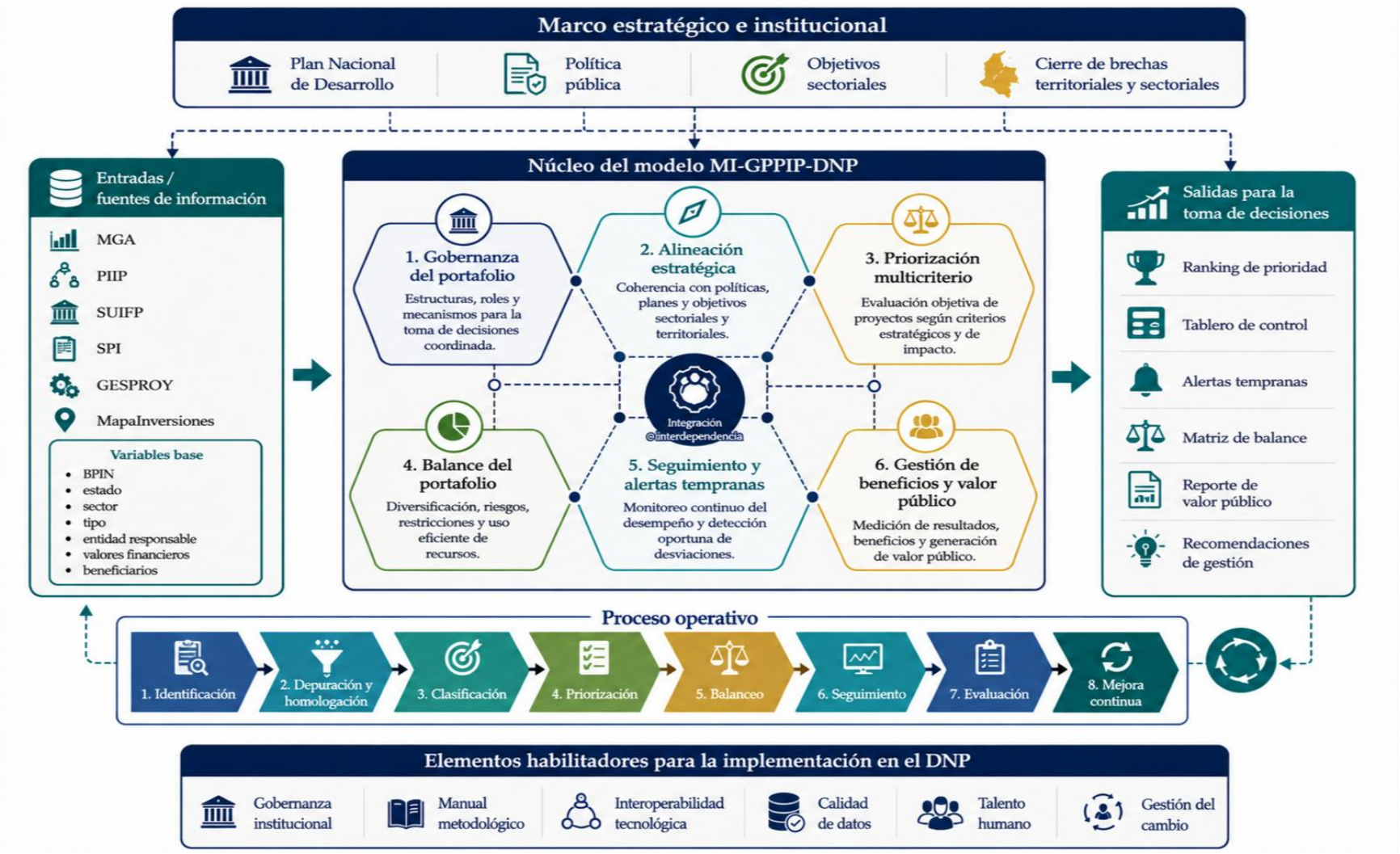
La quinta oportunidad consiste en implementar un sistema de alertas tempranas. Los proyectos con bajo avance financiero, valores vigentes altos, estados prolongados de formulación, ausencia de entidad responsable o baja completitud documental pueden ser clasificados como proyectos con necesidad de seguimiento especial. Este enfoque permite pasar de una lógica reactiva a una lógica preventiva de gestión del portafolio (PMI, 2017; ISO, 2021).

La sexta oportunidad se relaciona con la evaluación de beneficios y valor público. La variable total de beneficiarios, junto con el objetivo general, el sector y la relación con el Plan Nacional de Desarrollo, puede utilizarse para aproximar el potencial de generación de valor público. Si bien la base no mide directamente impactos, sí permite iniciar una clasificación de proyectos según cobertura potencial, orientación sectorial y contribución estratégica (OECD, 2020; PMI, 2017).

9.3. Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP

El MI-GPPIP-DNP se estructura en seis componentes integrados: gobernanza del portafolio, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento y alertas tempranas, y evaluación de beneficios y valor público. Estos componentes conforman una arquitectura metodológica que permite transformar los datos de proyectos en información estratégica para la toma de decisiones institucionales (PMI, 2017; ISO, 2021).

Figura 7. MI-GPPIP-DNP



Fuente. Elaboración propia con apoyo de ChatGPT, a partir de la conceptualización del autor

El modelo parte de la premisa de que los proyectos de inversión pública no deben analizarse únicamente como unidades técnicas o presupuestales, sino como componentes de un portafolio institucional orientado a maximizar la generación de valor público. En este sentido, el portafolio se entiende como el conjunto de proyectos y programas gestionados de manera coordinada para alcanzar objetivos estratégicos, optimizar recursos y generar beneficios agregados (PMI, 2017; ISO, 2021).

9.4.Arquitectura del modelo propuesto

9.4.1. Componentes del modelo

9.4.1.1. Componente 1: Gobernanza del portafolio

El componente de gobernanza define la estructura institucional requerida para dirigir, coordinar y controlar el portafolio de proyectos de inversión pública. Su finalidad es establecer roles, responsabilidades, criterios de decisión, instancias de revisión, flujos de información y mecanismos de rendición de cuentas. Sin una estructura de gobernanza, el portafolio corre el riesgo de convertirse únicamente en una base de datos, sin capacidad real de orientar decisiones estratégicas (PMI, 2017; OECD, 2020).

Para el DNP, la gobernanza del portafolio debe articular las dependencias responsables de planeación, inversión pública, seguimiento, presupuesto, evaluación y tecnología. El modelo propone la creación de un Comité Técnico de Portafolio de Inversión Pública, encargado de revisar periódicamente la composición del portafolio, validar criterios de priorización, analizar alertas, formular recomendaciones y orientar decisiones sobre continuidad, ajuste, fortalecimiento o revisión de proyectos (PMI, 2017; ISO, 2021).

Tabla 20. Roles propuestos para la gobernanza del MI-GPPIP-DNP

Rol	Responsabilidad principal	Producto esperado
Comité Técnico de Portafolio	Definir criterios, revisar alertas y orientar decisiones estratégicas.	Actas de decisión y lineamientos de portafolio.
Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas	Integrar información de proyectos y validar consistencia técnica.	Base consolidada del portafolio.

Rol	Responsabilidad principal	Producto esperado
Oficinas sectoriales o enlaces técnicos	Revisar pertinencia sectorial y alineación estratégica.	Conceptos técnicos sectoriales.
Equipo de seguimiento	Monitorear avance financiero, estado y riesgos.	Reportes periódicos de seguimiento.
Equipo de analítica de datos	Procesar indicadores, tableros y reportes.	Tablero de control del portafolio.
Alta dirección del DNP	Tomar decisiones estratégicas sobre asignación, priorización y gestión.	Decisiones institucionales de inversión.

Fuente. Elaboración propia.

La gobernanza propuesta permite asignar responsabilidades claras y cerrar la brecha identificada en el trabajo de campo frente a la trazabilidad institucional. En particular, la disponibilidad parcial de la entidad responsable evidencia la necesidad de reforzar la calidad de los registros y la identificación de responsables desde el ingreso del proyecto al portafolio (DNP, 2025a; OECD, 2020).

9.4.1.2. Componente 2: Alineación estratégica

El componente de alineación estratégica tiene como finalidad verificar que los proyectos del portafolio guarden relación directa con los instrumentos de planeación nacional, especialmente el Plan Nacional de Desarrollo, los programas presupuestales y los objetivos estratégicos de política pública. Este componente permite clasificar los proyectos según su contribución a prioridades nacionales, evitando que el portafolio sea una acumulación de iniciativas desconectadas entre sí (PMI, 2017; OECD, 2020).

El modelo propone que cada proyecto sea evaluado mediante una matriz de alineación estratégica, en la cual se identifique su relación con el Plan Nacional de Desarrollo, el sector de inversión, el programa presupuestal, el objetivo general y la población beneficiaria. Esta matriz permitiría establecer si el proyecto tiene una contribución estratégica alta, media o baja dentro del portafolio (DNP, 2025a; PMI, 2017).

Tabla 21. Matriz de alineación estratégica del portafolio

Criterio	Descripción	Escala propuesta
Relación con el Plan Nacional de Desarrollo	Verifica si el proyecto se asocia a una línea, objetivo o programa del PND.	0 = no evidencia; 1 = evidencia parcial; 2 = evidencia clara.
Relación sectorial	Evalúa si el sector del proyecto corresponde a prioridades nacionales o sectoriales.	0 = baja; 1 = media; 2 = alta.
Coherencia del objetivo general	Revisa si el objetivo del proyecto expresa un resultado público verificable.	0 = débil; 1 = aceptable; 2 = claro.
Programa presupuestal	Identifica correspondencia con el programa presupuestal reportado.	0 = no corresponde; 1 = corresponde parcialmente; 2 = corresponde.
Beneficiarios	Considera si el proyecto reporta población beneficiaria identificable.	0 = no reporta; 1 = reporta parcialmente; 2 = reporta claramente.

Fuente. Elaboración propia.

Con esta matriz, la alineación estratégica se convierte en un criterio medible y comparable, útil para priorizar proyectos y agruparlos por contribución a objetivos de desarrollo. Este componente responde a uno de los principales hallazgos de la investigación: la existencia de información asociada al Plan Nacional de Desarrollo en la mayoría de los registros, pero sin un mecanismo explícito que la convierta en criterio de decisión de portafolio (OECD, 2020; PMI, 2017).

9.4.1.3. Componente 3: Priorización multicriterio

El componente de priorización multicriterio busca establecer un mecanismo objetivo para ordenar los proyectos del portafolio según su relevancia estratégica, avance, impacto potencial, madurez y necesidad de intervención. Este componente responde a la ausencia de criterios

explícitos de priorización identificada en la base analizada y permite superar la selección fragmentada de iniciativas (PMI, 2017; ISO, 2021).

El modelo propone construir un Índice de Priorización de Proyectos de Inversión Pública (IPPIP), compuesto por cinco dimensiones: alineación estratégica, avance financiero, estado del proyecto, cobertura de beneficiarios y completitud de la información. Cada dimensión se califica en una escala de 0 a 100 y posteriormente se pondera para obtener un puntaje final de priorización (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023; PMI, 2017).

Tabla 22. Índice de Priorización de Proyectos de Inversión Pública

Dimensión	Indicador	Ponderación
Alineación estratégica	Relación con PND, sector y programa presupuestal.	30 %
Avance financiero	Valor pagado / valor vigente.	20 %
Estado del proyecto	Clasificación según fase del ciclo de inversión.	15 %
Cobertura potencial	Total de beneficiarios reportados.	20 %
Completitud de información	Porcentaje de campos completos.	15 %
Total	Índice de priorización.	100 %

Fuente. Elaboración propia.

La fórmula general del índice se expresa de la siguiente manera:

$$IPPIP = (AE \times 0{,}30) + (AF \times 0{,}20) + (EP \times 0{,}15) + (CB \times 0{,}20) + (CI \times 0{,}15)$$

Donde AE corresponde a alineación estratégica, AF a avance financiero, EP a estado del proyecto, CB a cobertura de beneficiarios y CI a completitud de la información. El resultado permite clasificar los proyectos en prioridad alta, media o baja, según el puntaje obtenido (PMI, 2017; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Tabla 23. Clasificación propuesta del IPPIP

Puntaje	Nivel de prioridad	Decisión sugerida
80 a 100	Prioridad alta	Mantener, acelerar o fortalecer.
60 a 79	Prioridad media	Monitorear y ajustar.

Puntaje	Nivel de prioridad	Decisión sugerida
40 a 59	Prioridad baja	Revisar pertinencia y condiciones de continuidad.
0 a 39	Prioridad crítica	Evaluar reformulación, suspensión o cierre.

Fuente. Elaboración propia.

Este índice permitiría al DNP ordenar los proyectos con criterios explícitos y comparables, evitando que la priorización dependa únicamente de decisiones aisladas o de la disponibilidad presupuestal inmediata. Además, el índice puede ser actualizado periódicamente conforme se actualicen los datos de avance, pagos, beneficiarios y estado del proyecto (PMI, 2017; ISO, 2021).

9.4.1.4. Componente 4: Balance del portafolio

El componente de balance del portafolio tiene como finalidad analizar la distribución de proyectos y recursos según sector, tipo de proyecto, estado, valor vigente, avance financiero y población beneficiaria. Este componente permite identificar concentraciones excesivas, sectores subrepresentados, desequilibrios entre formulación y ejecución, y proyectos con altos valores pero bajo avance (PMI, 2017; OECD, 2020).

El balance del portafolio se propone mediante una matriz que cruce dos tipos de información: variables de composición y variables de desempeño. Las variables de composición incluyen sector, tipo de proyecto, estado y programa presupuestal. Las variables de desempeño incluyen avance financiero, valor vigente, valor pagado y completitud del registro (PMI, 2017; ISO, 2021).

Tabla 24. Matriz de balance del portafolio

Dimensión de balance	Variable	Utilidad para la decisión
Balance sectorial	Número de proyectos por sector.	Identifica concentración o dispersión sectorial.
Balance financiero	Valor vigente por sector o tipo.	Identifica concentración de recursos.

Dimensión de balance	Variable	Utilidad para la decisión
Balance por estado	Proyectos en formulación, ejecución, terminados o no viables.	Evalúa madurez del portafolio.
Balance por fuente	Proyectos T, SGR, PGN o EICE Nación.	Permite comparar fuentes de financiación.
Balance de beneficiarios	Total de beneficiarios por sector o proyecto.	Aproxima cobertura potencial.
Balance de desempeño	Avance financiero por proyecto o grupo.	Identifica rezagos o alto desempeño.

Fuente. Elaboración propia.

El balance permite generar decisiones sobre redistribución de esfuerzos, fortalecimiento de sectores críticos, priorización de proyectos con mayor madurez, intervención de proyectos rezagados y seguimiento diferenciado a proyectos con alto valor vigente. En este sentido, el balance no es únicamente descriptivo, sino una herramienta de gobierno estratégico del portafolio (PMI, 2017; OECD, 2020).

9.4.1.5. Componente 5: Seguimiento, control y alertas tempranas

El componente de seguimiento y alertas tempranas busca identificar proyectos que requieren atención especial por su bajo avance financiero, información incompleta, estado crítico, ausencia de responsable institucional o alta diferencia entre valor vigente y valor pagado. Este componente responde directamente a los hallazgos del trabajo de campo, especialmente al avance financiero agregado de 47,3 % y a la disponibilidad parcial de información institucional (DNP, 2025a; PMI, 2017).

El modelo propone clasificar las alertas en tres niveles: bajo, medio y alto. Las alertas de nivel bajo corresponden a proyectos con información completa y avance financiero adecuado. Las alertas de nivel medio corresponden a proyectos con baja ejecución, información parcial o estados que requieren seguimiento. Las alertas de nivel alto corresponden a proyectos con bajo avance financiero, ausencia de responsable, estado no viable, desaprobado o registros con información insuficiente (PMI, 2017; ISO, 2021).

Tabla 25. Sistema de alertas tempranas del portafolio

Criterio de alerta	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Avance financiero	Mayor o igual a 70 %.	Entre 30 % y 69 %.	Menor a 30 %.
Completitud del registro	Mayor o igual a 90 %.	Entre 70 % y 89 %.	Menor a 70 %.
Estado del proyecto	Terminado o en ejecución con avance.	Formulación o viable.	No viable, desaprobado o no aprobado.
Entidad responsable	Identificada.	Parcialmente identificada.	No identificada.
Valor vigente sin pago	Bajo.	Medio.	Alto.

Fuente. Elaboración propia.

El sistema de alertas tempranas debe integrarse a un tablero de control del portafolio que permita visualizar proyectos por nivel de riesgo, sector, tipo de proyecto, estado y avance financiero. Esta herramienta permitiría al DNP realizar seguimiento periódico, priorizar acciones correctivas y orientar decisiones sobre proyectos que requieren intervención técnica o institucional (PMI, 2017; OECD, 2020).

9.4.1.6. Componente 6: Gestión de beneficios y valor público

El componente de evaluación de beneficios y valor público tiene como finalidad analizar si los proyectos del portafolio contribuyen a resultados de desarrollo y no únicamente a la ejecución presupuestal. Para ello, el modelo propone utilizar variables como objetivo general, sector, Plan Nacional de Desarrollo, programa presupuestal y total de beneficiarios, con el fin de aproximar la contribución potencial de los proyectos al valor público (OECD, 2020; PMI, 2017).

Aunque la base analizada no contiene una medición directa de impactos, sí permite identificar variables iniciales para construir una lectura de beneficios potenciales. El total de beneficiarios, por ejemplo, permite aproximar la cobertura del proyecto, mientras que el objetivo general permite identificar el resultado esperado. Estos campos pueden ser utilizados como punto

de partida para clasificar proyectos según su contribución social, territorial o sectorial (DNP, 2025a; OECD, 2020).

Tabla 26. Matriz de evaluación de beneficios y valor público

Criterio	Variable asociada	Uso dentro del modelo
Cobertura potencial	Total de beneficiarios.	Identificar proyectos con mayor alcance poblacional.
Contribución estratégica	Plan Nacional de Desarrollo.	Relacionar proyectos con prioridades nacionales.
Resultado esperado	Objetivo general.	Identificar el cambio esperado por el proyecto.
Enfoque sectorial	Sector.	Clasificar beneficios por área de intervención.
Programa presupuestal	Programa presupuestal.	Asociar inversión con líneas programáticas.

Fuente. Elaboración propia.

Este componente permite avanzar desde una lógica centrada en recursos ejecutados hacia una lógica orientada a beneficios y valor público. En consecuencia, el éxito del portafolio no debe medirse únicamente por el número de proyectos registrados o por el valor pagado, sino por su contribución a objetivos estratégicos, cobertura de beneficiarios y generación de resultados verificables (OECD, 2020; PMI, 2017).

9.5.Proceso operativo del modelo

El MI-GPPIP-DNP se implementa mediante un proceso operativo de ocho etapas: identificación de proyectos, depuración y validación de información, clasificación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento y alertas tempranas, evaluación de beneficios y valor público, y retroalimentación y mejora continua. Estas etapas permiten convertir la información de proyectos en decisiones estratégicas y asegurar que el portafolio opere como un sistema dinámico de gestión de inversión pública (PMI, 2017; ISO, 2021).

Figura 8. Proceso operativo del MI-GPPIP-DNP



Fuente. Elaboración propia con apoyo de ChatGPT, a partir de la conceptualización del autor.

En la etapa de identificación se consolidan los proyectos provenientes de fuentes oficiales como PIIP, SUIFP, MGA, SPI, GESPROY y MapaInversiones. En la etapa de depuración se revisa la completitud, consistencia y calidad de los datos. En la etapa de clasificación se organizan los proyectos por sector, fuente, estado, programa y relación con el Plan Nacional de Desarrollo. En la etapa de priorización se aplica el índice IPPIP. En la etapa de balance se revisa la distribución del portafolio. En la etapa de seguimiento se activan alertas tempranas. En la etapa de evaluación se revisa la contribución a beneficios y valor público. Finalmente, en la etapa de retroalimentación y mejora continua se revisan los resultados del portafolio, se documentan lecciones aprendidas y se ajustan los criterios, indicadores y mecanismos de seguimiento del modelo (PMI, 2017; DNP, 2025b).

9.6.Elementos requeridos para la implementación al interior del DNP

Para implementar el MI-GPPIP-DNP al interior del Departamento Nacional de Planeación se requieren siete tipos de elementos: institucionales, metodológicos, tecnológicos, de

información, humanos, de gestión del cambio y de evaluación. Estos elementos son necesarios para que el modelo no quede limitado a una propuesta conceptual, sino que pueda operar como una herramienta institucional de apoyo a la toma de decisiones (PMI, 2017; OECD, 2020).

Tabla 27. Elementos requeridos para implementar el MI-GPPIP-DNP

Tipo de elemento	Requerimiento	Producto esperado
Institucional	Formalización del Comité Técnico de Portafolio.	Acto administrativo o lineamiento interno.
Metodológico	Manual de operación del modelo.	Guía metodológica del MI-GPPIP-DNP.
Tecnológico	Tablero de control del portafolio.	Dashboard de priorización, balance y alertas.
Información	Integración de bases PIIP, SUIFP, MGA, SPI, GESPROY y MapaInversiones.	Base maestra del portafolio.
Humano	Equipo técnico de analítica, inversión pública y seguimiento.	Roles y responsabilidades definidos.
Gestión del cambio	Capacitación a equipos técnicos y sectoriales.	Plan de formación y apropiación.
Evaluación	Indicadores de desempeño del modelo.	Reportes periódicos de resultados.

Fuente. Elaboración propia.

Desde el punto de vista institucional, el DNP debe definir una instancia responsable de coordinar el portafolio y emitir lineamientos para su gestión. Esta instancia no reemplaza las funciones actuales de formulación, viabilización o seguimiento, sino que las articula bajo una lógica de portafolio. Su función principal será transformar los datos de proyectos en criterios de decisión estratégica (DNP, 2025b; PMI, 2017).

Desde el punto de vista metodológico, se requiere un manual de operación del modelo que defina conceptos, variables, fuentes de información, criterios de priorización, reglas de

cálculo, niveles de alerta, frecuencia de actualización, responsables y productos esperados. Este manual permitirá asegurar que el modelo se aplique de manera homogénea y replicable dentro del DNP (ISO, 2021; PMI, 2017).

Desde el punto de vista tecnológico, se requiere un tablero de control que integre información de proyectos, indicadores de avance financiero, clasificación por sector, tipo de proyecto, estado, beneficiarios, nivel de prioridad y alertas tempranas. Este tablero debe permitir visualizaciones por filtros, comparaciones entre sectores, identificación de proyectos críticos y seguimiento periódico del portafolio (OECD, 2020; PMI, 2017).

Desde el punto de vista humano, la implementación requiere un equipo técnico interdisciplinario compuesto por perfiles de inversión pública, gerencia de proyectos, analítica de datos, seguimiento presupuestal y evaluación de políticas públicas. Este equipo será responsable de mantener actualizada la base maestra, calcular indicadores, generar reportes y apoyar al Comité Técnico de Portafolio (PMI, 2017; OECD, 2020).

Desde el punto de vista de gestión del cambio, se requiere capacitar a los equipos del DNP y a los enlaces sectoriales en la lógica de portafolio, uso del índice de priorización, lectura de alertas, interpretación de tableros y toma de decisiones basada en evidencia. La implementación del modelo implica un cambio de enfoque: pasar de administrar proyectos individuales a gestionar un portafolio orientado a valor público (PMI, 2017; ISO, 2021).

9.7.Propuesta de implementación

La implementación del MI-GPPIP-DNP se propone en cinco fases: diseño institucional, desarrollo metodológico y tecnológico, aplicación piloto ampliada, institucionalización, y seguimiento y mejora continua. Estas fases permiten avanzar de manera gradual y controlada, reduciendo riesgos de implementación y facilitando la apropiación institucional del modelo (PMI, 2017; OECD, 2020).

Tabla 28. Plan de implementación del MI-GPPIP-DNP

Fase	Actividades principales	Producto	Tiempo estimado
Fase 1. Diseño institucional	Definir responsables, comité, alcance y lineamientos.	Estructura de gobernanza del portafolio.	1 a 2 meses.

Fase	Actividades principales	Producto	Tiempo estimado
Fase 2. Desarrollo metodológico y tecnológico	Construir manual, indicadores, tablero y base maestra.	Manual operativo y tablero de control.	3 a 4 meses.
Fase 3. Aplicación piloto ampliada	Aplicar el modelo a un conjunto representativo de proyectos.	Informe de validación y ajustes.	2 a 3 meses.
Fase 4. Institucionalización	Incorporar el modelo en rutinas de seguimiento y decisión.	Modelo operando en el DNP.	3 a 6 meses.
Fase 5. Seguimiento y mejora continua	Evaluar indicadores, documentar lecciones aprendidas y ajustar el modelo y el portafolio.	Reportes de seguimiento, lecciones aprendidas y modelo actualizado.	Permanente / semestral.

Fuente. Elaboración propia.

En la primera fase se debe formalizar la estructura de gobernanza, definir el alcance del portafolio y establecer los responsables institucionales. En esta fase también se deben definir los criterios básicos de entrada, clasificación y seguimiento de proyectos (PMI, 2017; ISO, 2021).

En la segunda fase se debe desarrollar el manual metodológico, la base maestra de portafolio, el tablero de control y las reglas de cálculo de indicadores. Esta fase es crítica porque transforma el modelo conceptual en una herramienta operativa para el DNP (DNP, 2025b; PMI, 2017).

En la tercera fase se debe realizar una aplicación piloto ampliada del modelo sobre un conjunto representativo de proyectos, con el fin de validar los criterios de priorización, alertas, balance y reportes. Esta fase permitirá realizar ajustes antes de la institucionalización definitiva (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023; PMI, 2017).

En la cuarta fase se debe incorporar el modelo a las rutinas institucionales de seguimiento, análisis y toma de decisiones. Esto implica definir periodicidad de reportes, responsables de actualización, usuarios del tablero, reglas de escalamiento de alertas y mecanismos de retroalimentación (OECD, 2020; PMI, 2017).

En la quinta fase se realiza el seguimiento periódico del MI-GPPIP-DNP, con el fin de revisar sus indicadores, documentar lecciones aprendidas y ajustar el modelo según los resultados obtenidos. Esta fase permite mantener actualizado el portafolio y fortalecer la mejora continua en la toma de decisiones de inversión pública.

9.8.Indicadores de seguimiento del modelo

Para evaluar la implementación del MI-GPPIP-DNP se proponen indicadores asociados a calidad de información, priorización, seguimiento financiero, balance, alertas y valor público. Estos indicadores permiten medir si el modelo mejora efectivamente la gestión del portafolio y si contribuye a fortalecer la toma de decisiones sobre inversión pública (PMI, 2017; ISO, 2021).

Tabla 29. Indicadores de seguimiento del MI-GPPIP-DNP

Dimensión	Indicador	Fórmula o medición
Calidad de información	Completitud promedio del portafolio.	Campos diligenciados / campos totales.
Priorización	Proyectos clasificados por nivel de prioridad.	Proyectos con IPPIP calculado / total de proyectos.
Ejecución financiera	Avance financiero agregado.	Valor pagado / valor vigente.
Balance sectorial	Concentración sectorial del portafolio.	Proyectos por sector / total de proyectos.
Alertas tempranas	Proyectos con alerta alta.	Proyectos en alerta alta / total de proyectos.
Alineación estratégica	Proyectos asociados al PND.	Proyectos con PND identificado / total de proyectos.
Valor público	Beneficiarios potenciales por inversión.	Total beneficiarios / valor vigente.

Fuente. Elaboración propia.

Estos indicadores permitirán monitorear la efectividad del modelo y generar reportes periódicos para la toma de decisiones. Además, servirán como insumo para evaluar si la implementación del modelo contribuye a mejorar la articulación, priorización, trazabilidad, seguimiento y desempeño estratégico de los proyectos de inversión pública (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023; PMI, 2017).

9.9.Aporte concreto de la propuesta

El principal aporte de la propuesta consiste en convertir la información disponible sobre proyectos de inversión pública en un sistema integrado de decisión estratégica. El modelo permite pasar de una lógica de registro y seguimiento individual de proyectos a una lógica de portafolio, en la cual los proyectos se comparan, priorizan, balancean y monitorean según criterios homogéneos y orientados al valor público (PMI, 2017; OECD, 2020).

El MI-GPPIP-DNP aporta una metodología concreta para que el DNP pueda clasificar proyectos, medir su alineación estratégica, calcular niveles de prioridad, identificar alertas tempranas, analizar el balance sectorial y financiero del portafolio, y aproximar la generación de beneficios mediante variables como beneficiarios, sector, programa presupuestal y relación con el Plan Nacional de Desarrollo (DNP, 2025a; ISO, 2021).

Asimismo, la propuesta aporta una ruta de implementación institucional que identifica los elementos necesarios para operar el modelo dentro del DNP: estructura de gobernanza, manual metodológico, integración de información, tablero de control, equipo técnico, indicadores y gestión del cambio. De esta manera, el modelo no se presenta como una recomendación general, sino como una solución metodológica e institucional con componentes, procesos, instrumentos e indicadores definidos (PMI, 2017; OECD, 2020).

En relación con la pregunta de investigación, el MI-GPPIP-DNP constituye una respuesta metodológica sustentada en estándares internacionales y en la evidencia empírica obtenida del análisis de los proyectos de inversión pública. Los hallazgos identificados permitieron estructurar mecanismos de gobernanza, priorización, balance, seguimiento y generación de valor público coherentes con las necesidades observadas en la fuente analizada, sin atribuir efectos causales derivados de una implementación institucional que no hizo parte del alcance de la investigación.

En relación con el objetivo general, el MI-GPPIP-DNP constituye la propuesta concreta de modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el

Departamento Nacional de Planeación. Su diseño se basa en estándares internacionales, se ajusta al contexto institucional colombiano y se fundamenta en los hallazgos empíricos del trabajo de campo. Por tanto, la propuesta cumple el propósito de la investigación al ofrecer una herramienta metodológica para fortalecer la gestión estratégica de la inversión pública desde una lógica de portafolio (PMI, 2017; ISO, 2021; OECD, 2020).

9.10. Síntesis del modelo propuesto

Tabla 30. Síntesis del MI-GPPIP-DNP

Elemento del modelo	Descripción	Resultado esperado
Nombre del modelo	Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP.	Herramienta metodológica de gestión de portafolios.
Propósito	Integrar, priorizar, balancear y monitorear proyectos de inversión pública.	Mejorar la toma de decisiones.
Enfoque	Cuantitativo, estratégico y orientado al valor público.	Gestión basada en evidencia.
Componentes	Gobernanza, alineación, priorización, balance, alertas y beneficios.	Arquitectura integral del portafolio.
Instrumento central	Índice de Priorización de Proyectos de Inversión Pública.	Clasificación objetiva de proyectos.
Herramienta operativa	Tablero de control del portafolio.	Seguimiento y visualización de alertas.
Implementación	Cinco fases progresivas.	Apropiación institucional.
Resultado final	Portafolio estratégico de inversión pública.	Mayor trazabilidad, priorización y generación de valor público.

Fuente. Elaboración propia.

En síntesis, el MI-GPPIP-DNP permite responder a la problemática identificada al ofrecer una estructura explícita, detallada y aplicable para la gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública. El modelo integra componentes estratégicos, metodológicos, operativos y tecnológicos, y define los elementos necesarios para su implementación al interior del Departamento Nacional de Planeación.

9.11. Socialización conceptual y retroalimentación técnica del modelo propuesto

Como parte del proceso de socialización conceptual y retroalimentación técnica de la propuesta, se realizó una reunión virtual por Microsoft Teams con el doctor Heraldi Fernei Torres Ladino, funcionario del Departamento Nacional de Planeación, con el propósito de socializar el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP —MI-GPPIP-DNP—. Durante este espacio se presentaron el contexto de la investigación, los principales hallazgos del diagnóstico cuantitativo, la estructura general del modelo, sus componentes, el proceso operativo y la propuesta de implementación. Como resultado de la socialización, se recibieron observaciones técnicas orientadas a fortalecer la propuesta, especialmente en aspectos relacionados con la gobernanza del portafolio, la articulación con los instrumentos y sistemas existentes de inversión pública, la relevancia de la Plataforma Integrada de Inversión Pública —PIIP— y la coherencia con la normatividad vigente. La evidencia de este espacio se incorpora en los anexos del presente trabajo de grado como soporte de socialización académica y retroalimentación técnica del modelo propuesto.

Ver Anexo A. Acta de socialización conceptual del modelo MI-GPPIP-DNP.

10. DISCUSIÓN

10.1. Interpretación de los hallazgos frente al problema de investigación

Los resultados obtenidos permiten discutir la problemática central de la investigación desde una perspectiva empírica y metodológica. El problema planteado señala que, aunque el Departamento Nacional de Planeación dispone de sistemas e instrumentos para la formulación, registro y seguimiento de proyectos de inversión pública, estos no operan necesariamente bajo una lógica integrada de portafolio. En el documento se establece que el DNP cuenta con herramientas como la MGA, el SUIFP y la PIIP, pero que la gestión continúa orientada principalmente al proyecto individual y no al portafolio como sistema de decisión estratégica.

El trabajo de campo permitió confirmar que existe una base de información suficiente para realizar análisis cuantitativos sobre proyectos de inversión pública. La muestra de 415 proyectos permitió identificar variables de identificación, estado, sector, fuente o tipo de proyecto, valores financieros, alineación con el Plan Nacional de Desarrollo y beneficiarios. Sin embargo, también se evidenciaron vacíos importantes en variables asociadas a criterios explícitos de priorización, avance físico, reportes detallados de seguimiento, modificaciones contractuales, suspensiones, prórrogas y trazabilidad institucional completa. Esta situación permite afirmar que el problema no se encuentra únicamente en la ausencia de datos, sino en la falta de integración de esos datos dentro de un modelo que permita priorizar, balancear y controlar el portafolio de inversión pública (DNP, 2025a, 2025b; PMI, 2017).

Desde la perspectiva de la gerencia de portafolios, los hallazgos muestran que la gestión actual de la información presenta condiciones favorables para avanzar hacia un modelo integrado, pero todavía no constituye por sí misma una gerencia de portafolio. La existencia de datos sobre proyectos, sectores, valores, estados y beneficiarios permite caracterizar el universo de inversión; no obstante, para que estos datos produzcan valor estratégico deben convertirse en criterios de decisión. En este sentido, la información disponible debe alimentar procesos de priorización, balance, seguimiento, alertas tempranas y evaluación de beneficios, tal como lo proponen los estándares contemporáneos de portfolio management (PMI, 2017; ISO, 2021).

Uno de los hallazgos más relevantes corresponde a la concentración de proyectos en estados de formulación y ejecución. Esta situación evidencia que el portafolio analizado se compone en gran medida de iniciativas en tránsito, con diferentes niveles de madurez y avance.

Desde una lectura de gerencia de portafolios, esta condición exige mecanismos diferenciados de gestión, dado que no todos los proyectos requieren la misma decisión institucional. Algunos demandan aceleración, otros fortalecimiento técnico, otros revisión de viabilidad y otros seguimiento financiero. Por tanto, el modelo propuesto debe permitir clasificar los proyectos según su situación real y no tratarlos como registros homogéneos (PMI, 2017; Martinsuo, 2013).

El comportamiento financiero también resulta relevante para la discusión. La diferencia entre valor total, valor vigente, valor obligado y valor pagado evidencia que el seguimiento financiero no debe limitarse a registrar montos, sino que debe permitir interpretar brechas de ejecución, niveles de compromiso y capacidad real de materialización de los proyectos. En un portafolio público, estas brechas son críticas porque los recursos comprometidos y no ejecutados pueden traducirse en demoras en la generación de bienes, servicios y beneficios públicos. Por ello, el modelo propuesto incorpora indicadores financieros, niveles de alerta y criterios de seguimiento que permitan anticipar desviaciones y orientar decisiones institucionales (PMI, 2017; OECD, 2020).

La trazabilidad institucional constituye otro punto central de discusión. Aunque la base analizada presenta un alto nivel general de completitud, la disponibilidad parcial de campos como entidad responsable y código de entidad responsable evidencia una debilidad en la asignación visible de responsabilidades. Desde la gerencia de portafolios, la responsabilidad institucional es una condición básica para la gobernanza, ya que permite identificar quién responde por la información, quién debe actualizarla, quién gestiona los riesgos y quién debe tomar decisiones frente a proyectos críticos. Por tanto, el modelo no puede limitarse a indicadores financieros, sino que debe incorporar reglas de gobernanza, roles y mecanismos de rendición de cuentas (OECD, 2020; PMI, 2016).

10.2. Contrastación de la hipótesis

La hipótesis de investigación planteó que existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables observables asociadas con el tipo de proyecto, el estado, la trazabilidad institucional y el comportamiento financiero en la muestra analítica de proyectos de inversión pública. Para su contrastación se aplicaron pruebas de chi-cuadrado de independencia a las variables categóricas y el coeficiente de correlación de rangos de Spearman a las variables financieras cuantitativas, adoptando un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Los resultados del primer contraste evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de proyecto y su estado, $\chi^2(2) = 179{,}76$, $p < 0{,}001$, con un V de Cramér de 0,664. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula específica H_0a y se obtuvo evidencia a favor de H_1a.

En el segundo contraste se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable, utilizada como indicador operativo de trazabilidad institucional, $\chi^2(2) = 134{,}30$, $p < 0{,}001$, con un V de Cramér de 0,569. Por tanto, se rechazó H_0b y se obtuvo evidencia a favor de H_1b.

En el componente financiero, el coeficiente de Spearman evidenció una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos, $\rho = 0{,}803$, $p < 0{,}001$. En consecuencia, se rechazó H_0c y se obtuvo evidencia a favor de H_1c. De manera complementaria, se identificó una correlación positiva entre el valor vigente y el valor pagado, $\rho = 0{,}656$, $p < 0{,}001$.

En conjunto, los tres contrastes principales presentaron significancia estadística, por lo que se rechazaron las hipótesis nulas específicas y la hipótesis de investigación quedó respaldada por la evidencia inferencial obtenida en la muestra analizada. Los resultados demostraron la existencia de patrones de asociación entre variables relacionadas con la clasificación de los proyectos, la trazabilidad institucional de los registros y su comportamiento financiero.

No obstante, la contrastación de la hipótesis se circunscribió a las asociaciones observadas en la muestra y no constituyó evidencia causal sobre los efectos de la implementación del MI-GPPIP-DNP, dado que el modelo no fue implementado institucionalmente ni evaluado mediante un diseño experimental o longitudinal. En este sentido, los resultados inferenciales fortalecieron el diagnóstico empírico que sustentó el diseño del modelo, mientras que la evaluación de sus efectos sobre la gestión institucional quedó planteada como una línea de validación futura.

Finalmente, dado que la muestra analítica se conformó mediante selección consecutiva de registros, los resultados inferenciales se interpretaron respecto del conjunto estudiado y no como estimaciones probabilísticas directamente generalizables a la totalidad de los proyectos de inversión pública.

10.3. Relación de los resultados con los estándares de gerencia de portafolios

Los resultados de la investigación se relacionan directamente con los estándares internacionales de gerencia de portafolios revisados en el marco teórico. El PMI define la gerencia de portafolios como la gestión coordinada de componentes para alcanzar objetivos estratégicos, mediante procesos de selección, priorización, balance, seguimiento y control. Esta definición se conecta con los hallazgos del trabajo de campo, en la medida en que la información analizada demuestra la necesidad de pasar de una gestión de proyectos individuales a una gestión integrada de portafolio (PMI, 2017).

Los resultados inferenciales fortalecieron este contraste teórico. La asociación identificada entre el tipo de proyecto y su estado evidenció que los componentes del conjunto analizado presentaron comportamientos diferenciados, lo cual resultó consistente con el principio de balance de portafolio planteado por el PMI, según el cual los proyectos deben analizarse de manera diferenciada de acuerdo con sus características, situación y contribución estratégica. Asimismo, la asociación entre el estado del proyecto y la disponibilidad de información sobre la entidad responsable reforzó la importancia de la gobernanza y la trazabilidad institucional como condiciones para la toma de decisiones a nivel de portafolio.

De igual manera, las correlaciones positivas identificadas entre las variables financieras mostraron que el comportamiento de obligaciones, pagos y valores vigentes presentó relaciones sistemáticas dentro de la muestra. Este resultado fue consistente con los postulados de seguimiento y control de portafolios desarrollados por PMI e ISO, los cuales enfatizan la necesidad de integrar información financiera y de desempeño para apoyar decisiones de priorización, balance y seguimiento. Estos resultados no demostraron causalidad ni efectividad del modelo propuesto, pero sí aportaron evidencia empírica para sustentar los componentes incorporados en el MI-GPPIP-DNP.

La relación con el estándar PMI se evidencia especialmente en la necesidad de priorizar y balancear proyectos. Los resultados muestran que la muestra presenta concentración sectorial, diversidad de fuentes y estados de avance diferenciados. Estos elementos son propios de un portafolio que requiere decisiones de selección, continuidad, ajuste, aceleración o revisión. Por tanto, el modelo propuesto adopta componentes coherentes con el enfoque PMI, tales como

gobernanza del portafolio, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento y evaluación de valor (PMI, 2017).

La norma ISO 21500:2021 también resulta pertinente, dado que plantea una visión integrada de proyectos, programas y portafolios dentro de un contexto organizacional. Desde este enfoque, los proyectos no deben analizarse de forma aislada, sino como parte de una arquitectura institucional orientada al logro de objetivos estratégicos. Los hallazgos de la investigación muestran precisamente que la información pública disponible permite identificar proyectos, pero requiere un modelo que articule dichos proyectos con objetivos, beneficios, indicadores y decisiones estratégicas (ISO, 2021).

La literatura académica sobre project portfolio management también respalda los resultados obtenidos. Martinsuo (2013) señala que la gestión de portafolios no depende únicamente de herramientas formales, sino también del contexto organizacional, la toma de decisiones y la capacidad de adaptación. En el caso del DNP, esto significa que no basta con disponer de plataformas de información; se requiere una estructura institucional capaz de transformar esa información en decisiones de priorización, balance y seguimiento. Por tanto, la propuesta no se limita a un instrumento técnico, sino que incorpora componentes organizacionales, metodológicos y tecnológicos.

De igual forma, los aportes de Unger et al. (2012) sobre las oficinas de gestión de portafolios resultan relevantes para esta investigación, dado que el modelo propuesto incluye una instancia de gobernanza o comité técnico de portafolio. Esta estructura permitiría coordinar información, emitir lineamientos, hacer seguimiento a indicadores, revisar alertas y apoyar la toma de decisiones. Así, el modelo responde a la necesidad de institucionalizar capacidades de portfolio management dentro del DNP, no solo de mejorar una base de datos.

Finalmente, la relación con la OECD se evidencia en la orientación hacia valor público, eficiencia institucional y toma de decisiones basada en evidencia. En el sector público, la gerencia de portafolios no puede evaluarse únicamente por retorno financiero, sino por su capacidad de orientar recursos hacia prioridades de desarrollo, cerrar brechas, mejorar la trazabilidad y aumentar la generación de beneficios sociales. Por esta razón, el modelo propuesto incorpora la evaluación de beneficios y valor público como uno de sus componentes centrales (OECD, 2020; PMI, 2017).

10.4. Limitaciones de la investigación

La primera limitación de la investigación se relaciona con el alcance de la fuente de información utilizada. Aunque la base DNP – proyectos datos básicos permitió desarrollar un análisis cuantitativo significativo, no contiene todas las variables inicialmente consideradas para una evaluación integral del portafolio. En particular, no se identifican directamente variables como nivel de gobierno, región geográfica, avance físico, criterios explícitos de priorización, reportes detallados de seguimiento, modificaciones contractuales, suspensiones, prórrogas o riesgos específicos por proyecto. Por esta razón, estas variables no fueron operacionalizadas en el análisis definitivo, que se concentró en los campos efectivamente disponibles y verificables en la fuente utilizada. Esta limitación evidencia la necesidad de integrar, en futuras aplicaciones, fuentes complementarias como PIIP, SUIFP, MGA, SPI, GESPROY y MapaInversiones (DNP, s. f., 2025b).

La segunda limitación corresponde al carácter transversal de la investigación. El análisis se realizó sobre una base de datos en un momento determinado, lo que permite caracterizar la situación de los proyectos, pero no permite observar su evolución en el tiempo. Por esta razón, no es posible establecer tendencias longitudinales ni evaluar cambios en el desempeño de los proyectos antes y después de la aplicación del modelo. Esta limitación es coherente con el diseño no experimental y transversal adoptado (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

La tercera limitación se relacionó con el alcance de la contrastación inferencial. Aunque las pruebas estadísticas permitieron identificar asociaciones significativas entre variables de clasificación, trazabilidad institucional y comportamiento financiero, el diseño no experimental y transversal no permitió establecer relaciones causales. Asimismo, debido a que la muestra analítica se conformó mediante selección consecutiva de registros, los resultados inferenciales se interpretaron respecto del conjunto estudiado y no como estimaciones probabilísticas directamente generalizables a la totalidad de los proyectos de inversión pública. La evaluación de los efectos derivados de una eventual implementación del MI-GPPIP-DNP requeriría un diseño longitudinal o experimental posterior.

La cuarta limitación está asociada a la medición del valor público. Aunque la investigación utiliza variables como beneficiarios, sector, objetivo general y relación con el Plan Nacional de Desarrollo, estas no constituyen una medición completa de impactos o beneficios

efectivamente logrados. Por tanto, el análisis permite aproximarse al potencial de generación de valor público, pero no comprobar resultados sociales finales. Esta limitación abre una oportunidad relevante para investigaciones futuras orientadas a construir indicadores de beneficios, impactos y resultados de largo plazo (OECD, 2020).

La quinta limitación se relaciona con la aplicabilidad institucional del modelo. La propuesta define componentes, procesos, indicadores y elementos de implementación, pero su adopción efectiva dependerá de condiciones institucionales del DNP, tales como disponibilidad de recursos, interoperabilidad de sistemas, liderazgo directivo, capacidad técnica, calidad de datos y apropiación por parte de los equipos responsables. En consecuencia, el modelo requiere una fase posterior de validación institucional, piloto ampliado e implementación progresiva (PMI, 2017; ISO, 2021).

11. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

11.1. Conclusiones

11.1.1. Cumplimiento del objetivo específico 1.

El primer objetivo específico se orientó a desarrollar una revisión de literatura sobre referentes teóricos, estándares internacionales y evidencia científica de gerencia de portafolios aplicables al sector público. La revisión permitió identificar principios comunes asociados con gobernanza, alineación estratégica, priorización, balance, seguimiento, gestión de beneficios y generación de valor. Asimismo, la revisión de literatura científica permitió relacionar estos principios con evidencia académica sobre gestión de portafolios, capacidades organizacionales, toma de decisiones y desempeño, consolidando la base conceptual utilizada para el diseño del MI-GPPIP-DNP.

11.1.2. Cumplimiento del objetivo específico 2.

El segundo objetivo específico se orientó a analizar las relaciones entre las variables observables de los proyectos de inversión pública mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Los resultados permitieron caracterizar la muestra y evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas entre tipo de proyecto y estado, $\chi^2(2) = 179{,}76$, $p < 0{,}001$, V de Cramér = 0,664; así como entre estado y disponibilidad de información sobre la entidad responsable, $\chi^2(2) = 134{,}30$, $p < 0{,}001$, $V = 0{,}569$. Asimismo, se identificó una correlación positiva entre el valor de las obligaciones y el valor de los pagos, $\rho = 0{,}803$, $p < 0{,}001$. En consecuencia, las hipótesis nulas específicas fueron rechazadas y la hipótesis de investigación quedó respaldada por la evidencia inferencial obtenida en la muestra analizada.

11.1.3. Cumplimiento del objetivo específico 3.

El tercer objetivo específico se orientó a elaborar una propuesta del Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el DNP a partir de los hallazgos empíricos y los referentes teóricos revisados. Como resultado se diseñó el MI-GPPIP-DNP, estructurado en seis componentes: gobernanza del portafolio, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento, control y alertas tempranas, y gestión de beneficios y valor público. El modelo incorporó además una ruta progresiva de implementación institucional, instrumentos e indicadores orientados a fortalecer la toma de decisiones desde una lógica de portafolio.

11.1.4. Cumplimiento del objetivo específico 4.

El cuarto objetivo específico se orientó a contrastar los resultados obtenidos con los referentes teóricos, estándares internacionales y evidencia científica revisada. El contraste evidenció correspondencia entre las brechas y asociaciones identificadas empíricamente y los postulados de gerencia de portafolios relacionados con gobernanza, priorización, balance, trazabilidad, seguimiento financiero y generación de valor. Los resultados mostraron que la existencia de información sobre proyectos no constituye por sí sola una gestión integrada de portafolios, sino que requiere mecanismos institucionales capaces de transformar los datos en criterios de decisión estratégica.

11.1.5. Cumplimiento del objetivo general.

El objetivo general de la investigación fue diseñar un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el Departamento Nacional de Planeación, basado en estándares internacionales y evidencia empírica derivada del análisis de proyectos de inversión pública. Se concluyó que este objetivo se cumplió mediante el diseño del MI-GPPIP-DNP, el cual integró referentes internacionales, evidencia científica, resultados descriptivos e inferenciales y elementos propios del contexto de la inversión pública colombiana. El modelo definió componentes, procesos, instrumentos, indicadores y una ruta de implementación orientada al fortalecimiento de la gestión estratégica del portafolio.

11.1.6. Respuesta a la pregunta de investigación.

La pregunta de investigación se orientó a establecer cómo puede diseñarse un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el Departamento Nacional de Planeación, a partir de estándares internacionales y de la evidencia empírica derivada del análisis de proyectos de inversión pública. Los resultados permitieron establecer que dicho diseño puede estructurarse mediante la integración de componentes de gobernanza del portafolio, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento, control y alertas tempranas, y gestión de beneficios y valor público, sustentados tanto en los referentes internacionales revisados como en los hallazgos empíricos obtenidos sobre clasificación de los proyectos, trazabilidad institucional y comportamiento financiero. En este sentido, el MI-GPPIP-DNP constituye la respuesta metodológica propuesta a la pregunta de investigación. Dado que el modelo no fue implementado institucionalmente, la investigación no

evaluó los efectos causales de su aplicación sobre el desempeño del DNP, aspecto que podrá ser objeto de validación posterior.

11.1.7. Aporte al conocimiento científico y a la profesión.

El aporte del trabajo de grado al conocimiento científico de la gerencia de proyectos consiste en adaptar la disciplina de portfolio management al contexto de la inversión pública colombiana, proponiendo un modelo que integra estándares internacionales, análisis cuantitativo de proyectos y necesidades institucionales del DNP. Para la profesión, el documento aporta una herramienta metodológica que permite pasar de la administración individual de proyectos a la gestión estratégica de portafolios públicos, incorporando criterios de gobernanza, priorización, balance, seguimiento, alertas tempranas y valor público. Este aporte es relevante porque amplía el uso de la gerencia de portafolios hacia escenarios de política pública, planeación nacional y toma de decisiones basada en evidencia.

11.2. Trabajo futuro

Como trabajo futuro, se recomienda realizar una validación institucional del MI-GPPIP-DNP mediante una aplicación piloto ampliada dentro del Departamento Nacional de Planeación. Esta validación permitiría comprobar la pertinencia de los componentes, la claridad de los indicadores, la utilidad del índice de priorización y la capacidad del modelo para apoyar decisiones reales de inversión pública.

También se propone desarrollar una investigación longitudinal que permita analizar la evolución de los proyectos antes y después de la implementación del modelo. Este tipo de estudio permitiría medir cambios en indicadores como avance financiero, completitud de información, número de proyectos en alerta, tiempo de permanencia en estados críticos y nivel de alineación estratégica.

Otra línea de trabajo futuro consiste en integrar fuentes adicionales de información, especialmente PIIP, SUIFP, MGA, SPI, GESPROY, MapaInversiones y bases presupuestales. Esta integración permitiría fortalecer la trazabilidad del portafolio, incorporar variables contractuales, medir avance físico, identificar suspensiones, analizar riesgos y construir una visión más completa del ciclo de inversión pública.

Se recomienda, además, profundizar en la medición de beneficios y valor público. Para ello, futuras investigaciones podrían diseñar indicadores que permitan evaluar no solo el número

de beneficiarios potenciales, sino también los resultados efectivamente generados por los proyectos, su contribución al cierre de brechas, su impacto territorial y su sostenibilidad en el tiempo.

Finalmente, se propone investigar la creación de una oficina, unidad o comité de gerencia de portafolios de inversión pública dentro del DNP. Esta línea permitiría estudiar las capacidades organizacionales, competencias profesionales, estructuras de gobernanza y mecanismos de coordinación necesarios para institucionalizar la disciplina de portfolio management en el sector público colombiano.

12. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el Departamento Nacional de Planeación avance hacia la institucionalización de una estructura formal de gerencia de portafolios de inversión pública. Esta estructura debería operar como una instancia técnica y estratégica encargada de consolidar información, aplicar criterios de priorización, analizar el balance del portafolio, generar alertas tempranas y apoyar decisiones de asignación, ajuste o seguimiento de proyectos. Esta recomendación responde a los hallazgos de la investigación, según los cuales existen sistemas de información relevantes, pero aún se requiere una arquitectura metodológica que articule la información bajo una lógica de portafolio.

Se recomienda implementar un Comité Técnico de Portafolio de Inversión Pública, integrado por representantes de inversión pública, planeación estratégica, seguimiento, presupuesto, analítica de datos y evaluación de políticas públicas. Este comité debería revisar periódicamente la composición del portafolio, validar criterios de priorización, analizar proyectos críticos y emitir recomendaciones para la alta dirección. La creación de esta instancia permitiría incorporar un elemento sofisticado de la disciplina de PfM: la gobernanza formal del portafolio como mecanismo de decisión estratégica.

Se recomienda construir una base maestra de portafolio que integre información proveniente de PIIP, SUIFP, MGA, SPI, GESPROY y MapaInversiones. Esta base debería incluir variables de identificación, alineación estratégica, sector, fuente de financiación, estado, avance físico, avance financiero, riesgos, modificaciones, suspensiones, beneficiarios y resultados esperados. La integración de estas fuentes permitiría superar la fragmentación de información y fortalecer la trazabilidad de los proyectos durante todo su ciclo de vida.

Se recomienda adoptar el Índice de Priorización de Proyectos de Inversión Pública —IPPIP— propuesto en el modelo, basado en criterios de alineación estratégica, avance financiero, estado del proyecto, cobertura de beneficiarios y completitud de la información. Su aplicación permitiría comparar los proyectos mediante criterios explícitos y homogéneos y, posteriormente, incorporar dimensiones adicionales conforme avance su validación institucional y se integren nuevas fuentes de información.

Se recomienda implementar tableros de control de portafolio que permitan visualizar, en tiempo real o con actualizaciones periódicas, la distribución de proyectos por sector, fuente,

estado, territorio, avance financiero, nivel de alerta y aporte estratégico. Estos tableros deberían estar diseñados para distintos niveles de usuario: técnico, directivo y estratégico. Así, la información no solo serviría para consulta, sino también para la toma de decisiones, seguimiento preventivo y rendición de cuentas.

Se recomienda incorporar un sistema de alertas tempranas basado en criterios de riesgo de portafolio. Los proyectos podrían clasificarse en niveles de alerta bajo, medio y alto, considerando variables como bajo avance financiero, ausencia de entidad responsable, baja completitud documental, estado no viable o desaprobado, alta diferencia entre valor vigente y valor pagado, o permanencia prolongada en fases tempranas. Esta recomendación permitiría migrar de una gestión reactiva a una gestión preventiva de la inversión pública.

Se recomienda fortalecer la gestión de beneficios dentro del ciclo de inversión pública. Para ello, cada proyecto debería asociarse no solo a productos y recursos, sino también a beneficios esperados, población beneficiaria, resultados de política pública e indicadores de valor público. Esta práctica permitiría que el DNP evalúe el portafolio no solo por ejecución presupuestal, sino por su contribución real al desarrollo, al cierre de brechas y al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

Se recomienda incorporar ciclos periódicos de revisión y rebalanceo del portafolio. Estos ciclos permitirían revisar la composición del portafolio, identificar proyectos que requieren aceleración, reformulación, fortalecimiento, suspensión o cierre, y reasignar esfuerzos institucionales según prioridades estratégicas. Esta práctica es propia de la gerencia avanzada de portafolios y permitiría mantener la coherencia entre los proyectos activos y los objetivos nacionales de desarrollo.

Se recomienda desarrollar capacidades profesionales en gerencia de portafolios dentro del DNP. Esto implica formar equipos técnicos en PfM, análisis multicriterio, gestión de beneficios, analítica de datos, gestión de riesgos agregados, gobernanza de portafolios y toma de decisiones basada en evidencia. La implementación exitosa del modelo no depende únicamente de herramientas tecnológicas, sino de capacidades humanas e institucionales para interpretar la información y convertirla en decisiones estratégicas.

Se recomienda que la implementación del modelo se realice de manera gradual, iniciando con un piloto institucional sobre un subconjunto representativo de proyectos. Este piloto debería

validar los indicadores, probar el tablero de control, ajustar los criterios de priorización y evaluar la capacidad del modelo para generar decisiones útiles. Posteriormente, y de acuerdo con los resultados obtenidos, el modelo podría ampliarse progresivamente a un conjunto mayor de proyectos, hasta alcanzar el alcance institucional que el DNP determine pertinente, incorporando los ajustes derivados de la experiencia piloto.

Se recomienda establecer indicadores de desempeño del propio modelo. Entre ellos podrían incluirse la completitud promedio de información, porcentaje de proyectos con índice de prioridad calculado, número de proyectos en alerta alta, tiempo promedio de actualización de datos, porcentaje de proyectos con beneficios definidos, porcentaje de proyectos con responsable institucional identificado y nivel de uso del tablero por parte de las áreas técnicas y directivas. Estos indicadores permitirían evaluar si el modelo está generando valor institucional.

Finalmente, se recomienda que el DNP incorpore el MI-GPPIP-DNP como una herramienta metodológica complementaria a sus sistemas actuales, sin reemplazarlos. El propósito del modelo no es sustituir la MGA, el SUIFP, la PIIP, el SPI, GESPROY o MapaInversiones, sino articular la información proveniente de estos sistemas para fortalecer la toma de decisiones estratégicas. De esta manera, el modelo permitiría evolucionar desde una gestión basada en proyectos individuales hacia una gestión integral de portafolios de inversión pública orientada al valor público.

13. REFERENCIAS

Aghajani, M., Ruge, G., & Jugdev, K. (2023). An integrative review of project portfolio management literature: Thematic findings on sustainability mindset, assessment, and integration. *Project Management Journal, 54*(6), 629–650. https://doi.org/10.1177/87569728231172668

Alves, A. M., Ceolin, A. C., & Moraes, I. C. de. (2022). Gerenciamento de portfólio de projetos no setor público / Project portfolio management in the public sector. *ID on Line. Revista de Psicologia, 16*(59), 250–269. https://doi.org/10.14295/idonline.v16i59.3386

Archer, N. P., & Ghasemzadeh, F. (1999). An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management, 17*(4), 207–216. https://doi.org/10.1016/s0263-7863(98)00032-5

Association for Project Management. (2019). *Directing change: A guide to governance of project management* (2nd ed.). APM Publishing.

Australian Institute of Project Management. (2010). *AIPM professional competency standards for project management*. AIPM.

Australian Institute of Project Management. (2021). *Certified practising senior project manager competency standards*. AIPM.

Axelos. (2015). *P3M3® portfolio, programme and project management maturity model*. TSO.

Axelos. (2017). *Managing successful projects with PRINCE2®* (6th ed.). TSO.

Blichfeldt, B. S., & Eskerod, P. (2008). Project portfolio management: There's more to it than what management enacts. *International Journal of Project Management, 26*(4), 357–365. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.06.004

Carazo, A. F., Gómez, T., Molina, J., Hernández-Díaz, A. G., Guerrero, F. M., & Caballero, R. (2010). Solving a comprehensive model for multiobjective project portfolio selection. *Computers & Operations Research, 37*(4), 630–639. https://doi.org/10.1016/j.cor.2009.06.012

CMMI Product Team. (2010). CMMI for Development, Version 1.3 (CMU/SEI-2010-TR-033). Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Congreso de Colombia. (1994). *Ley 152 de 1994. Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo*. Diario Oficial.

Congreso de Colombia. (2020). *Ley 2056 de 2020. Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías*. Diario Oficial.

Daniel, J. (2012). *Sampling essentials: Practical guidelines for making sampling choices*. SAGE Publications.

De Reyck, B., Grushka-Cockayne, Y., Lockett, M., Calderini, S. R., Moura, M., & Sloper, A. (2005). The impact of project portfolio management on information technology projects. *International Journal of Project Management, 23*(7), 524–537. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.02.003

Departamento Nacional de Planeación. (s. f.). Acerca de MapaInversiones. https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/AcercaDeMapaInversiones

Departamento Nacional de Planeación. (2024, 26 de agosto). DNP presenta radiografía del Sistema General de Regalías. https://www.dnp.gov.co/Prensa_/Noticias/Paginas/dnp-presenta-radiografia-del-sistema-general-de-regalias.aspx

Departamento Nacional de Planeación. (2025a). DNP-proyectos_datos_basicos [Conjunto de datos]. Datos Abiertos Colombia. https://www.datos.gov.co/w/cf9k-55fw

Departamento Nacional de Planeación. (2025b). Mesa de ayuda. https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-inversiones-seguimiento-evaluacion/direccion-proyectos-informacion-para-inversion-publica/Paginas/mesa-de-ayuda.aspx

Engwall, M., & Jerbrant, A. (2003). The resource allocation syndrome: The prime challenge of multi-project management? *International Journal of Project Management, 21*(6), 403–409. https://doi.org/10.1016/s0263-7863(02)00043-8

European Commission. (2021). *PM² project management methodology guide*. Publications Office of the European Union.

Floricel, S., & Ibanescu, M. (2008). Using R&D portfolio management to deal with dynamic risk. *R&D Management, 38*(5), 452–467. https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2008.00531

Geraldi, J., Teerikangas, S., & Birollo, G. (2022). Project, program and portfolio management as modes of organizing: Theorising at the intersection between mergers and acquisitions and

project studies. *International Journal of Project Management, 40*(4), 439–453. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.03.005

Hansen, L. K., & Kræmmergaard, P. (2013). Transforming local government by project portfolio management: Identifying and overcoming control problems. *Transforming Government: People, Process and Policy, 7*(1), 50–75. https://doi.org/10.1108/17506161311308160

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Hillson, D. A. (1997). Towards a risk maturity model. The International Journal of Project & Business Risk Management, 1(1), 35–45.

Hofman, M., & Grela, G. (2018). Project portfolio risk categorisation – factor analysis results. *International Journal of Information Systems and Project Management, 6*(4), 39–58. https://doi.org/10.12821/ijispm060403

International Organization for Standardization. (2020). *ISO 21502:2020: Project, programme and portfolio management — Guidance on project management*. ISO.

International Organization for Standardization. (2021). *ISO 21500:2021: Project, programme and portfolio management — Context and concepts*. ISO.

International Organization for Standardization. (2022a). ISO 21503:2022: Project, programme and portfolio management — Guidance on programme management. ISO.

International Organization for Standardization. (2022b). ISO 21504:2022: Project, programme and portfolio management — Guidance on portfolio management. ISO.

International Project Management Association. (2016). *Organizational competence baseline*. IPMA.

International Project Management Association. (2018). *IPMA individual competence baseline (ICB4)*. IPMA.

Jonas, D. (2010). Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance. *International Journal of Project Management, 28*(8), 818–831. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.07.002

Jonas, D., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2014). Predicting project portfolio success by measuring management quality: A longitudinal study. *IEEE Transactions on Engineering Management, 61*(1), 97–111. https://doi.org/10.1109/tem.2013.2286892

Kerzner, H. (2019). Using the project management maturity model: Strategic planning for project management (3rd ed.). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781119559078

Killen, C. P., Hunt, R. A., & Kleinschmidt, E. J. (2008). Project portfolio management for product innovation. *International Journal of Quality & Reliability Management, 25*(1), 24–38. https://doi.org/10.1108/02656710810843559

Killen, C. P., & Kjaer, C. (2012). Understanding project interdependencies: The role of visual representation, culture and process. *International Journal of Project Management, 30*(5), 554–566. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.018

Kock, A., Heising, W., & Gemünden, H. G. (2015). How ideation portfolio management influences front-end success. Journal of Product Innovation Management, 32(4), 539–555. https://doi.org/10.1111/jpim.12217

Lappi, T., Aaltonen, K., & Kujala, J. (2019). Project governance and portfolio management in government digitalization. *Transforming Government: People, Process and Policy, 13*(2), 159–196. https://doi.org/10.1108/tg-11-2018-0068

Martinsuo, M. (2013). Project portfolio management in practice and in context. *International Journal of Project Management, 31*(6), 794–803. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.10.013

Martinsuo, M., & Lehtonen, P. (2007). Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency. *International Journal of Project Management, 25*(1), 56–65. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.04.002

Meskendahl, S. (2010). The influence of business strategy on project portfolio management and its success—A conceptual framework. *International Journal of Project Management, 28*(8), 807–817. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.06.007

Mikkelsen, K. H., & Røiseland, A. (2024). Managing portfolios of co-creation projects in the public sector organization. *Public Management Review, 26*(12), 3741–3762. https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2360028

Micán Rincón, C. A., Rubiano-Ovalle, O., Delgado Hurtado, C., & Andrade-Eraso, C.-A. (2023). Project portfolio risk management. Bibliometry and collaboration scientometric domain analysis. *Heliyon, 9*(9), e19136. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19136

Mohosho, J. S., Nyandongo, K. M., & Dube, S. (2024). The effect of governance and governmentality on project portfolio success. *Acta Commercii, 24*(1), Article a1230. https://doi.org/10.4102/ac.v24i1.1230

Nikolova, N. I. (2016). Strategic context of project portfolio management. *Journal of Innovations and Sustainability, 2*(2), 31–43. https://doi.org/10.51599/is.2016.02.02.31

Office of Government Commerce. (2010). PRINCE2 maturity model (P2MM) (Version 2.1).

Office of Government Commerce. (2011). *Managing successful programmes (MSP®)*. TSO.

OpenAI. (2026). *ChatGPT* [Large language model]. https://chatgpt.com/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Government at a glance: Latin America and the Caribbean 2020*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/13130fbb-en

Petit, Y. (2012). Project portfolios in dynamic environments: Organizing for uncertainty. International Journal of Project Management, 30(5), 539–553. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.11.007

Platje, A., Seidel, H., & Wadman, S. (1994). Project and portfolio planning cycle: Project-based management for the multiproject challenge. International Journal of Project Management, 12(2), 100–106. https://doi.org/10.1016/0263-7863(94)90016-7

Prado, D. (2016). *MMGP: Modelo de madurez en gerencia de proyectos*. Maturity Research.

Presidencia de la República de Colombia. (1996). *Decreto 111 de 1996. Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el Estatuto Orgánico del Presupuesto*. Diario Oficial.

Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto 1082 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. https://www.dnp.gov.co/Normativa_/Paginas/decreto-unico-reglamentario-1082.aspx

Project Management Association of Japan. (2017). *A guidebook of project and program management for enterprise innovation (P2M)*. PMAJ.

Project Management Institute. (2008). *Organizational project management maturity model (OPM3®)* (2nd ed.). Project Management Institute.

Project Management Institute. (2012). *Pulse of the Profession® In-Depth Report: Portfolio Management*. Project Management Institute.

Project Management Institute. (2016). *Governance of portfolios, programs, and projects: A practice guide*. Project Management Institute.

Project Management Institute. (2017). *PMI lexicon of project management terms* (Version 3.2). Project Management Institute.

Project Management Institute. (2017). *The standard for portfolio management* (4th ed.). Project Management Institute.

Project Management Institute. (2018). *The standard for organizational project management (OPM)*. Project Management Institute.

Project Management Institute. (2019). *The standard for risk management in portfolios, programs, and projects*. Project Management Institute.

Project Management Institute. (2024). The standard for program management (5th ed.). Project Management Institute.

Project Management Institute. (2025). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)—Eighth Edition and The standard for project management*. Project Management Institute.

Roberts, P., & Edwards, L. H. (2023). Portfolio management: A new direction in public sector strategic management research and practice. *Public Administration Review, 83*(4), 947–959. https://doi.org/10.1111/puar.13633

Serra, C. E. M., & Kunc, M. (2015). Benefits realisation management and its influence on project success and on the execution of business strategies. *International Journal of Project Management, 33*(1), 53–66. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.011

Stratton, R. W. (2000). The EVM maturity model—EVM3™. Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, Houston, TX. Project Management Institute.

Teller, J., & Kock, A. (2013). An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success. International Journal of Project Management, 31(6), 817–829. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.012

Unger, B. N., Gemünden, H. G., & Aubry, M. (2012). The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success. *International Journal of Project Management, 30*(5), 608–620. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.10.002

Universidad del Valle. (2019). *CP3M: Modelo de madurez colombiano en gestión de proyectos*. Universidad del Valle.

Voss, M., & Kock, A. (2013). Impact of relationship value on project portfolio success—Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence. *International Journal of Project Management, 31*(6), 847–861. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.005

ANEXOS

Anexo A. Acta de socialización conceptual del modelo MI-GPPIP-DNP

A.1. Acta de reunión

Tema: Socialización conceptual del Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación —MI-GPPIP-DNP—.

Fecha: 31 de agosto de 2026

Hora de inicio: 20:51

Hora de finalización: 21:24

Duración: 33 minutos aproximadamente

Medio: Microsoft Teams

Modalidad: Virtual

A.1.1. Participantes

Tabla A.1. Participantes de la reunión

Nombre	Cargo / calidad	Entidad	Rol en la reunión
Heraldi Fernei Torres Ladino	Funcionario	Departamento Nacional de Planeación – DNP	Participante institucional / retroalimentación técnica
Jonathan Gustavo Sanguino Pérez	Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos	Universidad Ean	Autor del trabajo de grado / organizador

Fuente. Elaboración propia, con base en el informe de asistencia generado por Microsoft Teams.

A.1.2. Objetivo de la reunión

Socializar ante el doctor Heraldi Fernei Torres Ladino, funcionario del Departamento Nacional de Planeación, el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación —MI-GPPIP-DNP—,

desarrollado en el marco del trabajo de grado de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Ean.

El espacio tuvo como finalidad presentar el contexto de la investigación, los principales hallazgos del diagnóstico cuantitativo, la estructura general del modelo, sus componentes, el proceso operativo y la propuesta de implementación, con el propósito de recibir observaciones y retroalimentación técnica frente a su pertinencia metodológica.

A.1.3. Desarrollo de la reunión

La reunión fue citada y desarrollada a través de Microsoft Teams. Inicialmente, el autor del trabajo de grado presentó el propósito académico del espacio, indicando que la socialización tenía como finalidad recibir retroalimentación técnica sobre el modelo propuesto, sin que ello implicara aprobación institucional formal, adopción normativa o implementación oficial por parte del Departamento Nacional de Planeación.

Posteriormente, se expuso el contexto general del trabajo de grado, orientado a proponer un modelo integrado de gerencia de portafolios de proyectos de inversión pública para el DNP, basado en estándares internacionales de gerencia de proyectos, programas y portafolios. Se explicó que la investigación parte de la existencia de herramientas institucionales como la MGA, el SUIFP, la PIIP, el SPI, GESPROY y MapaInversiones, pero identifica la necesidad de articular dicha información bajo una lógica de portafolio estratégico.

Luego, se presentaron los principales hallazgos del diagnóstico cuantitativo, destacando aspectos relacionados con la concentración de proyectos en estados de formulación y ejecución, la existencia de proyectos en categorías no viables, desaprobadas o no aprobadas, las brechas entre valores vigentes y pagos, así como las oportunidades de mejora en materia de trazabilidad institucional.

Seguidamente, se socializó la estructura general del MI-GPPIP-DNP, conformada por seis componentes: gobernanza del portafolio, alineación estratégica, priorización multicriterio, balance del portafolio, seguimiento y alertas tempranas, y evaluación de beneficios y valor público.

Asimismo, se explicó el proceso operativo propuesto, compuesto por identificación e integración de proyectos, depuración y validación de datos, clasificación estratégica, priorización

multicriterio, balance del portafolio, seguimiento y alertas tempranas, evaluación de beneficios y valor público, y mejora continua.

Finalmente, se presentó la propuesta de implementación del modelo, estructurada en fases de preparación institucional, diseño metodológico y tecnológico, piloto ampliado, implementación progresiva, seguimiento y mejora continua.

A.1.4. Observaciones y retroalimentación técnica recibida

Durante el espacio de socialización, el doctor Heraldi Fernei Torres Ladino valoró positivamente el trabajo de grado desarrollado y realizó apreciaciones técnicas orientadas al fortalecimiento del modelo propuesto.

En primer lugar, resaltó la importancia de robustecer la dimensión de gobernanza del modelo. En este sentido, indicó que una propuesta de gerencia de portafolios para proyectos de inversión pública debe contemplar con mayor claridad los roles, responsabilidades, instancias de decisión, reglas de coordinación y mecanismos de seguimiento institucional. Esta observación resulta relevante, dado que la gobernanza constituye un elemento central para asegurar que el modelo no se limite a un esquema metodológico, sino que pueda conectarse con procesos reales de toma de decisiones.

En segundo lugar, hizo énfasis en la necesidad de fortalecer la articulación institucional del modelo con los instrumentos, procesos y sistemas existentes en la gestión de la inversión pública. Al respecto, se destacó que el MI-GPPIP-DNP debe entenderse como una herramienta metodológica complementaria y no como un esquema paralelo a los sistemas oficiales. Por tanto, la propuesta debe evidenciar su relación con herramientas como la MGA, el SUIFP, la PIIP, el SPI, GESPROY y MapaInversiones.

En tercer lugar, se realizaron apreciaciones sobre la importancia de reconocer la Plataforma Integrada de Inversión Pública —PIIP— como un elemento central dentro del ecosistema de información del modelo, teniendo en cuenta su papel en la gestión, registro, seguimiento y trazabilidad de los proyectos de inversión pública. En consecuencia, se considera pertinente reforzar en el documento final la relación entre el modelo propuesto y la PIIP como fuente estratégica para integrar información y apoyar el seguimiento del portafolio.

Finalmente, el doctor Heraldi hizo énfasis en que la propuesta debe guardar coherencia con la normatividad vigente aplicable a la inversión pública. En este punto, se señaló la

importancia de que los componentes del modelo, especialmente los relacionados con gobernanza, priorización, seguimiento e implementación, se formulen de manera compatible con el marco institucional y legal existente, evitando presentar el modelo como una estructura que sustituya competencias, procedimientos o disposiciones actualmente vigentes.

Las observaciones recibidas corresponden a una retroalimentación técnica en el marco de una socialización académica, sin que ello constituya aprobación institucional formal, adopción normativa o implementación oficial del modelo por parte del Departamento Nacional de Planeación.

A.1.5. Tratamiento de las observaciones en el trabajo de grado

Tabla A.2. Tratamiento de las observaciones en el trabajo de grado

N.º	Observación técnica recibida	Tratamiento en el documento final
1	Robustecer la dimensión de gobernanza del modelo	Se ajusta el componente de gobernanza, precisando roles, instancias de decisión, responsabilidades, reglas de coordinación, mecanismos de seguimiento y criterios de rendición de cuentas dentro del portafolio.
2	Fortalecer la articulación institucional del modelo	Se incorpora una explicación más clara sobre la relación del MI-GPPIP-DNP con los instrumentos existentes de inversión pública, especialmente MGA, SUIFP, PIIP, SPI, GESPROY y MapaInversiones.
3	Reconocer la PIIP como elemento central del ecosistema de información	Se refuerza la PIIP como fuente estratégica para la integración, trazabilidad, seguimiento y análisis del portafolio de proyectos de inversión pública.
4	Asegurar coherencia con la normatividad vigente	Se precisa que el modelo propuesto tiene carácter metodológico y complementario, y que su eventual implementación debe armonizarse con el marco normativo e institucional aplicable a la inversión pública.

N.º	Observación técnica recibida	Tratamiento en el documento final
5	Evitar que el modelo sea entendido como una estructura paralela	Se ajusta la redacción de la propuesta para presentarla como un mecanismo de articulación, análisis y apoyo a la toma de decisiones, sin sustituir competencias ni procedimientos oficiales.

Fuente. Elaboración propia, con base en las observaciones técnicas recibidas durante la socialización conceptual del modelo.

A.1.6. Constancia de socialización conceptual

Con la realización de esta reunión, se deja constancia de que el Modelo Integrado de Gerencia de Portafolios de Proyectos de Inversión Pública para el Departamento Nacional de Planeación —MI-GPPIP-DNP— fue socializado ante el doctor Heraldi Fernei Torres Ladino, funcionario del Departamento Nacional de Planeación.

El espacio permitió presentar la propuesta académica, recibir observaciones técnicas y recoger recomendaciones para fortalecer el modelo, especialmente en aspectos relacionados con gobernanza, articulación institucional, PIIP y normatividad vigente.

Esta acta se incorpora al trabajo de grado como evidencia de socialización conceptual del modelo propuesto. La presente constancia no constituye adopción institucional formal, aprobación normativa ni implementación oficial del modelo por parte del Departamento Nacional de Planeación.

A.1.7. Soportes de la reunión

Como soporte de la socialización se consolidaron las evidencias correspondientes a la citación realizada por Microsoft Teams, el desarrollo de la reunión, el informe de asistencia y una muestra representativa de la presentación utilizada. El detalle completo de estos soportes se conserva en archivo digital complementario.

A.1.8. Cierre

Se da por finalizada la reunión, dejando constancia de la socialización conceptual del modelo propuesto, de la retroalimentación técnica recibida y de su incorporación como soporte académico dentro del trabajo de grado.

La participación de los asistentes se acredita mediante el informe de asistencia generado por Microsoft Teams, correspondiente a la reunión denominada “Socialización modelo MI-GPPIP-DNP – Trabajo de grado”, realizada el 31 de agosto de 2026, con participación de Jonathan Gustavo Sanguino Pérez y el doctor Heraldi Fernei Torres Ladino, funcionario del Departamento Nacional de Planeación.

A.1.9. Constancia de asistencia

La asistencia a la reunión se soporta mediante el reporte generado por Microsoft Teams, el cual hace parte integral del presente anexo.

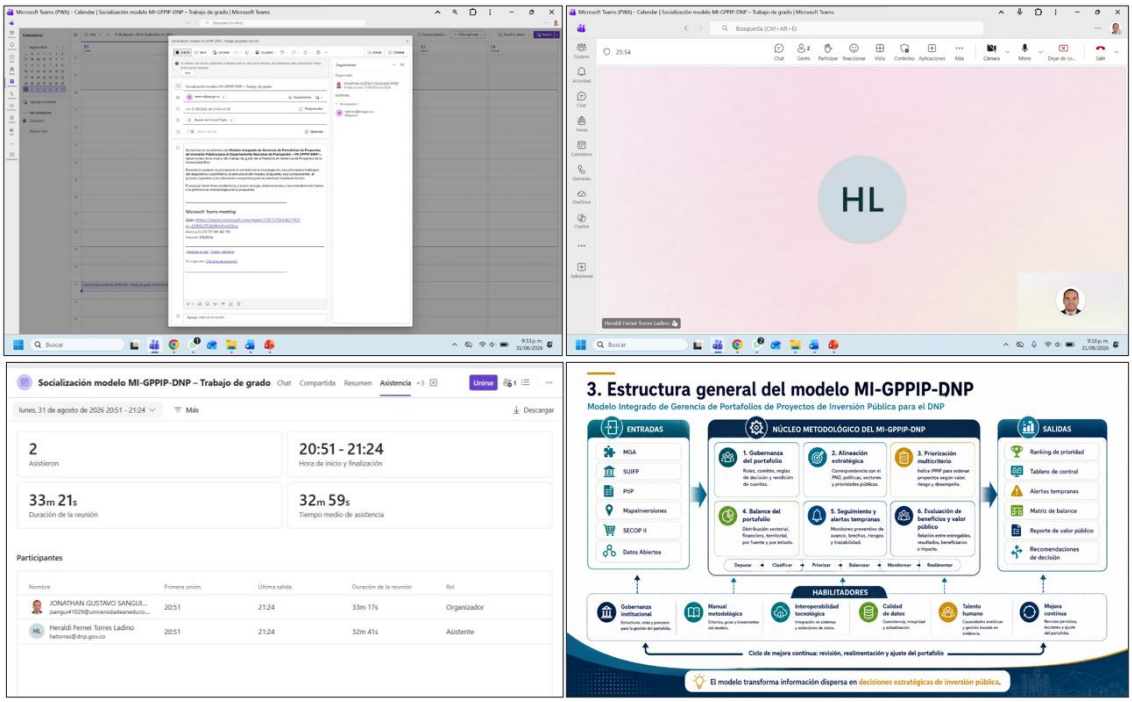
Soporte: Informe de asistencia de Microsoft Teams de la reunión denominada “Socialización modelo MI-GPPIP-DNP – Trabajo de grado”, realizada el 31 de agosto de 2026, entre las 20:51 y las 21:24, con una duración aproximada de 33 minutos, en la cual participaron Jonathan Gustavo Sanguino Pérez, en calidad de organizador, y el doctor Heraldi Fernei Torres Ladino, funcionario del Departamento Nacional de Planeación, en calidad de asistente.

A.2. Evidencia consolidada de la socialización conceptual del MI-GPPIP-DNP

Con el propósito de documentar de manera sintética la realización de la socialización conceptual del MI-GPPIP-DNP, se presenta una evidencia consolidada que integra los principales soportes del espacio académico realizado mediante Microsoft Teams el 31 de agosto de 2026. La evidencia reúne la citación de la reunión, una captura de su desarrollo, el registro de asistencia y una muestra representativa de la presentación utilizada para exponer el modelo.

Los soportes completos de la reunión, incluido el informe de asistencia y la presentación utilizada durante la socialización, se conservan como archivos digitales complementarios del trabajo de grado.

Figura A.1. Evidencia consolidada de la socialización conceptual del MI-GPPIP-DNP



Fuente. Elaboración propia a partir de los soportes de la reunión de socialización realizada mediante Microsoft Teams.

Anexo B. Resultados detallados de la prueba piloto

B.1. Matriz de los 30 proyectos utilizados en la prueba piloto

Tabla B.1. Matriz de proyectos utilizados en la prueba piloto

N.º	BPIN	Sector	Tipo de proyecto	Estado	Campos completos	Campos faltantes	% completitud
1	20175 20190 026	Educación	T	Formulación	17	0	100,0 %
2	20140 00100 049	Ciencia, Tecnología e Innovación	SGR	No viable	15	2	88,2 %
3	20250 02700 030	Comercio, Industria y Turismo	SGR	Formulación	15	2	88,2 %
4	20268 17940 002	Vivienda, Ciudad y Territorio	SGR	Formulación	15	2	88,2 %
5	20200 50210 009	Salud y Protección Social	T	Formulación	17	0	100,0 %
6	20222 00130 100	Gobierno Territorial	T	En ejecución	17	0	100,0 %
7	20244 70300 063	Trabajo	T	Viable	17	0	100,0 %
8	20248 50100 050	Salud y Protección Social	T	Formulación	17	0	100,0 %

N.º	BPIN	Sector	Tipo de proyecto	Estado	Campos completos	Campos faltantes	% completitud
9	2026130101 0209	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	SGR	Formulación	15	2	88,2 %
10	2021238550 022	Educación	T	En ejecución	17	0	100,0 %
11	2023270060 008	Justicia y del Derecho	T	Formulación	17	0	100,0 %
12	2017200110 031	Transporte	T	Formulación	17	0	100,0 %
13	2025197800 011	Minas y Energía	SGR	Aprobado	14	3	82,4 %
14	2019200110 010	Vivienda, Ciudad y Territorio	T	Formulación	17	0	100,0 %
15	2017050020 005	Vivienda, Ciudad y Territorio	T	En ejecución	17	0	100,0 %
16	2023680200 046	Transporte	SGR	Terminado	17	0	100,0 %
17	2018410200 044	Registraduría	T	En ejecución	17	0	100,0 %

N.º	BPIN	Sector	Tipo de proyecto	Estado	Campos completos	Campos faltantes	% completitud
18	20251 30101 1054	Comercio, Industria y Turismo	SGR	Formulación	15	2	88,2 %
19	20220 50020 023	Inclusión Social y Reconciliación	T	Formulación	17	0	100,0 %
20	20250 00000 24800	Agricultura y Desarrollo Rural	T	En ejecución	17	0	100,0 %
21	20142 55350 003	Vivienda, Ciudad y Territorio	SGR	No viable	15	2	88,2 %
22	20244 40350 021	Inclusión Social y Reconciliación	T	En ejecución	17	0	100,0 %
23	20216 80200 062	Vivienda, Ciudad y Territorio	T	En ejecución	17	0	100,0 %
24	20180 50210 008	Educación	T	Formulación	17	0	100,0 %
25	20221 80290 020	Educación	T	En ejecución	17	0	100,0 %
26	20204 10200 063	Salud y Protección Social	T	En ejecución	17	0	100,0 %

N.º	BPIN	Sector	Tipo de proyecto	Estado	Campos completos	Campos faltantes	% completitud
27	20244 10200 029	Justicia y del Derecho	T	Viable	17	0	100,0 %
28	20251 96220 003	Agricultura y Desarrollo Rural	SGR	Desaprobado	15	2	88,2 %
29	20242 50010 003	Salud y Protección Social	T	En ejecución	17	0	100,0 %
30	20202 50190 017	Educación	T	Formulación	17	0	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de la base DNP – proyectos datos básicos, descargada de Datos Abiertos Colombia.

B.2. Disponibilidad de información por variable

Tabla B.2. Resultados de disponibilidad por variable en la prueba piloto

Variable evaluada	Disponibles	Faltantes	% disponibilidad	Decisión metodológica
BPIN	30	0	100,0 %	Se conservó
Nombre del proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Objetivo general	30	0	100,0 %	Se conservó
Estado del proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Horizonte	30	0	100,0 %	Se conservó
Sector	30	0	100,0 %	Se conservó
Entidad responsable	22	8	73,3 %	Se conservó con control de disponibilidad del dato

Variable evaluada	Disponibles	Faltantes	% disponibilidad	Decisión metodológica
Programa presupuestal	30	0	100,0 %	Se conservó
Tipo de proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Plan Nacional de Desarrollo	30	0	100,0 %	Se conservó
Valor total del proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Valor vigente del proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Valor obligación del proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Valor pago del proyecto	30	0	100,0 %	Se conservó
Subestado del proyecto	29	1	96,7 %	Se conservó con control de disponibilidad del dato
Código de entidad responsable	22	8	73,3 %	Se conservó con control de disponibilidad del dato
Total de beneficiarios	30	0	100,0 %	Se conservó

Fuente. Elaboración propia a partir de la prueba piloto aplicada a 30 proyectos.

B.3. Distribución de proyectos piloto por estado

Tabla B.3. Distribución de proyectos piloto por estado

Estado del proyecto	Número de proyectos	Participación
Formulación	13	43,3 %
En ejecución	10	33,3 %
No viable	2	6,7 %
Viable	2	6,7 %
Aprobado	1	3,3 %

Estado del proyecto	Número de proyectos	Participación
Terminado	1	3,3 %
Desaprobado	1	3,3 %
Total	30	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de la prueba piloto aplicada a 30 proyectos.

B.4. Distribución de proyectos piloto por tipo de proyecto

Tabla B.4. Distribución de proyectos piloto por tipo de proyecto

Tipo de proyecto	Número de proyectos	Participación
T	21	70,0 %
SGR	9	30,0 %
Total	30	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de la prueba piloto aplicada a 30 proyectos.

B.5. Distribución de proyectos piloto por sector

Tabla B.5. Distribución de proyectos piloto por sector

Sector	Número de proyectos	Participación
Educación	5	16,7 %
Vivienda, Ciudad y Territorio	5	16,7 %
Salud y Protección Social	4	13,3 %
Comercio, Industria y Turismo	2	6,7 %
Justicia y del Derecho	2	6,7 %
Transporte	2	6,7 %
Inclusión Social y Reconciliación	2	6,7 %
Agricultura y Desarrollo Rural	2	6,7 %
Gobierno Territorial	1	3,3 %
Ciencia, Tecnología e Innovación	1	3,3 %
Trabajo	1	3,3 %
Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	1	3,3 %
Registraduría	1	3,3 %

Sector	Número de proyectos	Participación
Minas y Energía	1	3,3 %
Total	30	100,0 %

Fuente. Elaboración propia a partir de la prueba piloto aplicada a 30 proyectos.