



Diagnóstico del estado condiciones para la adopción plena del PMBOK en los
proyectos de infraestructura vial en instituto nacional de vías (INVÍAS) Colombia al
2025

Erika Andrea Bonilla Castaño

María De Los Ángeles Castaño Ibarra

Carlos Andrés Corregidor Benavides

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Investigación II - NRC 3167

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Mayo de 2025

Diagnóstico del estado condiciones para la adopción plena del PMBOK en los
proyectos de infraestructura vial en instituto nacional de vías (INVÍAS) Colombia al
2025

Erika Andrea Bonilla Castaño

María De Los Ángeles Castaño Ibarra

Carlos Andrés Corregidor Benavides

Proyecto de grado – Monografía

Asesor

Hugo Alejandro Muñoz Bonilla

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Investigación II - NRC 3167

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Mayo de 2025

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO), por brindarnos la oportunidad de formarnos académicamente en la Especialización en Gerencia de Proyectos, fortaleciendo nuestras competencias profesionales y personales.

Agradecemos de manera especial a los docentes Hugo Alejandro Muñoz Bonilla y Juan David Abella Osorio, por su valiosa guía, acompañamiento y dedicación a lo largo de este proceso académico, quienes con sus instrucciones nos guiaron para alcanzar los objetivos de este trabajo de monografía.

Extendemos también agradecimientos a la entidad instituto nacional de vías (INVÍAS) por su colaboración y por permitirnos recopilar la información relevante, lo cual fue fundamental para la ejecución de este proyecto de investigación.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias y compañeros, cuyo respaldo, motivación y apoyo continuo fueron esenciales para culminar esta etapa académica y terminar la monografía para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

Contenido

Lista de tablas.....	6
Lista de figuras	7
Lista de anexos	8
Resumen	9
Introducción.....	11
1. Planteamiento del problema	14
1.1. Descripción del problema	14
1.2. Pregunta de investigación	15
1.3. Objetivos	15
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	15
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	16
1.4. Justificación.....	16
2. Marco de referencia.....	19
2.1 Marco de antecedentes.....	19
2.2 Marco teórico	20
2.3 Marco normativo.....	23
3. Metodología	25
3.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	25
3.2 Población y muestra	27
3.3 Instrumentos	27
3.4. Confiabilidad de la encuesta	33
3.5 Descripción de procedimientos.....	34
3.6 Análisis de información	34
3.7 Consideraciones éticas	35
3.7.1 <i>Análisis de consideraciones éticas</i>	35
3.7.2 <i>Instrumentos de aceptación y autorización</i>	37
4. Hipótesis.....	40

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

4.1. Planteamiento de hipótesis.....	40
4.2. Las variables del instrumento	41
4.2.1. <i>Variables cualitativas</i>	43
4.2.2. <i>Variables cuantitativas numéricas</i>	45
4.2.3. <i>Variables cualitativas de percepción</i>	46
5. Resultados	48
5.1. Presentación de la muestra.....	48
5.1.1. <i>Codificación de los datos</i>	48
5.2. Análisis Descriptivo.....	52
5.2.1. <i>Caracterización de la muestra</i>	52
5.3. Análisis de datos	58
5.3.1. <i>Herramientas</i>	62
5.3.2. <i>Métodos Estadísticos</i>	63
5.4. Análisis de resultados.....	63
5.4.1. <i>Características sociodemográficas</i>	64
5.4.2. <i>Definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK en INVÍAS Colombia al 2025</i>	68
5.4.3. <i>Determinar el nivel de percepción de utilidad de la herramienta PMBOK en INVÍAS</i>	70
5.4.4. <i>Interpretar el beneficio percibido del uso de la herramienta PMBOK en INVÍAS</i>	72
6. Conclusiones	74
7. Recomendaciones	77
Referencias	80
Anexos	85

Lista de tablas

Tabla 1. Variables de la investigación	41
Tabla 2. Variables cualitativas abiertas	43
Tabla 3. Variables Nominales y Ordinales	44
Tabla 4. Variables Cuantitativas Numéricas Discretas	46
Tabla 5. Variables de Percepción.....	47
Tabla 6. Codificación de los datos de la investigación	52
Tabla 7. Caracterización de la muestra en Género, Edad y Escolaridad	53
Tabla 8. Caracterización de la muestra en Antigüedad en el Cargo, Área Funcional donde trabaja y Ciudad donde trabaja.....	53
Tabla 9. Preguntas de la Encuesta	54
Tabla 10. Continuación Preguntas Encuesta	54
Tabla 11. Preguntas Encuesta Parte 3.....	55
Tabla 12. Preguntas Encuesta Parte 4.....	55
Tabla 13. Preguntas Encuesta Parte 5.....	556
Tabla 14. Preguntas Encuesta Parte 6.....	50
Tabla 15. Preguntas Encuesta Parte 7	57
Tabla 16. Preguntas Encuesta Parte 8.....	57
Tabla 17. Moda de la Información Demográfica	59
Tabla 18. Conocimiento del PMBOK según el Nivel de Estudios	69

Lista de figuras

Figura 1 Enfoque Metodológico de la investigación	25
Figura 2 Carátula de la prueba piloto	28
Figura 3 Introducción de la encuesta realizada.....	31
Figura 4 Primera parte información Demográfica de la encuesta	32
Figura 5 Encuesta para Diagnóstico del PMBOK	32
Figura 6 Solicitud de diligenciamiento del INVÍAS.....	37
Figura 7 Radicado del trámite	38
Figura 8 Codificación de las variables	49
Figura 9 Sesgo con la escolaridad entre género	58
Figura 10 Mejor Planificación y Ejecución.....	59
Figura 11 Mejora de la Comunicación y Colaboración en el Equipo	60
Figura 12 Complejidad	61
Figura 13 Diagrama de Análisis de los Datos	61
Figura 14 Género de los empleados de la empresa	64
Figura 15 Edad de los empleados del INVÍAS	65
Figura 16 Nivel de Escolaridad de los Empleados	66
Figura 17 Antigüedad en el Cargo	66
Figura 18 Ciudad dónde trabajan	67
Figura 19 Conocimiento del PMBOK Vs. Implementación	69
Figura 20 Nivel de Percepción de utilidad del PMBOK.....	71
Figura 21 Barreras para implementar el PMBOK	72
Figura 22 Diagrama de resultados	74

Lista de anexos

Anexo No. 1. Encuesta.....	74
Anexo No. 2. Resultados de la encuesta.....	80
Anexo No. 3. Codificación de los datos.....	85
Anexo No. 4. Codificación de los Datos de la Investigación.....	96
Anexo No. 5. Gráficos Circulares de las preguntas de la encuesta tipo Likert.....	114

Resumen

La investigación tiene como objetivo, diagnosticar el estado de condiciones para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en el instituto nacional de vías (INVÍAS) en Colombia al 2025, con el propósito de ofrecer alternativas para lograr resultados satisfactorios y terminar los esquemas de trabajo tradicionales. El enfoque de la investigación es inductivo con método cuantitativo de alcance descriptivo, apoyado con el paradigma interpretativo, empleando la estrategia de datos de encuesta y los softwares de Excel y Jamovi para interpretar los datos recolectados. Sólo el 27% de los encuestados aplica PMBOK, pese a que el 54% lo conoce y el 79,63% valora positivamente su impacto en la eficiencia y planificación de proyectos. La estandarización de prácticas y capacitación continua se identifican como prioridades. Los hallazgos destacan la necesidad de programas de formación institucional y adaptación del PMBOK a las particularidades de INVÍAS. Se propone integrar la metodología en planes de mejora e innovación para fortalecer capacidades técnicas y culturales.

Palabras clave: *Gestión de proyectos, infraestructura vial, metodología PMBOK, innovación en gestión pública*

Abstract

The objective of the research is to diagnose the conditions for the full adoption of the PMBOK in road infrastructure projects at the National Institute of Roads (INVÍAS) in Colombia by 2025, with the goal of offering alternatives for achieving satisfactory results and dismantling traditional work schemes. The research approach is inductive, using a descriptive quantitative method, supported by the interpretive paradigm, employing a survey data strategy and Excel and Jamovi software to interpret the collected data. Only 27% of respondents apply the PMBOK, despite the fact that 54% are familiar with it and 79.63% positively value its impact on project efficiency and planning. Standardization of practices and ongoing training are identified as priorities. The findings highlight the need for institutional training programs and adaptation of the PMBOK to the specific needs of INVÍAS. It is proposed to integrate the methodology into improvement and innovation plans to strengthen technical and cultural capacities.

Keywords: *Project Management, Road Infrastructure, PMBOK Methodology, Innovation in Public Management*

Introducción

En un entorno empresarial cada vez más competitivo y cambiante, la implementación del PMBOK se ha convertido en un factor crítico para el éxito de las organizaciones. Las empresas en Colombia tanto privadas como públicas, enfrentan barreras de poner en marcha de acuerdo con Rodrigues, N. (2023) nuevos “procesos, prácticas recomendadas, terminologías y directrices para una gestión de proyectos exitosa” con las nuevas exigencias del mercado. El INVÍAS, reconocida por su trayectoria en el sector de la construcción vial, enfrenta un desafío para implementar el PMBOK plenamente. El PMBOK es esencial no solo para cumplir los objetivos empresariales, sino también para fomentar un ambiente de innovación, optimización y mejora continua. Este documento de investigación se propone diagnosticar el estado de condiciones de las prácticas actuales de gestión de proyectos en la empresa del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial, definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK, determinar el nivel de percepción de utilidad de la herramienta y por último interpretar el beneficio percibido que trae el PMBOK para el INVÍAS.

Para analizar esta problemática es necesario enfocarnos más en lo que se desarrollará, y, por lo tanto, definiremos el PMBOK y el INVÍAS para ir contextualizando el tema a tratar:

El PMBOK, o Project Management Body of Knowledge, es un marco de referencia global desarrollado por el Project Management Institute (PMI). Mediante este conjunto de estándares y mejores prácticas, se proporciona una guía integral para la gestión de proyectos, de manera que se cubren áreas como la planificación, ejecución, monitoreo y cierre. El PMBOK establece un vocabulario común y una serie de procesos estandarizados, facilitando la comunicación y colaboración entre profesionales de la gestión de proyectos. (ISDI, 2023, p. 1).

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

En gerencia de proyectos eventualmente es necesario seguir el paso a paso y los lineamientos establecidos para iniciar la estructura que hace seguimiento a la ejecución de los proyectos del INVÍAS, permitiendo de esta manera planificar el estado de resultados que se debe establecer al inicio y al cierre de los proyectos.

La guía metodológica en los proyectos del INVÍAS es utilizada actualmente en el ámbito laboral y profesional en áreas específicas de la ingeniería permitiendo estandarizar procedimiento en la estructuración y formulación de proyectos de inversión privada y pública afianzando la dirección dirigida a la implementación de buenas prácticas que son consideradas generalmente por el INVÍAS hacia un propósito y valor de los proyectos.

El Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) es una entidad clave en el desarrollo de la infraestructura vial colombiana. Para garantizar la eficiencia y el éxito de sus proyectos, es fundamental contar con metodologías y estándares de gestión de proyectos sólidos. El Project Management Body of Knowledge (PMBOK) se presenta como un marco de referencia globalmente reconocido, que ofrece un conjunto de conocimientos, herramientas y técnicas para la gestión efectiva de proyectos. Para contextualizar un poco, el origen del INVÍAS según ellos mismos:

El Instituto Nacional de Vías inició labores el primero de enero de 1994 mediante el decreto 2171 del 30 de diciembre de 1992, que creó un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Transporte, que tuviera como objetivo ejecutar las políticas y proyectos relacionados con la infraestructura vial a cargo de la Nación. (INVÍAS, 2012, p. 1)

Así mismo, es importante mencionar que el Plan Estratégico Institucional del INVÍAS, “se rige por las políticas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia. Pacto por la equidad”, ley 152 de 1.994, ley 1955 del 25 de mayo de 2019, y las demás normas aplicables a la planeación”. (p. 1).

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

INVÍAS (2019, abril 26). El análisis de este impacto es crucial, dado que la correcta gestión de proyectos es un factor clave para asegurar el éxito en proyectos de gran envergadura, como los desarrollados por INVÍAS, que involucran la construcción y mantenimiento de vías y otras infraestructuras críticas. (p. 1)

El método que se utilizará es un enfoque cuantitativo, debido a que se diagnosticó el estado de condiciones para aplicar el PMBOK plenamente en sus proyectos del INVÍAS. Se realizó una encuesta a los profesionales del INVÍAS para observar la gestión de proyectos del INVÍAS. Esto permitió obtener una visión integral para definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK en términos de tiempo, costo, y calidad de las obras.

Las etapas de este proceso de investigación que se siguieron para alcanzar los objetivos son la identificación de la pregunta de investigación, el diseño de la investigación, la recopilación de datos, el análisis de datos, la interpretación de resultados y por último la elaboración de conclusiones.

1. Planteamiento del problema

A pesar de la importancia del PMBOK como guía para la gestión de proyectos, existe una brecha de conocimiento sobre su aplicación específica en el contexto de los proyectos del INVÍAS. Si bien se han implementado diversas iniciativas para adoptar este estándar, aún no se ha evaluado de manera sistemática su impacto en términos de resultados, eficiencia y mejora continua.

Existe una brecha de conocimiento sobre su aplicación específica en el sector de la infraestructura vial colombiana, y en particular en el INVÍAS. La literatura académica y los estudios de caso existentes ofrecen una visión general del PMBOK, pero son escasos los trabajos que evalúen su impacto en detalle en un contexto institucional como el INVÍAS. Esta investigación busca llenar este vacío y definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK, determinar el nivel de percepción de utilidad de la herramienta e interpretar el beneficio percibido del uso del PMBOK en la gestión de proyectos viales.

1.1. Descripción del problema

La adopción efectiva del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) en los proyectos de infraestructura vial del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) enfrenta serias barreras que comprometen su éxito. En primer lugar, la resistencia al cambio cultural dentro de la organización se presenta como uno de los principales obstáculos. Muchos empleados del INVÍAS están habituados a enfoques tradicionales de gestión, lo que dificulta la integración de prácticas contemporáneas recomendadas por el PMBOK. Según Kerzner (2017), una cultura organizacional resistente puede limitar la efectividad de cualquier nueva metodología, lo que resalta la necesidad de una transformación cultural para facilitar la adopción del PMBOK.

Otra barrera significativa es la escasez de recursos, tanto en términos de financiamiento como de personal capacitado. La gestión de proyectos requiere una

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

inversión inicial en capacitación y herramientas que, si no se priorizan, pueden llevar al fracaso en la implementación del PMBOK (Project Management Institute, 2021). En el caso del INVÍAS, la falta de un presupuesto adecuado y de personal con formación específica en gestión de proyectos limita la capacidad de adoptar estos estándares de manera integral. Este déficit de recursos puede traducirse en la aplicación inconsistente de prácticas de gestión, lo que a su vez afecta la calidad y el éxito de los proyectos de infraestructura.

Finalmente, la diversidad y complejidad de los proyectos que maneja el INVÍAS complican aún más la adopción del PMBOK. La variabilidad en el tamaño y la naturaleza de los proyectos puede hacer que algunas prácticas del PMBOK parezcan poco relevantes o aplicables en ciertos contextos (Snyder, 2019). Para superar estas barreras, es esencial desarrollar una metodología que no solo contemple la capacitación del personal, sino que también adapte las prácticas del PMBOK a las particularidades de los proyectos de infraestructura vial en Colombia. Esta metodología debe incluir mecanismos de seguimiento y evaluación que aseguren la implementación continua de estas prácticas, fomentando así una cultura organizacional más alineada con las mejores prácticas en gestión de proyectos.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuál es el estado condiciones para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en Instituto Nacional de Vías (INVÍAS)?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diagnosticar el estado condiciones para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en instituto nacional de vías (INVÍAS) Colombia al 2025

1.3.2 Objetivos específicos

- Definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK en INVÍAS Colombia al 2025
- Determinar el nivel de percepción de utilidad de la herramienta PMBOK en INVÍAS
- Interpretar el beneficio percibido del uso de la herramienta PMBOK en INVÍAS

1.4. Justificación

El presente estudio se propone evaluar el impacto de la implementación del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) en los proyectos del instituto nacional de vías (INVÍAS), que es la entidad pública encargada del desarrollo de la infraestructura vial de Colombia. Esta investigación resulta importante en varios niveles: académico, científico y social.

Desde un enfoque académico, este estudio contribuye al cuerpo de conocimiento sobre la gestión de proyectos en entornos públicos, un área donde las buenas prácticas no siempre están suficientemente documentadas. La aplicación del PMBOK en proyectos gubernamentales como los del INVÍAS presenta una oportunidad para contrastar la teoría con la práctica, explorando cómo las metodologías estándar de gestión de proyectos se adaptan a contextos específicos. Por ejemplo, la implementación de un enfoque estandarizado puede facilitar la formación de equipos interdisciplinarios que trabajen en la gestión de proyectos, mejorando la comunicación y la coordinación entre las diferentes partes interesadas (PMI, 2021).

En el ámbito científico, se busca generar nuevos conocimientos cualitativos sobre la eficiencia y efectividad del uso del PMBOK en la planificación, ejecución y control de proyectos de infraestructura. Como se menciona en Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), la revisión de la literatura y la construcción de hipótesis son fundamentales para estructurar un marco teórico sólido para una investigación

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

cualitativa. En este caso, el uso del PMBOK se puede evaluar utilizando métricas objetivas como costo, tiempo y calidad de los proyectos. Por ejemplo, la aplicación del PMBOK ha demostrado en otros contextos reducir el tiempo de ejecución de proyectos en un 20%, lo que se alinea con los planteamientos metodológicos de Gastélum-Escalante (2021) y Pimienta Prieto et al. (2018).

Desde una perspectiva social, los resultados pueden tener un impacto directo en la eficiencia de la gestión de los recursos públicos, lo que beneficia a la comunidad a la cual se le construirá una infraestructura vial como a los actores involucrados en su desarrollo y seguimiento. La gestión adecuada de los proyectos viales puede generar mejoras significativas en la conectividad vial, reducción de costos y tiempos de ejecución, lo que, a su vez, impacta positivamente en la calidad de vida de la población. Bernal Torres (2022) señala la importancia de que los marcos teóricos no solo guíen la investigación, sino que generen soluciones prácticas a los problemas identificados, alineándose con la utilidad esperada de este estudio.

En términos de aportes a la comunidad, se espera que los resultados sirvan como una base para la mejora continua en la gestión de proyectos dentro del INVÍAS y también para otras entidades gubernamentales interesadas en optimizar sus procesos de gestión de proyectos de infraestructura. Además, los hallazgos pueden servir como referencia para la capacitación de gestores públicos y privados en el uso eficiente del PMBOK, proporcionando pautas sobre las mejores prácticas basadas en evidencia local. La revisión de la literatura, como indica Snyder (2019), permite identificar patrones de éxito y áreas de mejora que pueden ser replicadas o ajustadas en futuros proyectos, maximizando los beneficios para la comunidad.

Por lo anterior, la adopción del PMBOK podría impactar positivamente al INVÍAS y a la infraestructura vial en general mejorando su eficiencia, calidad y sostenibilidad; ya que, al mejorar la gestión de los proyectos, se optimizan los recursos y se reducen los costos, lo que permite invertir de manera más eficiente en la infraestructura vial y también mejora la calidad y durabilidad de las obras.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Las implicaciones sociales pueden generar mayor transparencia, debido a que la estandarización de los procesos a través del PMBOK la fomentan, lo cual reduce la percepción de corrupción y aumenta la confianza de la ciudadanía en las instituciones, así mismo, mejora en la calidad de vida porque las vías contribuyen a mejorar la conectividad entre regiones, facilitando el acceso a servicios básicos como salud, educación y empleo.

Las implicaciones económicas están en el aumento de la productividad por la estandarización de los procesos y la mejora en la planificación y ejecución de los proyectos, también se genera de empleo directo e indirecto y la aplicación del PMBOK permite una mejor optimización de los recursos, reduciendo costos y evitando sobrecostos, lo que significa una mayor eficiencia en la inversión pública como la del INVÍAS.

2. Marco de referencia

2.1 Marco de antecedentes

El Project Management Body of Knowledge (PMBOK) es un conjunto de estándares y buenas prácticas para la gestión de proyectos, desarrollado y mantenido por el Project Management Institute (PMI). Este marco se ha convertido en un referente global para la gestión de proyectos, brindando directrices sobre procesos, herramientas y técnicas que son aplicables a una variedad de industrias.

El PMBOK proporciona un marco estandarizado que facilita la comprensión y aplicación de prácticas de gestión de proyectos, mejorando la eficiencia y efectividad en la ejecución. La adopción del PMBOK ayuda a identificar, evaluar y mitigar riesgos, lo cual es crucial en proyectos de infraestructura donde las variables son numerosas e inciertas.

Sin embargo, la literatura sobre la implementación del PMBOK en contextos institucionales es limitada. Estudios como el de Vergara-López (2019) han destacado la importancia de una gestión de proyectos estructurada en el sector de infraestructura vial; este es un buen ejemplo para nuestra investigación que también tiene que ver con la infraestructura vial que realiza el INVÍAS. Aranda (2019) señala que la adopción del PMBOK puede mejorar la calidad y eficiencia de los proyectos, aunque también existen barreras culturales y organizativas que deben ser superadas.

A nivel internacional, el Project Management Institute (PMI, 2021) establece que las organizaciones que implementan el PMBOK tienden a tener un mejor desempeño en la gestión de proyectos. En Colombia, la necesidad de una gestión de proyectos estandarizada es aún más crítica, dado el contexto de barreras económicas y de infraestructura que enfrenta el país (Rodrigues, 2023).

A nivel nacional, estudios como el de Romero (2023) en donde expone los resultados obtenidos de la metodología PMBOK al sistema de gestión de la empresa Trammi S.A.S., la cuál es una empresa Antioqueña con más de 11 años de

experiencia en gestión y desarrollo de proyectos. Así mismo, trabajó como el de Morales (2022) sobre la gestión de proyectos bajo la metodología PMBOK en el sector PYMES de ingeniería en Colombia. También el artículo realizado por Arce y López (2010) sobre la valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá. Otro trabajo como el de Cotes y Guerrero (2022) donde implementan las buenas prácticas del PMBOK en el sector Hospitalario en la Guajira.

Igualmente, el estudio de Sarasti y Yañez (2019) en donde proponen un modelo gerencial aplicado a proyectos de infraestructura vial adjudicados por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), a partir de la metodología PMBOK puede ser el estudio más similar que tengamos; ya que también es una empresa pública que construye vías en la ciudad de Bogotá.

La aplicación del PMBOK representa una oportunidad significativa para INVÍAS de enfrentar los desafíos inherentes a la gestión de proyectos de infraestructura. A través de la estandarización de procesos y la mejora en la planificación, ejecución y control, se espera que la aplicación de este marco contribuya a lograr resultados positivos en la entrega de proyectos viales, permitiendo así un avance en la conectividad y desarrollo vial en Colombia.

2.2 Marco teórico

La investigación se basa en las fuentes teóricas primarias y secundarias que abordan el PMBOK y su aplicabilidad en proyectos del INVÍAS. Entre las fuentes teóricas primarias, se encuentran las siguientes teorías sobre el PMBOK:

La teoría de la agencia plantea que los gerentes de proyectos (agentes) tienen la responsabilidad de actuar en el mejor interés de los propietarios del proyecto (principales). En este contexto, los gerentes asumen responsabilidad y rinden cuentas por los resultados del proyecto, garantizando transparencia en las decisiones. Este principio es fundamental para generar confianza entre los interesados y asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos (Jensen y Meckling, 1976).

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

La teoría de la cohesión de equipos sostiene que los equipos que colaboran de manera efectiva alcanzan mejores resultados. Un equipo cohesionado fomenta la confianza, la colaboración y el sentido de pertenencia, lo cual mejora la productividad y satisfacción de los miembros. En gestión de proyectos, una comunicación abierta y el respeto mutuo son claves para generar un entorno colaborativo (Carron y Brawley, 2000).

La teoría del valor generado propone que cada proyecto debe generar valor para los interesados a lo largo de su ciclo de vida. Este enfoque asegura que el proyecto cumple con los objetivos estratégicos y aporta beneficios tangibles. En la gestión de proyectos, se evalúan constantemente los beneficios para asegurar que el proyecto se mantenga alineado con las expectativas estratégicas de la organización (Lepak, Smith, y Taylor, 2007).

La teoría del liderazgo situacional plantea que no existe un único estilo de liderazgo adecuado para todas las situaciones. Los líderes de proyectos deben adaptarse al contexto y al equipo, eligiendo el estilo más apropiado según las circunstancias. Esto permite que el gerente de proyectos motive y guíe al equipo, adaptándose a los cambios y las incertidumbres durante la ejecución del proyecto (Hersey y Blanchard, 1969).

La teoría de los interesados subraya la importancia de identificar y gestionar las expectativas de todas las partes interesadas. Los gerentes de proyectos deben equilibrar las necesidades de los interesados para minimizar conflictos y asegurar que el proyecto sea aceptado por quienes se ven afectados por él. Esta gestión proactiva de expectativas es esencial para el éxito del proyecto (Freeman, 1984).

La teoría de la contingencia sugiere que las decisiones en la gestión de proyectos deben adaptarse al entorno específico del proyecto. No existe un enfoque único que funcione para todos los proyectos, por lo que los gerentes deben ajustar metodologías y procesos según el contexto, la cultura organizacional y los desafíos del entorno (Fiedler, 1964).

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

La teoría de la gestión de riesgos establece que todos los proyectos están expuestos a riesgos e incertidumbres. La gestión proactiva de los riesgos es crucial para el éxito del proyecto, ya que permite identificar, evaluar y mitigar posibles amenazas que puedan afectar los resultados esperados. El análisis de riesgos es un componente esencial en la gestión de proyectos, como se refleja en el PMBOK (Hillson, 2002).

La teoría del control total de calidad (TQM) sugiere que la calidad es responsabilidad de todos los miembros del equipo y debe integrarse en todos los procesos del proyecto. Este enfoque asegura la mejora continua de los procesos, garantizando que los entregables del proyecto cumplan con los requisitos de calidad desde el inicio hasta el cierre del proyecto (Deming, 1986).

La teoría del cambio planeado propone que los cambios deben gestionarse de manera controlada y estructurada para minimizar su impacto en el proyecto. En la gestión de proyectos, esto implica implementar un proceso formal de control de cambios que permita evaluar, aprobar y ejecutar modificaciones de manera ordenada, evitando desvíos significativos (Lewin, 1951).

La teoría de la innovación disruptiva plantea que la innovación, tanto incremental como disruptiva, es esencial para mejorar los procesos y resultados del proyecto. Los gerentes de proyectos deben estar abiertos a nuevas ideas y tecnologías que puedan transformar las operaciones, mejorando la eficiencia y adaptándose a los cambios en el entorno (Christensen, 1997).

La teoría del desarrollo sostenible propone que los proyectos deben equilibrar el progreso económico, social y ambiental. En la gestión de proyectos, la sostenibilidad implica que los resultados del proyecto no solo cumplan con los objetivos a corto plazo, sino que también contribuyan positivamente al medio ambiente y a la comunidad a largo plazo (Brundtland, 1987).

Estas teorías establecen las prácticas básicas del PMBOK. En cuanto a las fuentes secundarias, se consideran estudios que analizan la implementación del

PMBOK en áreas específicas como las nombradas en el marco de antecedentes. Entre ellas la de Sarasti y Yañez (2019), Morales (2022) y Cotes y Guerrero (2022). Estas fuentes secundarias proporcionan un análisis crítico de cómo se ha implementado en PMBOK y aplicado en entornos empresariales.

La implementación efectiva del PMBOK requiere una comprensión profunda de sus áreas de conocimiento, procesos y la capacidad de adaptarlos a las necesidades específicas del proyecto y la organización. Al adoptar este marco teórico las organizaciones pueden mejorar su capacidad de gestionar proyectos de manera eficiente y eficaz, logrando mejores resultados y satisfacción de las partes interesadas.

2.3 Marco normativo

Es fundamental considerar las normativas y leyes que afectan la gestión de proyectos en Colombia, ya que establecen un contexto regulador relevante que puede influir en la implementación del PMBOK en los proyectos del INVÍAS. Por ejemplo, la ley 152 de 1994 establece directrices para la planeación del desarrollo en el país, lo que puede impactar la estructuración de proyectos viales bajo los estándares del PMBOK, al fomentar la inclusión de análisis de viabilidad y la formulación de planes integrales (Congreso de la República de Colombia, 1994).

Asimismo, la ley 1955 de 2019, que establece políticas para el desarrollo de infraestructura, resalta la importancia de adoptar metodologías estandarizadas como el PMBOK para mejorar la eficiencia y efectividad en la ejecución de proyectos viales (INVÍAS, 2019). Esta ley también promueve el uso de mejores prácticas en la gestión, lo cual es esencial para la alineación con los estándares del PMBOK

Dentro del marco legal específico para la adopción del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial, se pueden mencionar varias normativas y regulaciones que guían la gestión de proyectos en el país. A continuación, se detallan las más representativas:

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Ley 80 de 1993: Esta ley establece el régimen jurídico de la contratación estatal en Colombia. Regula aspectos fundamentales relacionados con la planeación, ejecución y control de proyectos de infraestructura, lo que es relevante para la aplicación de estándares como el PMBOK en la gestión de estos proyectos. Por ejemplo, la ley 80 obliga a las entidades a garantizar la transparencia y eficiencia en los procesos de contratación, lo que es relevante para la aplicación de estándares como el PMBOK, que enfatizan la planificación adecuada y la gestión de riesgos.

Ley 1150 de 2007: Modifica y complementa la ley 80, promoviendo la transparencia y la eficiencia en la contratación pública. Esta ley también establece principios y directrices que podrían integrarse a las prácticas recomendadas por el PMBOK, especialmente en cuanto a la planificación y gestión de riesgos. Un ejemplo de su impacto se observó en la implementación de proyectos de infraestructura donde se requiere justificar la selección de contratistas, lo cual se alinea con el enfoque de gestión de calidad del PMBOK.

Decreto 1082 de 2015: Este decreto reglamenta la actividad del INVÍAS y establece lineamientos para la gestión de proyectos viales. Al ser un organismo encargado de la infraestructura, sus directrices pueden influir en la adopción del PMBOK como estándar para la gestión de proyectos.

Ley 1712 de 2014: Conocida también como la ley transparencia y del derecho a la información pública nacional, tiene como principal propósito la regulación del derecho que poseen las personas de informarse de las actuaciones desarrolladas por las entidades públicas y aquellas que cumplan sus funciones, los distintos procesos y procedimientos. Para ello, es necesario darle cumplimiento a los diversos principios para ello adoptados, resaltando: a) máxima publicidad para titular universal; b) transparencia; c) buena fé; d) facilitación; h) eficacia; i) calidad de la información.

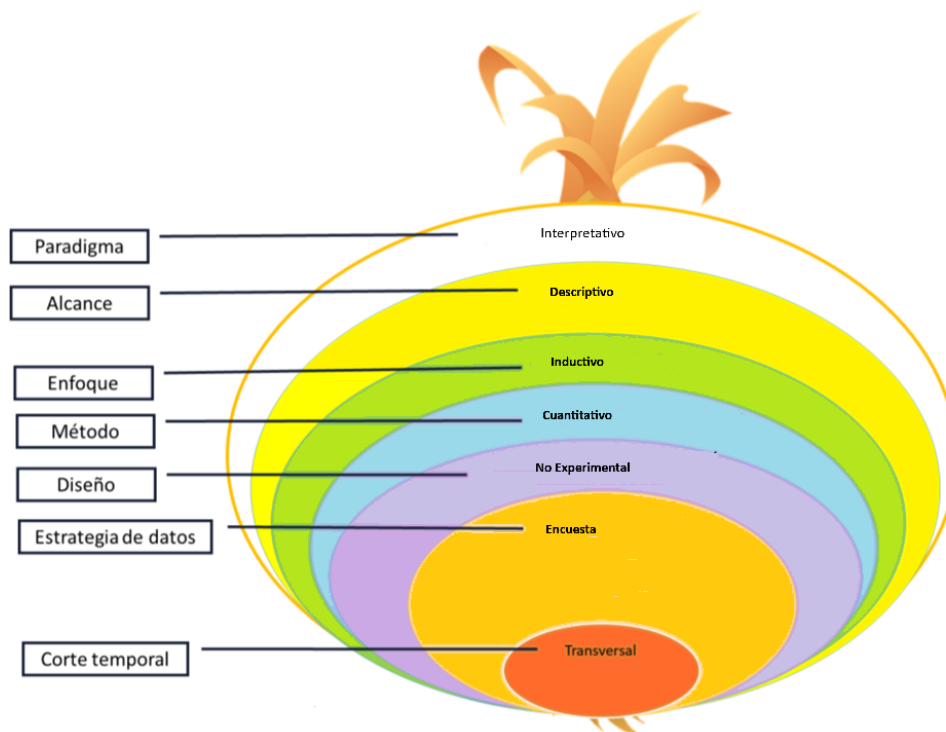
3. Metodología

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

Enfoque metodológico: El enfoque metodológico de esta investigación será inductivo con método cuantitativo. Lo anterior será realizado a través de una encuesta. Con esto se obtendrá una comprensión profunda de las barreras que enfrenta el INVÍAS en la adopción del PMBOK, al tiempo que se mide de forma objetiva el impacto de las variables involucradas.

Figura 1

Enfoque Metodológico de la investigación



Fuente: Elaboración propia a partir de Muñoz y Chaves (2023).

Las técnicas cuantitativas se utilizarán a través de una encuesta para captar las percepciones y experiencias de expertos y empleados del INVÍAS. Esto facilitará la identificación de las barreras y facilitadores en la adopción del PMBOK, enriqueciendo el análisis con datos contextuales y subjetivos. La recolección de datos no solo fortalecerá la validez de los resultados, sino que también ofrecerá una interpretación

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

más rica de los datos, reconociendo la importancia de los factores humanos y organizacionales en el éxito de la implementación de estándares de gestión de proyectos. Así, se busca contribuir a un marco metodológico más sólido que sirva de guía para futuras implementaciones en el sector público.

Tipo de diseño de investigación: Se empleó un diseño descriptivo y correlacional. El diseño descriptivo facilitará la identificación y descripción de las características de las barreras y oportunidades relacionados con el PMBOK en el INVÍAS, mientras que el diseño correlacional permitirá explorar las relaciones entre variables como la resistencia cultural, disponibilidad de recursos y la efectividad en la gestión de proyectos.

El **alcance de esta investigación** se centra en la implementación del PMBOK específicamente para los proyectos del INVÍAS en el área de infraestructura. Se busca establecer un marco claro y preciso sobre los diferentes sistemas, tecnologías y métodos que se emplearán en la ejecución del proyecto. Esto permitirá definir metas concretas y alcanzar los resultados esperados.

Además, la investigación se orienta hacia la implementación del PMBOK en proyectos relevantes y específicos dentro del INVÍAS. Esto facilitará que las organizaciones encargadas de la ejecución de estos proyectos obtengan productos que añadan valor tanto al sistema como a la metodología utilizada. Una vez completados los proyectos con el PMBOK, se propone la creación de manuales de procedimientos que sean establecidos, avalados y aprobados por la alta gerencia. Estos manuales contribuirán a integrar las mejores prácticas en la dinámica de ejecución de todos los proyectos a nivel nacional del INVÍAS, garantizando así una gestión más eficiente y estandarizada.

Límites temporales: La investigación se centrará en un periodo reciente del presente año 2025. Este marco temporal permitirá analizar la evolución de la implementación del PMBOK en el INVÍAS y su contexto actual, así como la respuesta institucional ante las barreras planteadas.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Límites espaciales: La investigación se enfocará en el área de infraestructura, específicamente en el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS). Se analizarán los proyectos de infraestructura vial gestionados por esta entidad, considerando su diversidad geográfica y características particulares que pueden influir en la adopción de metodologías de gestión de proyectos.

Límites temáticos: El estudio se centrará en la aplicación del PMBOK en la gestión de proyectos de infraestructura vial, abordando los desafíos que enfrenta el INVÍAS. Se explorarán temas como la resistencia cultural al cambio, la disponibilidad de recursos y la adaptabilidad del PMBOK a las características de los proyectos. También se investigará el impacto de estas variables en la eficiencia y los resultados de los proyectos.

3.2 Población y muestra

La población objeto de estudio estará compuesta por empleados del INVÍAS que participan en la gestión de proyectos de infraestructura vial. Se buscará incluir a personal de diferentes niveles, desde directivos hasta operativos, para asegurar una visión holística de la problemática. Se estima que la población total asciende a aproximadamente 100 empleados.

3.3 Instrumentos

Primero, se revisaron los objetivos de la investigación y se determinó que eran acordes con el estudio en desarrollo. Luego, se analizó la información preliminar sobre el número de empleados del INVÍAS y se concluyó que era necesario recolectar datos de 100 funcionarios para garantizar la confiabilidad de la muestra y de los resultados.

Se decidió que la recolección de datos se llevaría a cabo en la sede principal del INVÍAS, ubicada en la ciudad de Bogotá, y en cuatro departamentos seleccionados aleatoriamente: Cauca, Cali, Yopal y Pasto.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Para proceder con este proceso, se consideró necesario solicitar un permiso a la entidad del INVÍAS; por esta razón, se envió un oficio con número de radicado 2025E-VUVRAZ-030062, anexo a los correos institucionales del INVÍAS, con el fin de obtener la autorización para la recolección de datos.

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos, se determinó que la metodología más adecuada para la investigación era la aplicación de una encuesta con 32 variables definidas para el estudio.

3.1.1. Validación del instrumento

Se verificó que la encuesta estructurada incluyera todos los aspectos del estudio de investigación y se validó con el equipo de trabajo cada una de las preguntas contenidas en ella.

Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo de 10 funcionarios del INVÍAS, lo que permitió identificar la necesidad de ajustar algunas preguntas. En particular, la pregunta N°3, referente a la escolaridad (nivel de estudios), fue modificada para incluir la opción de técnico o tecnólogo, dado que en la institución también hay funcionarios con este perfil educativo.

Con base en los resultados obtenidos, se efectuaron ajustes y mejoramientos en las opciones de respuesta, mejorando la precisión y confiabilidad del instrumento. Estos cambios garantizan una recolección de datos más efectiva y resultados más precisos para la investigación.

Figura 2

Carátula de la prueba piloto



Fuente: Elaboración propia a través de la herramienta de Forms

Se calculó una muestra piloto conformada por 10 funcionarios, seleccionando un porcentaje entre el 5% y el 10% del total de la muestra definitiva, con el fin de asegurar un tamaño adecuado y representativo. Aunque no se prioriza la diversidad de perfiles, sí se tuvo en cuenta la variedad de cargos, lo que permitió analizar posibles dificultades en la comprensión de las preguntas. La selección no fue aleatoria, sino dirigida a funcionarios con conocimientos sobre el tema, para obtener observaciones más precisas.

La aplicación de la muestra piloto permitió identificar errores en el cuestionario, ajustar la escala de medición, evitar interpretaciones ambiguas, reducir tiempos prolongados de respuesta y garantizar la calidad de los datos recolectados.

3.1.2. Diseño de la encuesta

Se elaboró una encuesta con preguntas claras y precisas, compuesta por 32 variables e incluyendo preguntas cerradas, abiertas y mixtas. Se formularon preguntas específicas para obtener información concreta y medible, asegurando que la encuesta se adaptará al perfil de los funcionarios del INVÍAS y a su nivel de conocimiento sobre la implementación del PMBOK. Además, las preguntas fueron organizadas en un

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

orden lógico para facilitar su comprensión y aumentar la probabilidad de que los encuestados completaran el cuestionario en su totalidad.

Se seleccionaron las variables a implementar en la encuesta, utilizando los siguientes tipos: cualitativa nominal, cualitativa ordinal, cualitativa nominal dicotómica, cualitativa nominal politómica y cualitativa ordinal politómica. Para las preguntas, se empleó la escala tipo likert, un método de medición utilizado en encuestas para evaluar actitudes, percepciones y opiniones, con una numeración del 1 al 5.

El cuestionario fue estructurado de manera secuencial y lógica, iniciando con una introducción en la que se establecía claramente el objetivo de la investigación, seguida de preguntas generales, posteriormente, preguntas sociodemográficas, después específicas relacionadas con el conocimiento del estudio y finalmente, un agradecimiento final.

En cuanto a la distribución de las variables solo se tomaron en cuenta 30 variables:

- Se formularon 6 preguntas con variables nominales dicotómicas, en las que el código del 1 y 2 no tiene significado ni magnitud.
- Se incluyeron 3 preguntas con variables cualitativas nominales, donde el código del 1 al 5 no representa significado, magnitud ni prioridad.
- Para las variables cualitativas ordinales, se realizaron 3 preguntas, con un código del 1 al 5 que genera magnitud y significado.
- En cuanto a las variables cualitativas nominales politómicas, se formuló 1 pregunta, con un código del 1 al 3 que permite identificación.
- Finalmente, se incluyeron 17 preguntas con variables cualitativas ordinales politómicas, con un código del 1 al 5 que otorga significado a las respuestas

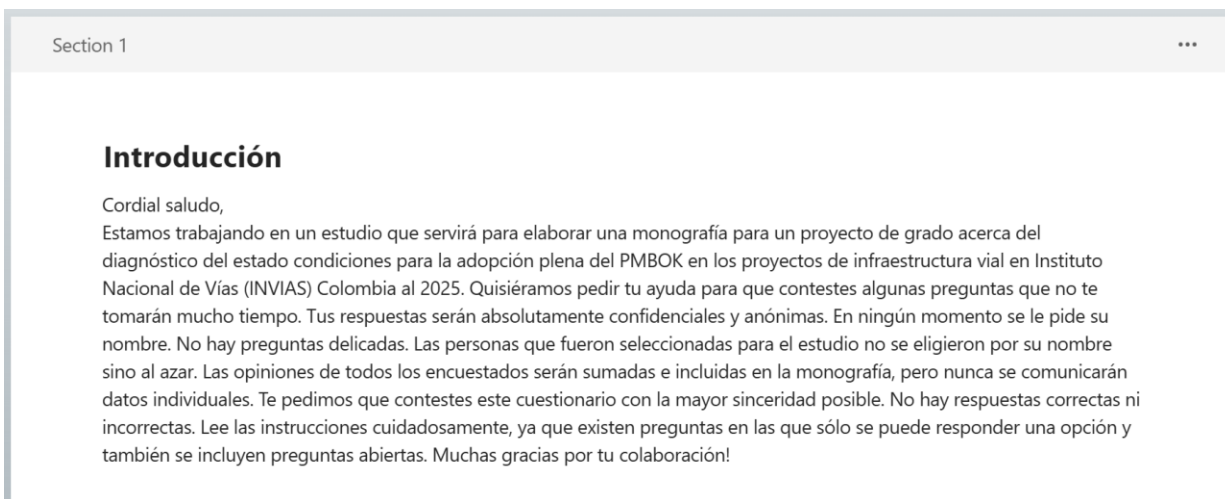
El diseño y aplicación de la encuesta, dirigida directamente a los funcionarios del INVÍAS, garantiza la obtención de datos actualizados y relevantes. Además, permite cuantificar opiniones, percepciones y comportamientos, brindando un

panorama claro sobre el nivel de conocimiento de la herramienta PMBOK en INVÍAS Colombia para el año 2025.

Los resultados obtenidos permitirán determinar la percepción de los funcionarios sobre la utilidad del PMBOK en la entidad y analizar el beneficio que se percibe de su uso. De este modo, la encuesta no solo facilita el cumplimiento de los objetivos de la investigación, sino que también proporciona información clave para su análisis y desarrollo.

Figura 3

Introducción de la encuesta realizada



Nota: La figura es la introducción de la encuesta realizada.

Figura 4

Primera parte información demográfica de la encuesta

Información Demográfica

1. Género *

 Femenino Masculino

2. Edad *

 18-29 30-39 40-50 Más de 50**Figura 5**

Encuesta para diagnóstico del PMBOK

Diagnóstico del PMBOK

9. ¿ Conoce usted qué es el PMBOK ? *

 Si No Other

10. ¿ Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan ? *

 Si No No sabe**3.4. Confiabilidad de la encuesta**

Se realizó una validación interna de la encuesta con el fin de evaluar si las preguntas presentaban coherencia y responden adecuadamente a los objetivos de la investigación. No fue posible aplicar la técnica test-retest, ya que no se podía garantizar que los mismos funcionarios del INVÍAS respondieran la encuesta en dos momentos diferentes, dado que la invitación a diligenciar se difundió de manera general entre el personal.

Sin embargo, un integrante del grupo de investigación realizó una revisión detallada de las respuestas, analizando si las preguntas estaban midiendo de manera uniforme el mismo concepto. Dado que la encuesta fue construida con escala tipo likert (de 1 a 5), se procedió a evaluar su confiabilidad mediante el cálculo del alfa de Cronbach.

Según George y Mallery (2003), el alfa de Cronbach se interpreta de la siguiente manera:

$\alpha \geq 0.90$: Excelente

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

$0.80 \leq \alpha < 0.90$: Bueno

$0.70 \leq \alpha < 0.80$: Aceptable

$0.60 \leq \alpha < 0.70$: Cuestionable

$0.50 \leq \alpha < 0.60$: Pobre

$\alpha < 0.50$: Inaceptable

El valor de alfa obtenido en esta investigación se ubicó entre 0.80 y 0.90, lo que indica un nivel de confiabilidad bueno, garantizando así la calidad y consistencia de los datos recolectados.

3.5 Descripción de procedimientos

Las encuestas se distribuyeron de manera digital a través de una plataforma en línea llamada forms de outlook. Se envió un correo electrónico a cada participante con un enlace al cuestionario, garantizando la opción de completar el mismo en su tiempo libre.

3.6 Análisis de información

El análisis de información es una etapa fundamental en cualquier investigación, y consiste en organizar, examinar, interpretar y dar significado a los datos recopilados, con el fin de responder a la pregunta de investigación, verificar la hipótesis y alcanzar los objetivos planteados. (Hernández Sampieri y Mendoza, 2018).

El análisis de información para nuestro trabajo de investigación fue primero con el análisis de datos, el cual es una etapa fundamental, ya que se contó con un total de 3.000 datos provenientes de funcionarios del INVÍAS, los cuales fueron transformados

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

en información útil para el estudio. Este análisis nos permitió tomar decisiones informadas y se llevó a cabo mediante varios componentes interrelacionados que facilitaron la interpretación de los datos, utilizando herramientas como Excel y Jamovi. El proceso incluyó la limpieza y organización de la información, considerando que, a pesar de realizar el trabajo en la institución, se obtuvo una encuesta incompleta que debió ser descartada para garantizar la confiabilidad del conjunto de datos. Posteriormente, se realizó la codificación de las respuestas, lo cual implicó un trabajo detallado debido a la cantidad de variables (30 en total), generando así un documento extenso. Luego se aplicaron métodos estadísticos que permitieron obtener resultados como la moda y diferentes gráficos que facilitaron su visualización. Finalmente, se llevó a cabo la interpretación de estos resultados, analizando el significado de los datos y evaluando si las condiciones actuales son favorables para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial del INVÍAS.

3.7 Consideraciones éticas

La investigación respetará los principios éticos fundamentales. Se obtendrá el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando que comprendan el propósito del estudio, su participación voluntaria y su derecho a retirarse en cualquier momento. Además, se implementarán medidas para asegurar la confidencialidad de los datos, mediante la asignación de códigos a las respuestas y la restricción del acceso a la información personal.

3.7.1 Análisis de consideraciones éticas

El análisis de consideraciones éticas en el proyecto de investigación diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS, se centró en la aplicación de principios como el respeto por la dignidad humana, la confidencialidad, el consentimiento informado y la integridad científica. A lo largo del estudio, se cumplió con los lineamientos éticos establecidos por la universidad UNIMINUTO, así como con los principios reconocidos

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

por la comunidad científica, asegurando una investigación responsable, transparente y con alto compromiso social (Universidad Minuto de Dios, 2022).

Consentimiento informado: A cada funcionario del INVÍAS se le explicó el objetivo del estudio, ya fuera de forma telefónica o presencial. La participación en la encuesta fue completamente voluntaria y se garantiza la confidencialidad de las respuestas al no solicitar nombres, correos electrónicos ni ningún dato personal identificable. Además, se les informó a los funcionarios sobre su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin que esto les generará consecuencias. El consentimiento libre e informado fue obtenido antes de aplicar la encuesta, en concordancia con los principios éticos establecidos en la literatura especializada en investigación, así como con los lineamientos institucionales definidos por la universidad UNIMINUTO.

Respeto por la dignidad humana: se garantizó que los encuestados que son funcionarios públicos de la entidad del INVÍAS no fueran expuestos a situaciones que pudieran afectar su integridad emocional, psicológica o laboral. No se utilizaron preguntas invasivas ni se generaron juicios de valor sobre sus respuestas, cumpliendo con los principios éticos de la investigación científica (Resnik, 2020).

Responsabilidad social: El estudio de diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS, fue diseñado para aportar al mejoramiento institucional del INVÍAS, promoviendo una gestión más eficiente mediante la posible adopción del PMBOK en los diferentes proyectos que adelanta la entidad. Esto responde a un compromiso con el bienestar común y la mejora del servicio público (Resnik, 2020).

Ética organizacional: se respetaron los lineamientos internos del INVÍAS, solicitando autorización oficial a la sede principal para el desarrollo del proyecto de investigación dentro de la entidad. Se garantizó que la aplicación de las encuestas no interfiriera con las funciones laborales de los funcionarios, por lo cual se les pidió amablemente que las diligenciaran en su tiempo libre. Aunque el instrumento era breve y no tomaba más de cinco minutos, también se envió comunicación directa a los jefes de las sedes seleccionadas aleatoriamente, solicitando su apoyo para facilitar la participación del personal en el llenado de la encuesta. Estas acciones permitieron cumplir con las normativas institucionales y los principios éticos definidos por la universidad UNIMINUTO.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Uso responsable de la información: la información recolectada para este trabajo de investigación fue empleada exclusivamente con fines académicos, en el marco de la monografía desarrollada en la universidad UNIMINUTO y con propósitos investigativos propios del estudio. En ningún momento fue compartida con terceros ni utilizada con fines comerciales o políticos. De acuerdo con los principios de integridad científica y protección de datos, el equipo de investigación garantizó el almacenamiento seguro de la información, evitando accesos no autorizados. Asimismo, se actuó con transparencia y honestidad durante todo el proceso de desarrollo del estudio.

3.7.2 Instrumentos de aceptación y autorización

Carta de autorización institucional: se realizó una solicitud formal por correo electrónico a la entidad INVÍAS para obtener el permiso correspondiente que permitiera desarrollar el presente trabajo de investigación dentro de sus instalaciones y con participación de su personal. Hasta la fecha, la entidad no ha emitido una respuesta formal de aceptación; sin embargo, se recibió un oficio con el radicado oficial de la solicitud, lo cual confirma la recepción del requerimiento por parte de la sede principal.

Figura 6

Solicitud de diligenciamiento del INVÍAS

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Popayán, 19 de marzo del 2025

Entidad
INVÍAS (INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS)
Ciudad

Asunto: Solicitud de colaboración para diligenciar encuesta sobre el impacto del PMBOK en los proyectos del INVÍAS.

Cordial saludo

Estimados funcionarios del INVÍAS, por medio de la presente, solicitamos amablemente su colaboración en el diligenciamiento de la siguiente encuesta, la cual tiene fines académicos. Actualmente, nos encontramos cursando la especialización en Gerencia de Proyectos en la Universidad UNIMINUTO y desarrollamos una monografía enfocada en la investigación sobre el impacto del PMBOK en los proyectos del INVÍAS.

Para ello, agradeceríamos que las áreas técnicas de la entidad pudieran participar en el diligenciamiento de la encuesta, cuyo enlace se encuentra a continuación:

Acceder a la encuesta:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=64W6sVOiZ0Se6NT47U3zAG60vJQ33nZKtC8bNVyuCjRUMEpJOU1NNzFKSVI5WfY2RFRSRkFZN0dDRy4>

u



También pueden acceder escaneando el siguiente código QR:

Nota: La encuesta no demora más de 5 minutos y estará disponible para su diligenciamiento desde el 19 de marzo de 2025 hasta el 21 de marzo de 2025 a la 1:00 p.m.

Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración. Su participación será de gran valor para nuestra investigación.

Atentamente los Estudiantes:

MARIA DE LOS ANGELES CASTAÑO
MARIA DE LOS ANGELES CASTAÑO IBARRA

ERIKA ANDREA BONILLA
ERIKA ANDREA BONILLA CASTAÑO

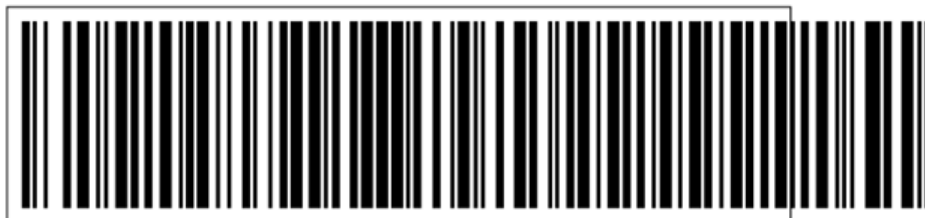
CARLOS ANDRES CORREGIDOR
CARLOS ANDRES CORREGIDOR BENAVIDES

Fuente: Elaboración propia

Figura 7

Radicado del trámite

**INVÍAS**

Remite: maria castaño <maria04081118@gmail.com>**Fecha:** 2025-03-20 15:41:18**Para:** atencionciudadano@invias.gov.co**Asunto:** Solicitud de colaboracion para diligenciar encuesta sobre el impacto del PMBOK en los proyectos del**Adjuntos:** 01**Radicado:** 2025E-VUVRAZ-030062**Fecha Radicación:** 2025-03-20 15:55:55**Cc:**

Fuente: Elaboración de la dependencia atención al ciudadano del INVÍAS

Consentimiento informado de los participantes: los funcionarios del INVÍAS otorgaron su consentimiento de manera verbal, manifestando su disposición voluntaria para diligenciar la encuesta aplicada. Así mismo, expresaron su disposición para aportar información adicional en caso de ser requerida, en el marco del desarrollo del estudio. En todo momento, se garantizó la confidencialidad de sus respuestas y se respetaron los principios éticos establecidos para la investigación.

4. Hipótesis

4.1. Planteamiento de hipótesis

Al revisar la pregunta de investigación: ¿cuál es el estado de condiciones para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en INVÍAS?, junto con los objetivos establecidos, el equipo de investigación formuló una suposición inicial que será verificada mediante la recolección y el análisis de los datos. Esta suposición constituye la hipótesis del estudio, la cual se elaboró de forma clara, precisa y específica y se presenta como una afirmación que orienta el desarrollo de la investigación.

La hipótesis es la siguiente: el instituto nacional de vías (INVÍAS) presenta condiciones favorables para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en Colombia al 2025.

4.1.1. *Variable dependiente*

Después de revisar la hipótesis y la pregunta de investigación, se puede deducir que esta establece una relación entre variables, lo que permite identificar aquello que se desea explicar, medir o diagnosticar en el presente trabajo de investigación. En este caso, se considera que la variable dependiente es:

La adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial del INVÍAS.

4.1.2. *Variables independientes*

Después de revisar la hipótesis y la pregunta de investigación, es posible identificar los factores que pueden influir en la adopción del PMBOK, tales como la formación previa, la experiencia profesional, el nivel de familiaridad con la metodología, así como la percepción que tienen los funcionarios sobre su utilidad, los beneficios que ofrece y su impacto en el cumplimiento de metas. Con base en esto, se concluye que las variables independientes del estudio son:

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

El estado actual de conocimiento del PMBOK por parte de los funcionarios del INVÍAS

La percepción de utilidad del PMBOK.

Los beneficios percibidos de su uso.

4.2. Las variables del instrumento

Se inició con la identificación de las variables. En esta etapa se revisó que cada variable tuviera un nombre claro y conciso. Sin embargo, se identificaron 12 variables cuyos nombres resultaron ser más largos de lo esperado, lo que implicó una revisión adicional para facilitar su manejo en el análisis.

Además, se detectaron dos variables cualitativas abiertas que no fueron codificadas numéricamente, ya que los encuestados respondieron con sus propias palabras, generando una diversidad de respuestas. Estas variables se conservaron en su forma original para un análisis cualitativo posterior.

Se identificaron todas las variables:

Tabla 1

Variables de la investigación

Variables	1. Género	2. Edad	3. Escolaridad (nivel de estudios)
4. Antigüedad en el cargo	5. Área funcional donde trabaja	6. Ciudad donde trabaja	7. ¿Conoce usted qué es el PMBOK?
8. ¿Implementan el PMBOK en los	9. Si su respuesta fue negativa, ¿por	10. ¿Le gustaría aplicar el PMBOK?	11. ¿Conoce a otras entidades que apliquen el

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

proyectos que desarrollan?	qué cree usted que no se implementa?		PMBOK en los proyectos?
12. ¿Cree que aplicar el PMBOK en la ejecución de los proyectos requiere mucho tiempo?	13. ¿Considera que con la implementación del PMBOK en los proyectos de la entidad, la entidad mejoraría su eficiencia y eficacia?	14. ¿Considera viable una capacitación del PMBOK en la entidad?	15. Mejor planificación y ejecución
16. Enfoques estandarizados	17. Aumento de las probabilidades de éxito	18. Orientación de mejores prácticas	19. Mayor eficiencia y control de los recursos
20. Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo	21. Reducción de riesgos	22. Fases y procesos claros del proyecto	23. Áreas de conocimiento integrales
24. Rigidez	25. Complejidad	26. Orientación contextual limitada	27. Sobrecarga de documentación
28. Falta de énfasis en las habilidades blandas	29. Enfoque limitado en la cultura organizacional	30. Adaptabilidad de los desafíos	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Variables cualitativas abiertas

Variables cualitativas abiertas	1. Cargo	2. Planta u oficinas donde trabaja
---------------------------------	----------	------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

4.2.1. Variables cualitativas

Las variables cualitativas se dividen en nominales y ordinales. Las variables cualitativas nominales son aquellas cuyas categorías “no admiten un ordenamiento lógico; simplemente se diferencian unas de otras por su nombre o etiqueta” (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, p. 319). Por otro lado, las variables cualitativas ordinales sí presentan un orden entre sus categorías, ya que “pueden disponerse jerárquicamente de acuerdo con algún criterio” (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, p. 319), como en los casos de nivel educativo o grado de satisfacción.

Una vez identificadas todas las variables, se procedió a clasificarlas según sus categorías. Esta clasificación tuvo en cuenta si las variables presentaban un orden específico (ordinales) o si carecían de él (nominales). El grupo de investigación definió un total de 11 preguntas correspondientes a variables cualitativas nominales y 2 preguntas relacionadas con variables cualitativas ordinales, las cuales se consideraron importantes para el desarrollo del estudio. A continuación, se presentan dichas variables:

Tabla 3*Variables Nominales y Ordinales*

Variables cualitativas	
Nominales	Ordinales
Género: masculino, femenino	Escolaridad (nivel de estudios): bachiller, técnico o tecnólogo, pregrado, posgrado.
Área funcional donde trabaja: departamento, dirección o equivalente, gerencia, otros.	Antigüedad en el cargo: 0-5 años, 6-10 años, 11-20 años, más de 20 años.
Ciudad donde trabaja: Bogotá, Yopal, Popayán, Cali, Pasto.	
¿Conoce usted qué es el PMBOK?: sí, no.	
¿Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan?: sí, no, no sabe.	
Si su respuesta fue negativa, ¿por qué cree usted que no se implementa?: desconocimiento, resistencia al cambio, implementada, no está en la metodología, direccionamiento de los jefes.	
¿Le gustaría aplicar el PMBOK?: sí, no.	
¿Conoce a otras entidades que apliquen el PMBOK en los proyectos?: sí, no.	

Variables cualitativas	
Nominales	Ordinales
¿Cree que aplicar el PMBOK en la ejecución de los proyectos requiere mucho tiempo? sí, no.	
¿Considera que con la implementación del PMBOK en los proyectos de la entidad, la entidad mejoraría su eficiencia y eficacia? sí, no.	
¿Considera viable una capacitación del PMBOK en la entidad? sí, no.	

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Variables cuantitativas numéricas

Las variables cuantitativas numéricas son aquellas que se expresan mediante números y permiten realizar operaciones matemáticas. Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), “las variables cuantitativas se refieren a cantidades que pueden medirse y expresarse numéricamente, permitiendo operaciones aritméticas significativas como suma y promedio” (p. 320). Estas variables se dividen en discretas, cuando adoptan valores enteros.

La encuesta elaborada por el equipo de investigación incluyó una variable cuantitativa numérica discreta con el propósito de identificar la edad de los funcionarios del INVÍAS y así obtener información demográfica más precisa. Para facilitar el análisis y la interpretación de los datos, las edades se agruparon en rangos, lo que permitió un manejo más ordenado y eficiente de la información recolectada, como se muestra a continuación:

Tabla 4*Variables Cuantitativas Numéricas Discretas*

Variables cuantitativas numéricas – discretas
Edad: 18-29, 30-39, 40-50, más de 50.

Fuente: Elaboración propia**4.2.3. Variables cualitativas de percepción**

Las variables cualitativas de percepción son las que facilitan el entendimiento de las perspectivas, posturas, evaluaciones o convicciones que los investigadores presentan ante un fenómeno o circunstancia o tema de investigación. Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), este tipo de variables son fundamentales en estudios cuantitativos cuando se busca interpretar la perspectiva subjetiva de los individuos y establecer patrones o tendencias en sus respuestas, las cuales no se pueden expresar numéricamente de forma directa, pero sí pueden categorizarse y analizarse estadísticamente. (p.330)

En este trabajo de investigación, orientado al diagnóstico del estado de las condiciones para la adopción del PMBOK en el INVÍAS, el equipo investigador decidió incluir 16 variables de percepción. El objetivo fue analizar y comprender la perspectiva que tienen los funcionarios del INVÍAS respecto al conocimiento actual de la herramienta PMBOK en Colombia para el año 2025, así como evaluar el nivel de percepción sobre su utilidad y los beneficios que se atribuyen a su implementación dentro de la entidad.

Tabla 5*Variables de percepción*

Variables de percepción
Mejor planificación y ejecución
Enfoques estandarizados
Aumento de las probabilidades de éxito
Orientación de mejores prácticas
Mayor eficiencia y control de los recursos
Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo
Reducción de riesgos
Fases y procesos claros del proyecto
Áreas de conocimiento integrales
Rigidez
Complejidad
Orientación contextual limitada
Sobrecarga de documentación
Falta de énfasis en las habilidades blandas
Enfoque limitado en la cultura organizacional
Adaptabilidad de los desafíos

Fuente: Elaboración propia

5. Resultados

5.1. Presentación de la muestra

La muestra del estudio se conformó por 101 funcionarios activos del instituto nacional de vías (INVÍAS); sin embargo, una encuesta fue descartada por datos faltantes, resultando en un total de 100 encuestas válidas para el análisis de investigación. Esta muestra estuvo dirigida a funcionarios con participación directa en proyectos institucionales. Los puntos de muestreo se seleccionaron aleatoriamente en los departamentos de Cauca, Valle del Cauca (Cali), Casanare (Yopal) y Nariño (Pasto), y en la sede principal del INVÍAS en la ciudad de Bogotá para la recolección de datos. Los criterios de inclusión establecidos fueron: ser funcionario activo del INVÍAS en el año 2025, tener conocimientos en gestión, formulación, supervisión o ejecución de proyectos y acceder de manera voluntaria a participar en el estudio de investigación del presente trabajo.

5.1.1. Codificación de los datos

Para la codificación de los datos se tuvieron en cuenta componentes, los cuales permitieron estructurar un proceso ordenado y coherente. Como afirman Hernández, Fernández y Baptista (2014), “la codificación consiste en asignar símbolos, generalmente números, a las respuestas para poder analizarlas con mayor facilidad” (p. 403).

El componente fue la asignación de códigos numéricos a las respuestas, junto con el uso consistente de la escala tipo likert. Esto permitió codificar la información, facilitando tanto el procesamiento como el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 8

Codificación de las variables

#	Variable	código	#	Variable	código
1	Género		2	Edad	
	Masculino	1		18-29	1
	Femenino	2		30-39	2
		40-50		3	
		Más de 50		4	
#	Variable	código	#	Variable	código
3	Escolaridad (Nivel de Estudios)		4	Antigüedad en el Cargo	
	Bachiller	1		0-5 años	1
	Técnico o tecnólogo	2		6-10 años	2
	Pregrado	3		11-20 años	3
	Posgrado	4		Más de 20 años	4
#	Variable	código	#	Variable	código
5	Área Funcional donde trabaja		6	Ciudad donde trabaja	
	Departamento	1		Bogotá	1
	Dirección o equivalente	2		Yopal	2
	Gerencia	3		Popayán	3
	Otro	4		Cali	4
			Pasto	5	
#	Variable	código	#	Variable	código
7	¿Conoce usted qué es el PMBOK ?		8	¿ Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan ?	
	No	1		No	1
	Si	2		No sabe	2
		Si		3	

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

#	Variable	código	#	Variable	código
9	Si su respuesta fue negativa, ¿ Por que cree usted que no se implementa ?		10	¿ Le gustaría aplicar el PMBOK ?	
	Desconocimiento	1		SI	1
	Resistencia al cambio	2		NO	2
	IMPLEMENTADA	3			
	Por qué no está en la metodología	4			
	Direccionamiento de los Jefes	5			

#	Variable	código	#	Variable	código
11	¿ Conoce a otras Entidades que apliquen el PMBOK en los Proyectos ?		12	¿ Cree que aplicar el PMBOK en la Ejecución de los Proyectos requiere mucho tiempo ?	
	SI	1		SI	1
	NO	2		NO	2

#	Variable	código	#	Variable	código
13	¿ Considera que con la implementación del PMBOK en los Proyectos de la Entidad, la Entidad mejoraría su eficiencia y eficacia ?		14	¿ Considera viable una capacitación del PMBOK en la Entidad ?	
	SI	1		SI	1
	NO	2		NO	2

#	Variable	código	#	Variable	código
15	Mejor Planificación y Ejecución		16	Enfoques Estandarizados	
	Totalmente de acuerdo	3		Totalmente de acuerdo	3
	De acuerdo	2		De acuerdo	2
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1

#	Variable	código	#	Variable	código
17	Aumento de las Probabilidades de Éxito		18	Orientación de Mejores Prácticas	
	Totalmente de acuerdo	3		Totalmente de acuerdo	3
	De acuerdo	2		De acuerdo	2
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1

#	Variable	código	#	Variable	código
19	Mayor Eficiencia y Control de los Recursos		20	Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo	
	Totalmente de acuerdo	3		Totalmente de acuerdo	3
	De acuerdo	2		De acuerdo	2
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

#	Variable	código	#	Variable	código
21	Reducción de Riesgos		22	Fases y Procesos Claros del Proyecto	
	Totalmente de acuerdo	3		Totalmente de acuerdo	3
	De acuerdo	2		De acuerdo	2
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1
#	Variable	código			
23	Áreas de Conocimiento Integrales		24	Rigidez	
	Totalmente de acuerdo	4		Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3		De acuerdo	3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
	Totalmente en desacuerdo	1		En desacuerdo	1
#	Variable	código			
25	Complejidad		26	Orientación Contextual Limitada	
	Totalmente de acuerdo	5		Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	4		De acuerdo	3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
	En desacuerdo	2		En desacuerdo	1
	Totalmente en desacuerdo	1			
#	Variable	código			
27	Sobrecarga de Documentación		28	Falta de Énfasis en las Habilidades Blandas	
	Totalmente de acuerdo	4		Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	3		De acuerdo	3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
	En desacuerdo	1		En desacuerdo	1
#	Variable	código			
29	Enfoque Limitado en la Cultura Organizacional		30	Adaptabilidad de los Desafíos	
	Totalmente de acuerdo	5		Totalmente de acuerdo	4
	De acuerdo	4		De acuerdo	3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
	En desacuerdo	2		En desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	1				

Fuente: Elaboración propia

La codificación de la investigación se presenta en la tabla a continuación como una ilustración representativa, ya que se trata de una matriz compuesta por 30 preguntas aplicadas a 100 encuestados, lo que genera un total de 3.000 datos. Por esta razón, el reporte completo de la codificación se adjunta en los anexos del documento.

Tabla 6*Codificación de los datos de la investigación*

Secuencia Encuestas	1 Género	2 Edad	3 Escolaridad (nivel de estudios)	4 Antigüedad en el cargo	5 Área funcional donde trabaja	6 Ciudad donde trabaja	7 ¿Conoce usted qué es el PMBOK?
1	1	4	4	3	2	1	1
2	2	4	3	2	4	1	2
3	2	4	4	4	4	1	1
4	2	4	1	4	4	1	1
5	2	4	4	4	4	1	1
6	1	3	4	1	2	2	2
7	1	4	4	4	1	2	2
8	1	3	4	3	2	1	1
9	1	2	3	3	4	2	2
10	1	3	3	1	2	2	2
11	1	3	4	1	1	2	2
12	1	2	3	3	4	2	1
13	1	3	4	2	3	1	2
14	1	3	4	3	4	1	2
15	1	1	3	1	3	3	2
16	2	1	3	1	1	3	1
17	2	1	3	1	1	3	1
18	1	1	3	1	1	3	2
19	1	3	1	4	4	3	1
20	2	2	4	1	1	3	1
21	1	2	2	2	3	3	1

Fuente: Elaboración propia

Nota: se anexa un archivo de la codificación de las variables y su reporte al final del documento.

5.2. Análisis Descriptivo

5.2.1. Caracterización de la muestra

La muestra estuvo conformada por 100 funcionarios activos del instituto nacional de vías (INVÍAS). El 68% fueron hombres y el 32% mujeres. En cuanto a la

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

edad, el 68% tenía entre 40 y 50 años, el 33% contaba con estudios de posgrado y 54% conoce el PMBOK y un 46% no sabe que es el PMBOK. En relación con la mayor cantidad de encuestados en el cargo, la mayoría tenía entre 0 y 5 años de experiencia. Los participantes se encontraban distribuidos en las sedes de Bogotá, Cali, Yopal, Popayán y Pasto.

A continuación, se caracteriza la muestra detalladamente y el valor es el número total de encuestados por cada respuesta:

Tabla 7

Caracterización de la muestra en género, edad y escolaridad

Género		Edad		Escolaridad (Nivel de Estudios)	
Masculin o	68	18- 29	16	Bachiller	10
Femenin o	32	30- 39	16	Técnico o tecnólogo	6
Total	100	40- 50	36	Pregrado	33
		Más de 50	32	Posgrado	51
		Tota l	100	Total	100

Tabla 8

Caracterización de la muestra en antigüedad en el cargo, área funcional donde trabaja y ciudad donde trabaja

Antigüedad en el Cargo	Área Funcional donde trabaja	Ciudad donde trabaja
0-5 años	Departamento	Popayán
6-10 años	Dirección o equivalente	Bogotá
11-20 años	Gerencia	Yopal

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Más de 20 años	23	Otro	39	Cali	1
Total	100	Total	100	Pasto	1
				Total	100

Tabla 9*Preguntas de la encuesta*

¿Conoce usted qué es el PMBOK?		¿Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan?		Si su respuesta fue negativa, ¿Por qué cree usted que no se implementa?	
Si	54	Si	29	Desconocimiento	57
No	46	No	48	IMPLEMENTADA	23
Total	100	No sabe	23	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad	11
		Total	100	Direccionamiento de los jefes	7
				Resistencia al cambio	2
				Total	100

Tabla 10*Continuación preguntas encuesta*

¿Le gustaría aplicar el PMBOK?		¿Conoce a otras Entidades que apliquen el PMBOK en los Proyectos?		¿Cree que aplicar el PMBOK en la Ejecución de los Proyectos requiere mucho tiempo?	
Si	89	Si	20	Si	41
No	11	No	80	No	59

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Total	100	Total	100	Total	100
-------	-----	-------	-----	-------	-----

Tabla 11*Preguntas encuesta parte 3*

¿Considera que con la implementación del PMBOK en los Proyectos de la Entidad, la Entidad mejoraría su eficiencia y eficacia?		¿Considera viable una capacitación del PMBOK en la Entidad?		Mejor Planificación y Ejecución	
Si	92	Si	97	Totalmente de acuerdo	43
No	8	No	3	De acuerdo	50
Total	100	Total	100	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7
				Total	100

Tabla 12*Preguntas encuesta parte 4*

Enfoques Estandarizados		Aumento de las Probabilidades de Éxito		Orientación de Mejores Prácticas	
Totalmente de acuerdo	32	Totalmente de acuerdo	41	Totalmente de acuerdo	37
De acuerdo	54	De acuerdo	48	De acuerdo	55
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8
Total	100	Total	100	Total	100

Tabla 13*Preguntas encuesta parte 5*

Mayor Eficiencia y Control de los Recursos		Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo		Reducción de Riesgos	
Totalmente de acuerdo	25	Totalmente de acuerdo	36	Totalmente de acuerdo	23
De acuerdo	67	De acuerdo	54	De acuerdo	63
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14
Total	100	Total	100	Total	100

Tabla 14*Preguntas encuesta parte 6*

Fases y Procesos Claros del Proyecto		Áreas de Conocimiento Integrales		Rigidez	
Totalmente de acuerdo	33	Totalmente de acuerdo	26	Totalmente de acuerdo	9
De acuerdo	58	De acuerdo	61	De acuerdo	35
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33
Total	100	Totalmente en desacuerdo	3	En desacuerdo	23
		Total	100	Total	100

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Tabla 15*Preguntas encuesta parte 7*

Complejidad		Orientación Contextual Limitada		Sobrecarga de Documentación	
Totalmente de acuerdo	3	Totalmente de acuerdo	8	Totalmente de acuerdo	8
De acuerdo	41	De acuerdo	42	De acuerdo	36
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23
En desacuerdo	31	En desacuerdo	32	En desacuerdo	33
Totalmente en desacuerdo	1	Total	10	Total	10
Total	10		0		0
	0				

Tabla 16*Preguntas encuesta parte 8*

Falta de Énfasis en las Habilidades Blandas		Enfoque Limitado en la Cultura Organizacional		Adaptabilidad de los Desafíos	
Totalmente de acuerdo	10	Totalmente de acuerdo	4	Totalmente de acuerdo	7
De acuerdo	46	De acuerdo	43	De acuerdo	44
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17
En desacuerdo	32	En desacuerdo	33	En desacuerdo	32
Total	10	Totalmente en desacuerdo	5	Total	100
	0	Total	10		
			0		

Fuente: Elaboración propia

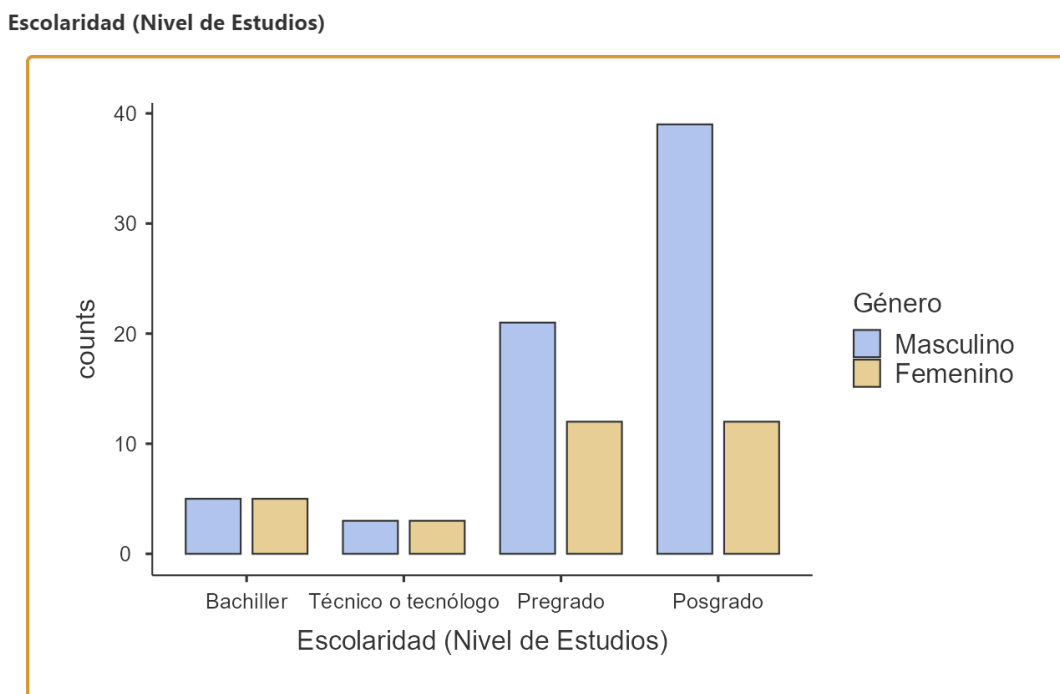
5.3. Análisis de datos

En el siguiente análisis de datos con la información recopilada se elaborarán comparaciones que aporten a la comprensión del diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en el INVÍAS. En relación con esta investigación, estamos tratando de explorar los datos recolectados para identificar patrones, tendencias y correlaciones que pueden proporcionar una visión valiosa del tema central.

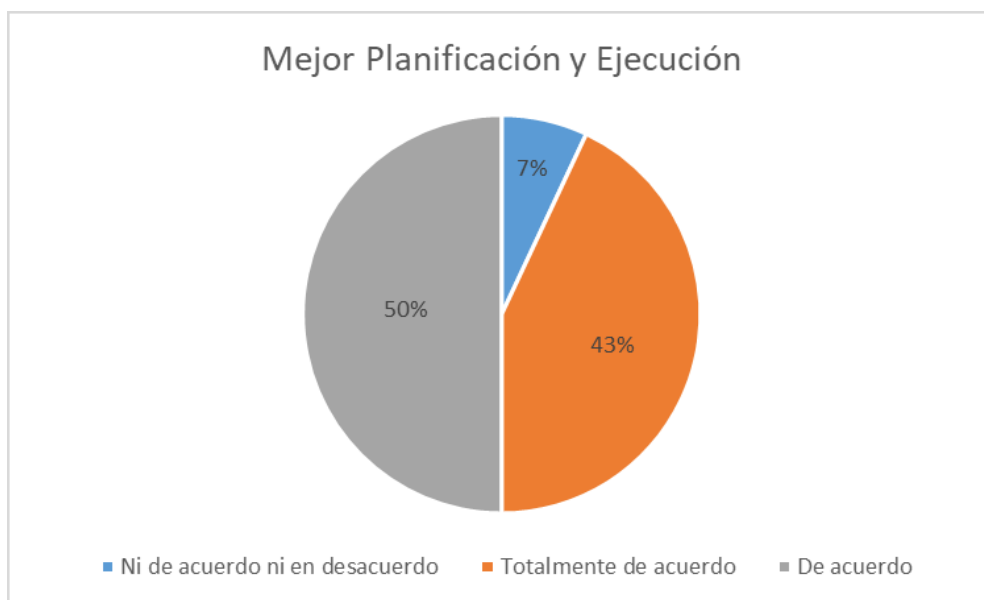
En la figura número 9 que se muestra a continuación podemos observar el sesgo tan marcado que hay en donde su gran mayoría los hombres tienden a tener títulos más altos que las mujeres.

Figura 9

Sesgo con la escolaridad entre género



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Jamovi

Figura 10*Mejor planificación y ejecución***Fuente:** Elaboración propia con la herramienta Excel

En la figura anterior se puede observar que el 50% de los encuestados está de acuerdo con que la metodología del PMBOK mejora la planificación y ejecución de los proyectos, el 43% está totalmente de acuerdo y solamente el 7% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 17*Moda de la información demográfica*

Características	Moda
<i>Género</i>	Masculino
<i>Edad</i>	40-50
<i>Escolaridad</i>	Posgrado
<i>Antigüedad en el Cargo</i>	0-5 años
<i>Ciudad donde trabaja</i>	Popayán y Yopal

Fuente: Elaboración propia

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

En la tabla 17 se pueden observar las diferentes modas calculadas a partir de los datos recolectados, en donde se evidencia que la mayoría de los encuestados fueron hombres, a personas entre 40 y 50 años, con niveles de estudio de posgrado, con antigüedad en el cargo de muy poco tiempo de 0-5 años y en las sedes dónde más contestaron fueron en Popayán y Yopal.

En la figura 11 se evidencia que el 36% de los encuestados está totalmente de acuerdo con que la metodología del PMBOK mejora la comunicación y la colaboración en el equipo, el 54% está de acuerdo y el 10% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 11

Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Excel

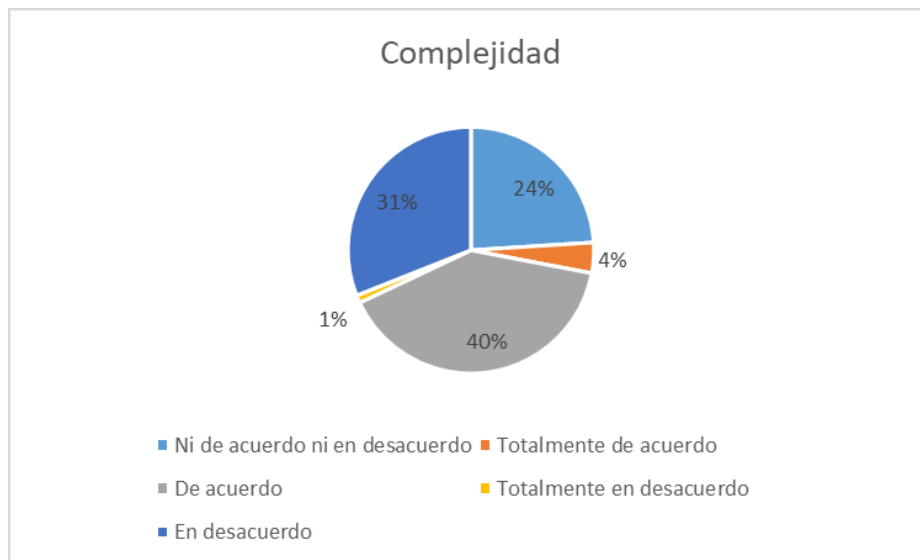
Si siguiéramos por la misma línea se puede observar una tendencia en las preguntas tipo likert, ya que en todos los conceptos como en los enfoques estandarizados, el aumento de la probabilidad de éxito, la orientación a mejores prácticas, la mayor eficiencia y control de los recursos, la reducción de riesgos, las fases y procesos claros del proyecto; en todos estos aspectos la mayoría de los

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

encuestados está de acuerdo, la minoría no está de acuerdo ni en desacuerdo y ninguno se encuentra en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Lo anterior se puede observar en el Anexo 5.

Figura 12

Complejidad



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Excel

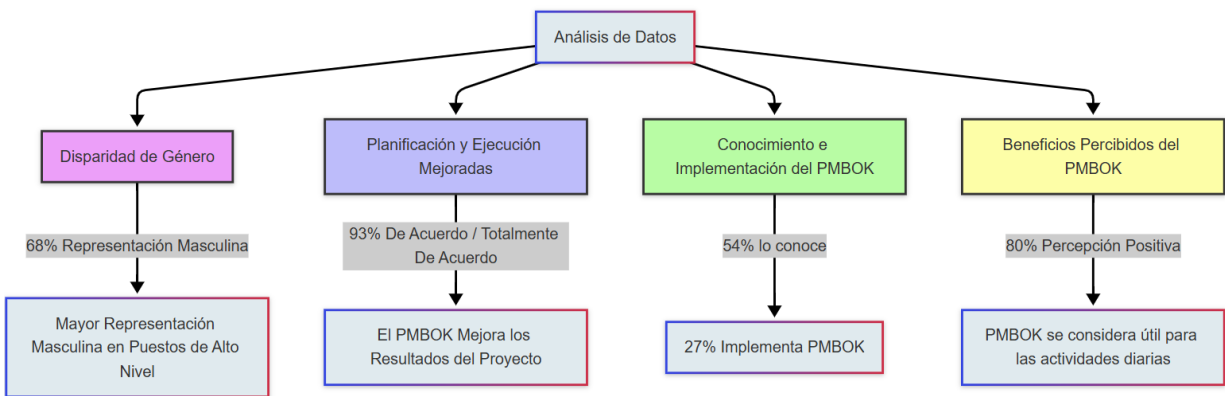
Por otro lado, de la figura 12 se observa que el 40% de los encuestados está de acuerdo con que la metodología del PMBOK es compleja, el 31% está en desacuerdo, el 24% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Finalmente, en la figura 13 resaltamos los hallazgos más relevantes encontrados en la investigación realizada.

Figura 13

Diagrama de análisis de los datos

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS



5.3.1. Herramientas

Las herramientas seleccionadas para realizar el análisis de datos de nuestra investigación fueron Excel y Jamovi de acuerdo con nuestro diseño metodológico son herramientas fáciles de utilizar que todos las sabemos manejar, que son de bajo costo ya que Jamovi es gratuita y Microsoft Excel se tiene la licencia a través de la universidad y de nuestros trabajos y principalmente son herramientas que generan análisis estadístico de una manera fácil y gráfica.

También se tuvo presente los objetivos que fueron definidos para nuestra investigación tanto el general como los específicos que determinamos que tienen un alcance descriptivo y por lo tanto una herramienta como Excel es suficiente para realizar nuestro análisis y no necesitamos de estadísticas muy avanzadas.

Así mismo, otro criterio importante son las capacidades técnicas de nuestro equipo, y debemos elegir una herramienta que nos sea accesible tanto por el saberla manejar como por los costos. Una herramienta de Microsoft como Excel que es de las más utilizadas a nivel mundial es de fácil acceso, la tenemos disponible y todos la sabemos manejar.

También los criterios como lo son los costos y la accesibilidad y por esto ya llevamos cuatro criterios primordiales. La compatibilidad es otro criterio valioso; ya que, será más fácil importar y exportar con archivos comunes a algo que no se

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

conoce. Para nuestro caso que realizamos una encuesta en la plataforma Forms de Microsoft nos fue muy fácil exportar los datos recolectados a Excel.

5.3.2. *Métodos Estadísticos*

Los métodos estadísticos utilizados para analizar los datos recolectados fueron métodos para realizar estadística descriptiva como lo son la moda, los gráficos circulares y las gráficas de barras. A continuación, se describe cada uno de ellos:

Moda: es la variable más frecuente entre los datos recolectados, es decir, la que se repite el mayor número de veces. La moda permite sintetizar la información de manera que se pueda entender rápidamente la naturaleza de los datos.

Gráficos circulares: es una representación gráfica que suele utilizarse para ilustrar datos en distribuciones porcentuales. Los gráficos circulares son utilizados principalmente en situaciones en las que los datos deben presentarse en porcentajes o fracciones y se conoce la cantidad total. Para nuestro caso específico los gráficos circulares se utilizaron para ilustrar la distribución de los datos de la encuesta realizada.

También utilizamos **gráficas de barras** para analizar tendencias y sesgos. Al igual que gráficas de barras múltiples. Los gráficos de barras es una forma de representar gráficamente datos mediante rectángulos verticales. El tamaño de cada barra se ajusta proporcionalmente al valor que representa.

5.4. **Análisis de resultados**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el estudio para el diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS. Los resultados muestran los elementos principales demográficos y sus interrelaciones con los factores formales que representan la empresa, desde varios niveles de análisis, según la identidad individual, como ser organizacional, la percepción de las personas

acerca de su organización lo cual determina unas interrelaciones y como integrante del contexto social, en el cual está inmersa también la organización.

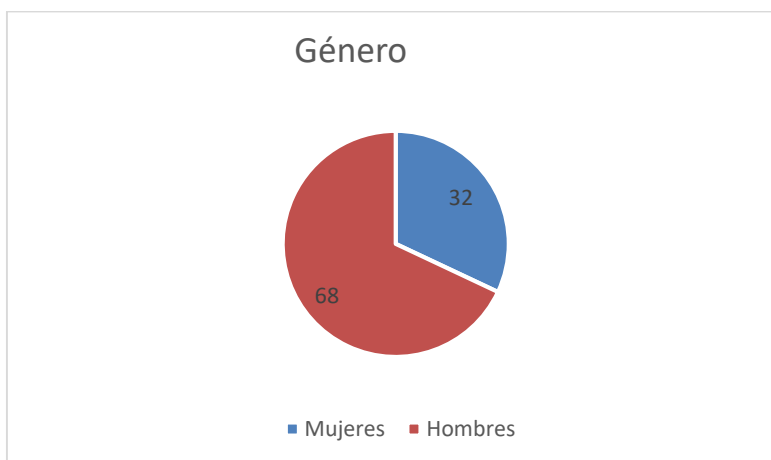
5.4.1. Características sociodemográficas

La primera parte de la encuesta establece una caracterización de los empleados del INVÍAS correspondiente a la identidad de la persona como individuo, con características particulares de acuerdo con su ubicación dentro de una categoría sociodemográfica: género, edad, escolaridad, cargo, antigüedad en el cargo, área funcional donde trabaja, planta u oficinas donde trabaja y ciudad donde trabaja.

Con relación a los datos demográficos en la figura 14, se pudo determinar que el género masculino corresponde al 68%, mientras que el género femenino corresponde al 32%, lo cual representa en su gran mayoría a los hombres.

Figura 14

Género de los empleados de la empresa



Nota: Distribución de género de los participantes en la investigación.

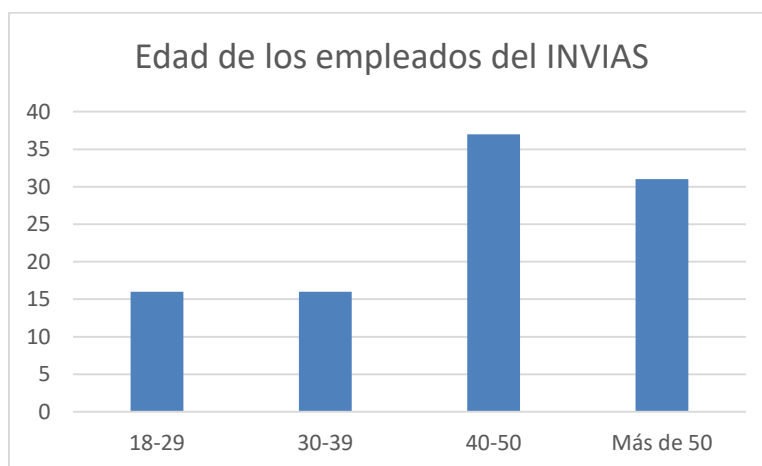
Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Desde otra variable de análisis de la cultura organizacional, la figura 15 se refiere a la edad de los empleados del INVÍAS, y aquí se hace importante observar las brechas generacionales.

Figura 15

Edad de los empleados del INVÍAS

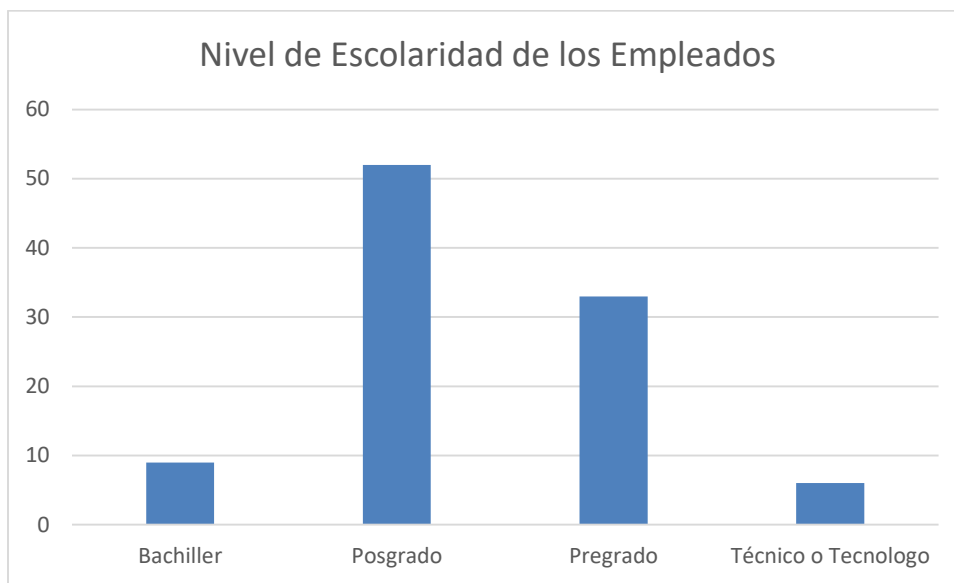


Nota: Clasificación de los rangos de edades de los participantes en la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar predomina un nivel de edad de los participantes del INVÍAS con un rango entre 40 y 50 años y más de 50 años con el 68%, lo cual demuestra un compromiso con la entidad, para Téllez, Patiño y Ambriz (2014) afirman que a mayor edad aumenta el nivel de compromiso de los colaboradores, en sus elementos normativos y afectivo.

La figura 16 aborda el nivel de escolaridad de los empleados que trabajan en el INVÍAS, sus capacidades en el dominio de un campo académico. Es de resaltar que el 85% es profesional, de los cuales un 52% tiene estudios de posgrado, lo cual es una ventaja para la organización, por contar con un talento humano preparado para realizar una mejor gestión y para crecer profesionalmente dentro de la empresa.

Figura 16*Nivel de escolaridad de los empleados*

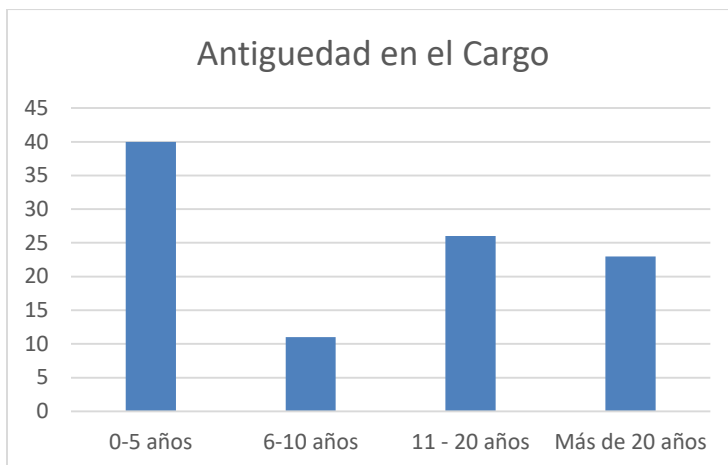
Nota: Clasificación de los niveles de escolaridad.

Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto que muestra la figura 17, es la antigüedad en el cargo que ejecutan. Respecto a esta variable, podemos observar que la gran mayoría el 40% tiene una antigüedad entre 0 y 5 años. Sin embargo, el 60% restante lleva más de 5 años en la empresa, lo que quiere decir que la empresa tiene una buena estabilidad laboral y es un indicador de compromiso, experiencia y estabilidad de los empleados.

Figura 17*Antigüedad en el cargo*

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

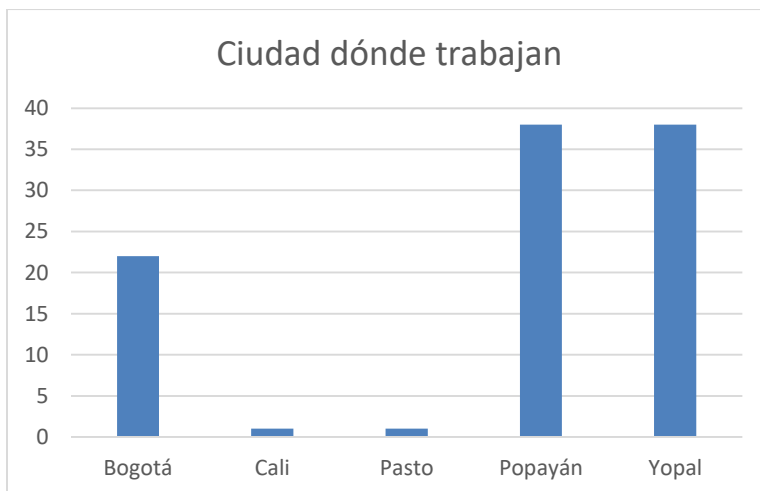


Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la ciudad donde trabajan, podemos observar que el 38% trabaja en Popayán, otro 38% en Yopal, el 22% en Bogotá y un 1% en Cali y Pasto. Lo anterior, da a entender que se debe realizar otras encuestas en ciudades principales de Colombia como Medellín, Barranquilla, y de más empleados en la misma Bogotá y Cali para obtener datos más exactos.

Figura 18

Ciudad dónde trabajan



Fuente: Elaboración propia

5.4.2. Definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK en INVÍAS Colombia al 2025

El propósito de este estudio es definir el estado actual del conocimiento y el uso de la herramienta PMBOK en INVÍAS para el año 2025, evaluando cómo este método se integra en los procesos y prácticas de gestión de proyectos dentro de la entidad. Al realizar y analizar los datos, su objetivo es establecer una relación clara entre la comprensión de los empleados del INVÍAS sobre PMBOK y los indicadores de desempeño de los proyectos viales que identifican las áreas de mejora y oportunidades para fortalecer la capacidad institucional.

Para definir el estado actual de conocimiento de la herramienta PMBOK en INVÍAS Colombia al 2025, es necesario identificar aquellas personas que conocen la herramienta y las que no, para de esta forma saber si la implementan de una manera correcta.

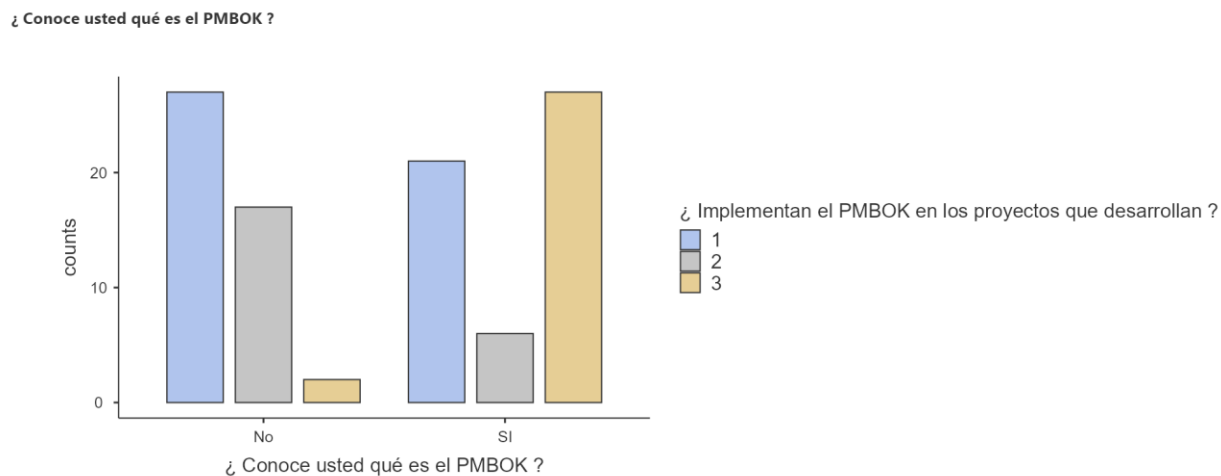
Para cuantificar el conocimiento de esta herramienta se planteó la siguiente pregunta: ¿Conoce usted que es el PMBOK?

En la tabla 18 que se observa a continuación, se puede observar que el 54% de los encuestados tienen conocimiento de la herramienta PMBOK y el 46% por el contrario no lo conoce. Así mismo, se observa que el conocimiento es directamente proporcional al nivel de estudios obtenidos, es decir, las personas con posgrados y pregrados conocen más la herramienta que personas bachilleres o técnicos o tecnólogos.

Tabla 18*Conocimiento del PMBOK según el nivel de estudios*

Frecuencias de Escolaridad (Nivel de Estudios)				
Escolaridad (Nivel de Estudios)	¿ Conoce usted qué es el PMBOK ?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Bachiller	No	7	7.0 %	7.0 %
	SI	3	3.0 %	10.0 %
Técnico o tecnólogo	No	5	5.0 %	15.0 %
	SI	1	1.0 %	16.0 %
Pregrado	No	9	9.0 %	25.0 %
	SI	24	24.0 %	49.0 %
Posgrado	No	25	25.0 %	74.0 %
	SI	26	26.0 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia con la herramienta Jamovi

Figura 19*Conocimiento del PMBOK Vs. Implementación*

Fuente: Elaboración propia con la herramienta Jamovi

En la figura 18 se puede observar que de las 54 personas que conocen la herramienta PMBOK, 21 personas no lo implementan, 27 personas si lo implementan y 6 personas no saben.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Los hallazgos encontrados sobre el nivel de conocimiento significan que tan familiarizados están los colaboradores con los conceptos y prácticas del PMBOK. El conocimiento suficiente es importante para usar adecuadamente la metodología y aprovechar sus beneficios. Por lo anterior, los hallazgos realizados son preocupantes; ya que del 54% de las personas que conocen el PMBOK el 38,89% no lo están implementando. Tan sólo el 27% del total de los encuestados conoce y usa la metodología.

La identificación de brechas en el conocimiento permite a INVÍAS el desarrollo e introducción de programas de capacitación especiales. La formación continua y el desarrollo profesional son necesarios para garantizar que el personal pueda usar efectivamente el PMBOK, lo que aumenta así los beneficios de la metodología y reduce los errores debido a la falta de conocimiento.

5.4.3. Determinar el nivel de percepción de utilidad de la herramienta PMBOK en INVÍAS

Este estudio tiene como objetivo determinar el nivel de percepción de utilidad de la herramienta PMBOK entre los colaboradores de INVÍAS, evaluando cómo esta opinión está relacionada con los datos obtenidos a través de la encuesta realizada. Analizando las declaraciones y experiencias de los usuarios sobre la usabilidad de PMBOK en sus funciones diarias, está destinado a identificar los factores que influyen en su aceptación y uso, así como áreas donde se pueden implementar mejoras.

Por lo anterior, evaluaremos la correlación que existe entre los que sí tienen conocimiento del PMBOK con su efectividad percibida; ya que no sería lógico evaluar la efectividad de los que no tienen conocimiento sobre este y por lo tanto se relaciona con ese 54% encontrado. El desconocimiento de la herramienta puede deberse al uso insuficiente de los conceptos del PMBOK de acuerdo con la literatura que nos hace pensar en una capacitación y gestión continua que contribuye al aprendizaje.

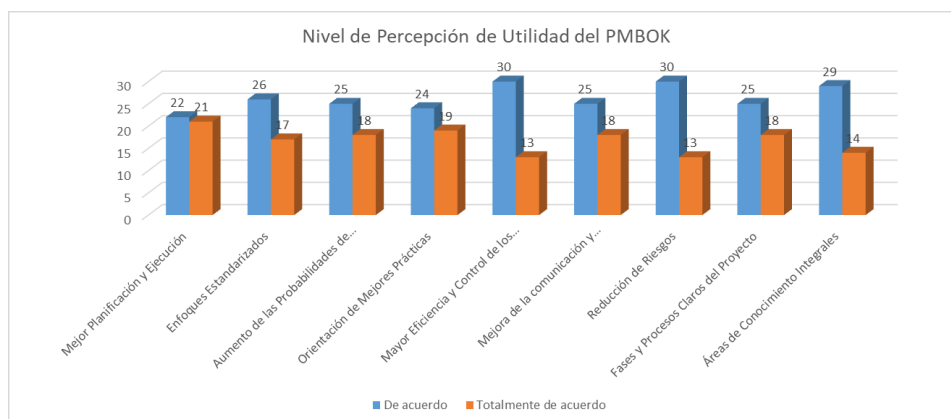
De este 54% de encuestados que conoce el PMBOK, el 79,63% está de acuerdo y totalmente de acuerdo con que la metodología sirve para una mejor

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

planificación y ejecución, enfoques estandarizados, aumento de las probabilidades de éxito, orientación de mejores prácticas, mayor eficiencia y control de recursos, mejor comunicación y colaboración en el equipo, reducción de riesgos, fases y procesos claros del proyecto y áreas de conocimiento integrales según se puede observar en la siguiente figura.

Figura 20

Nivel de percepción de utilidad del PMBOK



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Excel

Una alta proporción de los encuestados reporta que el PMBOK les ayuda a realizar su trabajo de manera más eficiente, esto sugiere una integración positiva de la herramienta en sus procesos diarios. Este resultado puede relacionarse con teorías de liderazgo transformacional que indican que un liderazgo efectivo puede influir en la percepción de las herramientas de gestión dentro de una organización.

Un alto porcentaje de colaboradores que perciben el PMBOK como útil sugiere que, en general, la metodología es reconocida como un recurso valioso en la gestión de proyectos dentro de INVÍAS. Esto implica que la herramienta es considerada efectiva para mejorar la estructura, planificación y ejecución de proyectos viales.

Esta percepción positiva es crucial porque favorece la disposición de los empleados a adoptar y utilizar el PMBOK en sus funciones diarias. Una cultura organizacional que valora herramientas de gestión eficaces puede llevar a mejoras en el desempeño y en los resultados de los proyectos. También puede incrementar la

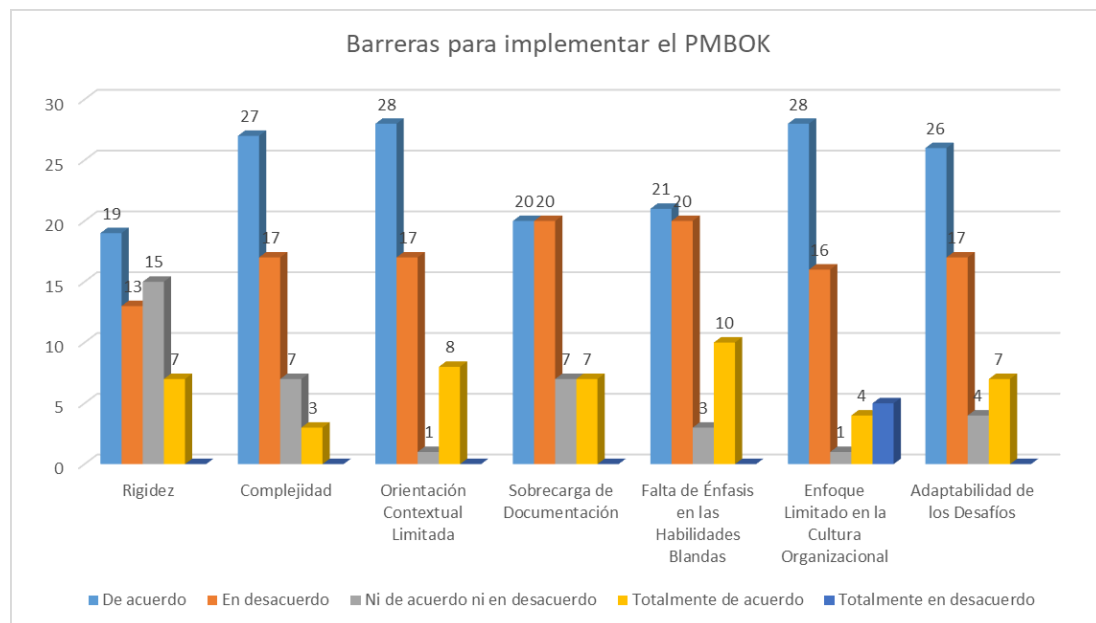
motivación y el compromiso del personal, lo que es fundamental para el éxito institucional.

5.4.4. Interpretar el beneficio percibido del uso de la herramienta PMBOK en INVÍAS

El objetivo de este estudio es interpretar el beneficio percibido por los colaboradores de INVÍAS al utilizar la herramienta PMBOK y analizar cómo estas percepciones están relacionadas con los datos obtenidos por el estudio. En este análisis, se tratará de determinar los beneficios especiales que el personal está experimentando, aplicando los principios de PMBOK en su trabajo diario, así como el posible no complemento entre la percepción del beneficio y los resultados específicos.

Figura 21

Barreras para implementar el PMBOK



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Excel

La conexión entre la percepción positiva del beneficio y la mejora en el desempeño organizacional puede corroborar hallazgos previos en la literatura que sugieren que el uso de estándares de gestión puede llevar a un aumento en la satisfacción profesional y mejores resultados de proyectos.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Si se establece una correlación entre la percepción del beneficio del PMBOK y el desempeño en la gestión de proyectos, esto sugiere que una mayor utilidad percibida puede traducirse en resultados más satisfactorios en la ejecución de proyectos viales.

Esta relación es fundamental para justificar la inversión en herramientas y prácticas de gestión como PMBOK. Proporciona una base para argumentar que adoptar metodologías estandarizadas puede tener un impacto tangible en la eficacia organizacional. Además, puede servir como un incentivo para promover la continuidad en el uso de PMBOK en INVÍAS y en futuras iniciativas de modernización.

6. Conclusiones

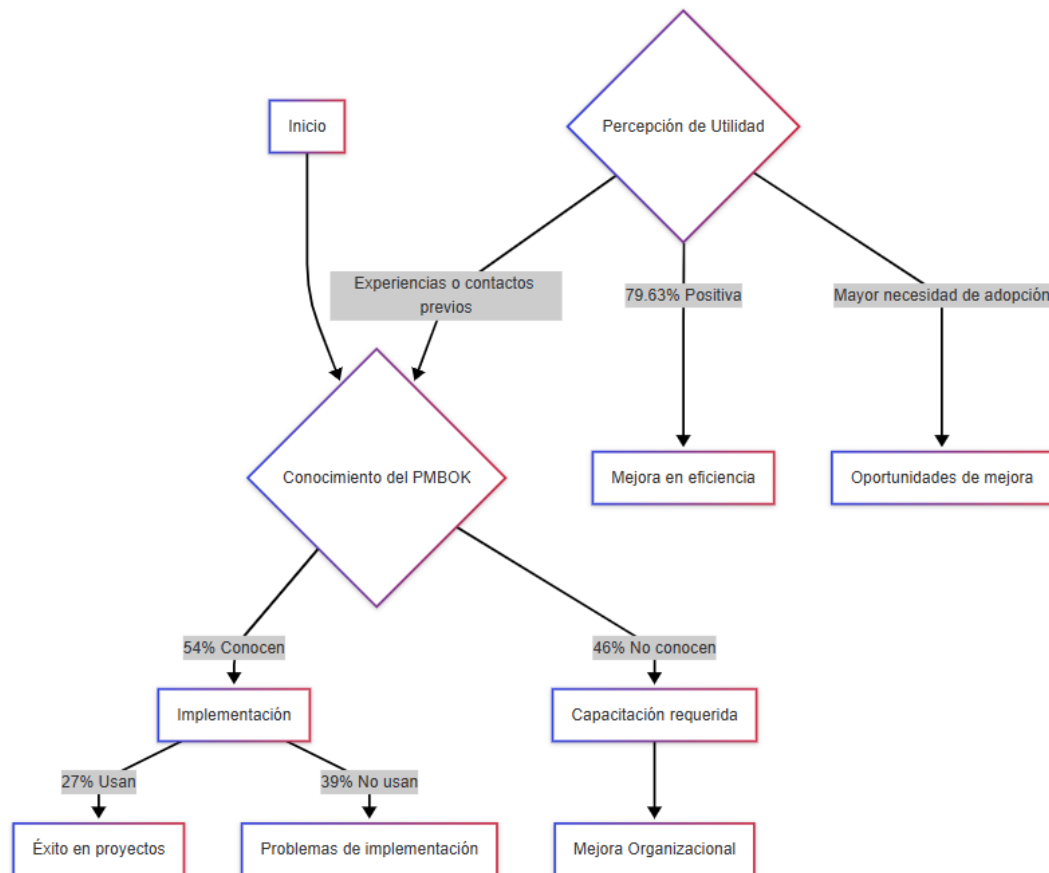
Se concluye a través de los resultados del trabajo de diagnóstico del estado de condiciones para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en instituto nacional de vías (INVÍAS) Colombia al 2025 que el conocimiento y la aplicación de la metodología PMBOK en INVÍAS al 2025 aún presenta brechas significativas: aunque el 54% de los colaboradores encuestados afirma conocer la herramienta, solo el 27% la implementa y 39% no la utilizan dentro de la institución. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer programas, talleres de capacitación continua que no solo aumenten el conocimiento técnico, sino también promuevan la adopción práctica de la metodología en todos los niveles de la entidad del INVÍAS.

Existe una percepción mayoritariamente positiva sobre la utilidad del PMBOK entre los funcionarios encuestados, ya que el 79,63% considera que mejora la planificación, ejecución y eficiencia en la ejecución de los proyectos viales. Esta percepción es un indicador importante que respalda la inversión en estrategias de formación, integración y fortalecimiento del uso de herramienta del PMBOK estandarizando, contribuyendo así a mejorar el desempeño organizacional y la innovación de la gestión de la entidad del INVÍAS, como lo refleja la siguiente figura de resultados.

Figura 22

Diagrama de resultados

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS



Se reafirma la intención del instituto nacional de vías INVÍAS de adoptar estrategias direccionadas a la implementación de metodologías como el PMBOK para la gestión de los proyectos del INVÍAS y ampliar el conocimiento específico de sus funcionarios y finalmente estandarizar la metodología PMBOK y adoptarla.

En cuanto al PMBOK, se evidencia que es una herramienta primordial para mejorar la planificación y ejecución de los proyectos, mejora la comunicación y la colaboración en el equipo, ayuda a realizar el trabajo de manera más eficiente diariamente, convergiendo con Sarasti, J. y Yañez, S. (2019). Los cuales señalan que es una herramienta esencial para lograr una correcta administración de proyectos al construir una colección sistemática de buenas prácticas gerenciales.

Esta investigación se identifica una paridad con el estudio de Morales (2022), ya que, indica que el área de estudio del PMBOK se encuentra en proceso de

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

exploración exhaustiva, por lo que es posible visualizar un futuro prometedor ante la implementación de metodologías de gestión de proyectos en la Pymes que permitan aumentar los índices de éxito en los proyectos de ámbito empresarial.

7. Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos, se puede definir que el nivel de conocimiento actual sobre la herramienta PMBOK, indica que el 54% de los encuestados tienen conocimiento de la herramienta PMBOK y el 46% por el contrario no lo conoce. Por lo cual, se recomienda que la institución, como entidad pública del orden nacional, impulse la implementación formal del PMBOK en la ejecución de sus próximos proyectos. También, se recomienda que se desarrollen programas de formación o capacitación y adopción de esta herramienta en las distintas sedes del país, dirigidos especialmente a los jefes de área y a sus respectivos equipos sectorizados, con el fin de fortalecer sus capacidades para aplicar de manera efectiva el enfoque del PMBOK. Debido a que esta herramienta del PMBOK proporciona mejores prácticas, estándares, lineamientos y conceptos que permiten planificar, ejecutar y controlar los proyectos de manera más eficiente y adecuada. Desde el ámbito académico, se sugiere ampliar este estudio a otras sedes regionales del INVÍAS, así como analizar el impacto que tendría una adopción plena del PMBOK en la eficiencia de la entidad, particularmente en proyectos de infraestructura vial.

Se observa que el nivel de valoración es del 54% de los encuestados que manifestaron conocer dicha herramienta. De este grupo, el 79,63% expresó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la metodología contribuye a una mejor planificación y ejecución de los proyectos. Esto es debido a una percepción limitada sobre la utilidad de la herramienta dentro de la entidad. Por lo cual recomendamos que el PMBOK sea incorporado dentro de los planes de acción institucionales, especialmente en los planes de mejora e innovación, con el fin de promover su uso en las actividades diarias de los funcionarios, esta implementación ayudaría a una mayor familiaridad y aceptación de la herramienta, desde un nivel básico hasta uno especializado, fortaleciendo las capacidades del personal en sus labores diarias.

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

En el ámbito profesional, se recomienda a INVÍAS trabajar la mejora de calidad de ejecución de proyectos a través apropiación efectiva del PMBOK, lo cual puede traducirse en beneficios para la institución.

Finalmente, para el ámbito académico, proponemos realizar estudios que identifiquen qué perfiles profesionales se adaptan mejor al uso de la herramienta PMBOK y en qué áreas de la entidad su implementación resulta más eficaces. Se recomienda realizar talleres de capacitación orientados a la aplicación práctica de la metodología PMBOK. Estos talleres deberían organizarse en varias etapas: primero, una fase de sensibilización e introducción a los principios fundamentales del PMBOK; posteriormente, una fase práctica en la que se implemente la planificación, ejecución y control de los proyectos que actualmente desarrolla INVÍAS. Después, se profundizarán los talleres en función de las diferentes áreas especializadas, adaptando la metodología al manual de funciones de la entidad o del área de trabajo correspondiente. Finalmente, la realización de talleres de seguimiento y evaluación de proyectos, con el fin de ajustar los contenidos y fortalecer las capacidades del personal.

Teniendo en cuenta que los proyectos de inversión pública son determinantes para el desarrollo y crecimiento de la ciudad en el sector de vías urbanas y rurales en el municipio de Yopal, observamos que de 10 proyectos revisados tan solo 2 de ellos son viabilizados, consideramos que el número de proyectos revisados y viabilizados deben aumentar en un 100% para facilitar la inversión en el sector. Se sugiere al área administrativa del municipio de Yopal implementar dentro de sus manuales de procedimientos de la subdirección del banco de programas y proyectos la adopción del POMBOK como metodología ágil y principal en la formulación y estructuración de los proyectos de inversión del sector de vías que son susceptibles de ser financiados con fuentes de regalías y otras fuentes de inversión, con el objetivo de viabilizar el 100% de los proyectos presentados.

Limitaciones y futuros campos de investigación

Aunque los resultados de nuestro estudio son prometedores y hacen una contribución importante a la gestión de proyectos, es importante reconocer algunas restricciones que pueden afectar la interpretación de los descubrimientos. Debido a las limitaciones de tiempo y recursos, nuestra prueba se limitó a una población específica que podría limitar nuestros resultados a solo esta población. Sin embargo, este público objetivo nos dio la oportunidad de explicar la dinámica interna de este grupo en particular, que en nuestro estudio tiene una resistencia significativa.

Referencias

- Aranda Muelas, A. y Neira Méndez, W. (2019). *Seguimiento a la gerencia para proyectos de vías terciarias en Colombia valorando alcance, tiempo y costo, basados en el PMBOK* [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/345f62d8-8117-48c0-b519-eb40515ccc57/content>
- Arce Labrada, S. y López Sierra, H. A. (2010). Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá. *EAN*, 69(1). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602010000200005
- Bernal Torres, C. A. (2022). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/stage.aspx?il=19299&pg=5&ed=>
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brundtland, G. H. (1987). *Nuestro futuro común: Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Oxford University Press.
- Carron, A. V. y Brawley, L. R. (2000). Cohesion: Conceptual and Measurement Issues. *Small Group Research*, 31(1), 89-106. <https://doi.org/10.1177/104649640003100105>
- Christensen, C. M. (1997). *El dilema del innovador: Cuando las nuevas tecnologías pueden hacer fracasar a las grandes empresas*. Harvard Business School Press. <https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-18078174-a27446720d.pdf>

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>

Congreso de la República de Colombia. (2007). Ley 1150 de 2007. Por la cual se modifican algunas disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/direccionamiento-estrategico/leyes/ley-1150-de-2007-c.aspx>

Congreso 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.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77653>

Cotes Mengual, J M. y Guerrero Villacorte, S. (2022). *Implementación de las buenas prácticas del PMBOK, con énfasis en la gestión de costos, en el diseño del Plan de Dirección del Proyecto tipo Hospitalario Renacer II, ejecutado por la empresa JC Arquitectura y Construcción S.A.S.* [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás.

<https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/3f82389f-f50d-4d58-ab62-30acd951ba4e/content>

Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Press.

Fiedler, F. E. (1964). Un modelo de contingencia de la efectividad del liderazgo. *Avances en Psicología Social Experimental*, 1, 149-190.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065260108600519>

Freeman, R. E. y McVea, J. (1984). *A Stakeholder Approach to Strategic Management*. Pitman.

https://www.researchgate.net/publication/228320877_A_Stakeholder_Approach_to_Strategic_Management

- Gastélum-Escalante, J. (2021). *El camino de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/stage.aspx?il=17521&pg=8&ed=>
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Allyn y Bacon.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/stage.aspx?il=6443&pg=63&ed=>
- Hersey, P. y Blanchard, K. H. (1969). Teoría del ciclo de vida del liderazgo. *Revista de Capacitación y Desarrollo*, 23(5), 26-34.
- Hillson, D. (2002). Ampliando el proceso de riesgo para gestionar oportunidades. *Revista Internacional de Gestión de Proyectos*, 20(3), 235-240.
- Instituto Nacional de Vías. (2022, 16). *Objetivos y funciones*. Instituto Nacional de Vías. <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/objetivos-y-funciones>
- Instituto Nacional de Vías. (2019, 26). *Proyectos INVÍAS*. Instituto Nacional de Vías. <https://www.invias.gov.co/index.php/seguimiento-inversion/proyectos-invias>
- Instituto Nacional de Vías. (2025, 23). *Políticas, lineamientos y manuales*. Instituto Nacional de Vías. <https://www.invias.gov.co/index.php/planeacion-gestion-y-control/planes#plan-estrategico-institucional>
- ISDI. (2023, 12). *Qué es PMBOK en gestión de proyectos*. ISDI. <https://www.isdi.education/es/blog/que-es-pmbok-en-gestion-de-proyectos>
- Jensen, M. C. y Meckling, W. H. (1976). Teoría de la empresa: Comportamiento gerencial, costos de agencia y estructura de propiedad. *Revista de Economía Financiera*, 3(4), 305-360.

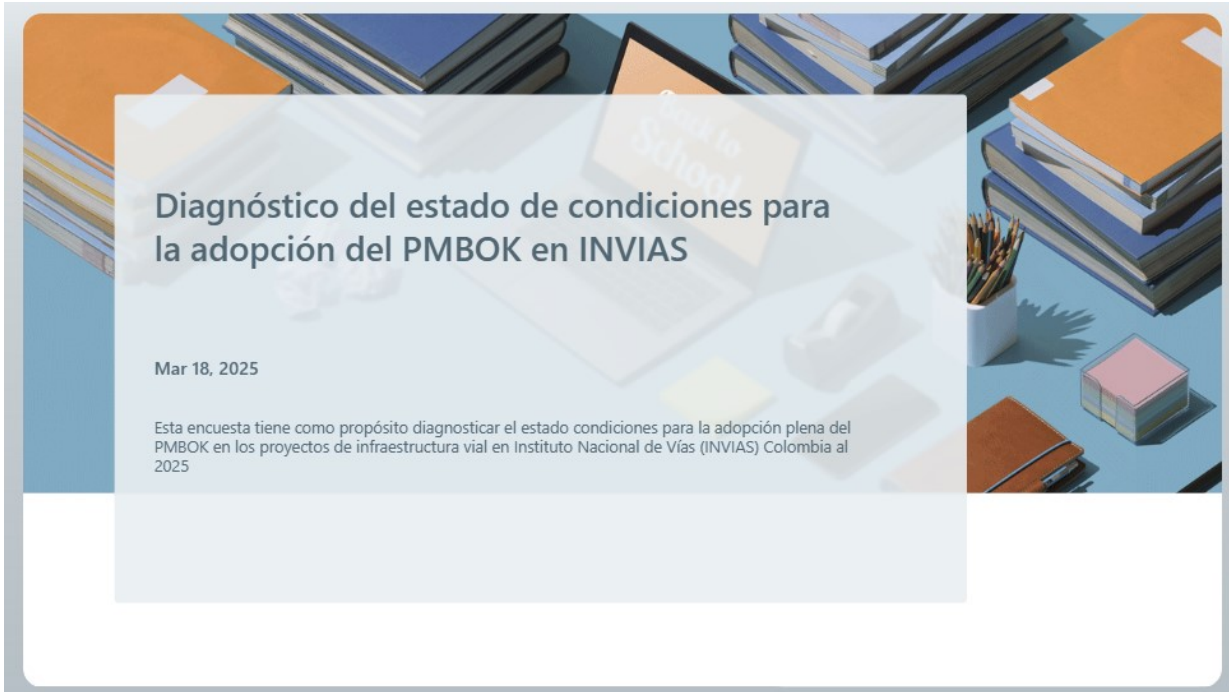
Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

- Kerzner, H. R. (2017). *Gestión de proyectos: Un enfoque de sistemas para la planificación, programación y control*. Wiley.
- Lepak, D. P., Smith, K. G. y Taylor, M. S. (2007). Creación de valor y captura de valor: Una perspectiva multilevel. *Revista de Administración de la Academia*, 32(1), 180-194.
- Lewin, K. (1951). *Teoría de campo en ciencias sociales: Documentos teóricos seleccionados*. Harper y Brothers.
- Morales Gordillo, K. Y. (2022). *Gestión de proyectos bajo la metodología PMBOK en el sector PYMES de ingeniería en Colombia*. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia.
<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/040e0a88-11b0-49a0-9e60-1f753d6c1c4b/content>
- Muñoz Bonilla, H. A. y Chaves Campo, C. F. (2023). *Escritura Académica Sin Estrés. Guía básica para docentes y estudiantes de pregrado*. Colombia.
https://www.researchgate.net/publication/381418746_Escritura_Academica_Sin_Estres
- Pimienta Prieto, J. H., Estrada Coronado, R. M. y de la Orden Hoz, A. (2018). *Metodología de la investigación: competencias+aprendizaje+vida*. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/stage.aspx?il=7587&pg=7&ed=>
- Project Management Institute (PMI). (2021). *Guía del Conocimiento en Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) – Séptima edición*. Project Management Institute.
- Rodrigues, N. (2023). PMBOK: qué es, para qué sirve, fases y herramientas. *HubSpot*.
<https://blog.hubspot.es/sales/que-es-pmbok>

- Romero Noguera, V. E. (2023). *Implementación de la metodología PMBOK para la optimización de procesos*. [Trabajo de grado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia.
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/35614/7/RomeroVictor_2023_MetodologiaImplementacionProcesos.pdf
- Sarasti Berni, J. F. y Yañez López, S. P. (2019). *Propuesta de un modelo gerencial aplicado a proyectos de infraestructura vial adjudicados por el instituto de desarrollo urbano (IDU), a partir de la metodología PMBOK*. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia.
<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/b99072a4-33ed-41d4-be3d-ec8b14572455/content>
- Snyder, C. (2019). *Gestión de proyectos ágiles para dummies*. Wiley.
- Tavakol, M. y Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Vergara-López, A. (2019). La gestión de proyectos en la construcción de infraestructura vial: Un estudio de caso en Colombia. *Revista de Ingeniería*, 54(2), 112-125.

Anexos

Anexo No. 1. Encuesta



Section 1

Introducción

Cordial saludo,

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar una monografía para un proyecto de grado acerca del diagnóstico del estado condiciones para la adopción plena del PMBOK en los proyectos de infraestructura vial en Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) Colombia al 2025. Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no te tomarán mucho tiempo. Tus respuestas serán absolutamente confidenciales y anónimas. En ningún momento se le pide su nombre. No hay preguntas delicadas. Las personas que fueron seleccionadas para el estudio no se eligieron por su nombre sino al azar. Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas e incluidas en la monografía, pero nunca se comunicarán datos individuales. Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Lee las instrucciones cuidadosamente, ya que existen preguntas en las que sólo se puede responder una opción y también se incluyen preguntas abiertas. Muchas gracias por tu colaboración!

Section 2

...

Información Demográfica

1. Género *

Femenino

Masculino

2. Edad *

18-29

30-39

40-50

Más de 50

3. Escolaridad (Nivel de Estudios) *

...

Primaria

Bachiller

Pregrado

Posgrado

Técnico o Tecnólogo

4. Cargo *

Enter your answer

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

5. Antigüedad en el Cargo *

- 0-5 años
- 6-10 años
- 11-20 años
- Más de 20 años

6. Área Funcional donde trabaja *

- Gerencia
- Departamento
- Dirección o equivalente
- Otro

7. Planta u Oficinas donde trabaja *

Enter your answer

8. Ciudad donde trabaja *

Enter your answer

Section 3

...

Diagnóstico del PMBOK

9. ¿ Conoce usted qué es el PMBOK ? *

- Si
- No

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

10. ¿ Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan ? *

- Si
- No
- No sabe
- Other

11. Si su respuesta fue negativa, ¿ Por que cree usted que no se implementa ?

- Desconocimiento
- Resistencia al cambio
- Direccionamiento de los Jefes
- Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad

12. ¿ Le gustaría aplicar el PMBOK ?

- Si
- No

13. ¿ Conoce a otras Entidades que apliquen el PMBOK en los Proyectos ?

- Si
- No

14. ¿ Cree que aplicar el PMBOK en la Ejecución de los Proyectos requiere mucho tiempo ?

- Si
- No

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

15. ¿ Considera que con la implementación del PMBOK en los Proyectos de la Entidad, la Entidad mejoraría su eficiencia y eficacia ?

Si

No

16. ¿ Considera viable una capacitación del PMBOK en la Entidad ?

Si

No

17. Ventajas del PMBOK

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Total de
Mejor Planificación y Ejecución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Enfoques Estandarizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Aumento de las Probabilidades de Éxito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Orientación de Mejores Prácticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Mayor Eficiencia y Control de los Recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Reducción de Riesgos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Fases y Procesos Claros del Proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Áreas de Conocimiento Integrales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

18. Desventajas del PMBOK

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Total de
Rigidez	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Complejidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Orientación Contextual Limitada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Sobrecarga de Documentación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Falta de Énfasis en las Habilidades Blandas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Enfoque Limitado en la Cultura Organizacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Adaptabilidad de los Desafíos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

19. Muchas gracias por su amable colaboración

Anexo No. 2. Resultados de la encuesta

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

ID	Hora de inicio	Hora de finalización	Correo electrónico	Género	Edad	Escolaridad (Nivel de Estudios)	Cargo	Antigüedad en el Cargo
1	3/20/25 2:18:18	3/20/25 2:24:35	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	INGENIERIA CIVIL	11-20 años
2	3/20/25 8:45:43	3/20/25 8:53:22	anonymous	Femenino	Más de 50	Pregrado	Contratista	6-10 años
3	3/20/25 9:13:19	3/20/25 9:19:07	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	PROFESIONAL ESPECIALIZADO	Más de 20 años
4	3/20/25 9:48:11	3/20/25 9:58:42	anonymous	Femenino	Más de 50	Bachiller	secretaria	Más de 20 años
5	3/20/25 10:07:27	3/20/25 10:15:29	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	Profesional Universitario	Más de 20 años
6	3/20/25 17:20:17	3/20/25 17:26:55	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	0-5 años
7	3/20/25 17:41:37	3/20/25 17:44:49	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Profesional Especializado	Más de 20 años
8	3/20/25 17:43:30	3/20/25 17:45:59	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Profesional de apoyo	11-20 años
9	3/20/25 17:52:29	3/20/25 17:56:12	anonymous	Masculino	30-39	Pregrado	Tecnólogo mantenimiento eléctrico	11-20 años
10	3/20/25 17:47:34	3/20/25 18:00:44	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Lider 1 procesos técnicos y mantenimiento	0-5 años
11	3/20/25 18:17:24	3/20/25 18:21:43	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	0-5 años
12	3/20/25 19:30:36	3/20/25 19:33:10	anonymous	Masculino	30-39	Pregrado	Arquitecto	11-20 años
13	3/21/25 8:42:10	3/21/25 8:45:48	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Dirección de proyectos	6-10 años
14	3/21/25 8:39:10	3/21/25 9:05:47	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Residente ambiental y SST - SISOMA	11-20 años
15	3/21/25 9:29:33	3/21/25 9:40:16	anonymous	Masculino	18-29	Pregrado	Asesor	0-5 años
16	3/21/25 9:36:09	3/21/25 9:40:57	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Ingeniera ambiental	0-5 años
17	3/21/25 9:31:52	3/21/25 9:42:27	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Ingeniera ambiental	0-5 años
18	3/21/25 9:32:32	3/21/25 9:43:17	anonymous	Masculino	18-29	Pregrado	Delineante de Arquitectura y de Ingeniería	0-5 años
19	3/21/25 9:41:45	3/21/25 9:47:33	anonymous	Masculino	40-50	Bachiller	Soporte técnico en equipos de oficina	Más de 20 años
20	3/21/25 9:31:41	3/21/25 9:50:39	anonymous	Femenino	30-39	Posgrado	Ing Ambiental	0-5 años
21	3/21/25 9:49:55	3/21/25 9:52:23	anonymous	Masculino	30-39	Técnico o tecnólogo	Asesor	6-10 años
22	3/21/25 9:52:58	3/21/25 10:07:46	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Asesor	0-5 años
23	3/21/25 10:14:19	3/21/25 10:17:15	anonymous	Femenino	40-50	Posgrado	Gerente	11-20 años
24	3/21/25 11:13:55	3/21/25 11:19:03	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	Gerente de Proyecto	Más de 20 años
25	3/21/25 12:16:40	3/21/25 12:21:14	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Ing apoyo técnico	0-5 años
26	3/21/25 12:45:32	3/21/25 12:48:07	anonymous	Masculino	30-39	Posgrado	ingeniero de diseño	11-20 años
27	3/21/25 12:55:23	3/21/25 13:02:06	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Gerente	11-20 años
28	3/21/25 13:31:49	3/21/25 13:35:25	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Independiente	Más de 20 años
29	3/21/25 15:00:21	3/21/25 15:06:59	anonymous	Femenino	40-50	Bachiller	Oficios varios	Más de 20 años
30	3/21/25 16:56:09	3/21/25 16:59:19	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Asesor	0-5 años
31	3/21/25 16:59:34	3/21/25 17:00:39	anonymous	Masculino	Más de 50	Bachiller	Asesor	Más de 20 años
32	3/21/25 17:18:10	3/21/25 17:21:20	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Asesor	11-20 años
33	3/21/25 17:21:48	3/21/25 17:25:33	anonymous	Femenino	40-50	Posgrado	Ing ambiental	0-5 años
34	3/21/25 17:45:03	3/21/25 17:51:13	anonymous	Masculino	40-50	Bachiller	Asesor	0-5 años
35	3/21/25 18:05:26	3/21/25 18:08:18	anonymous	Masculino	18-29	Posgrado	Lider 1 de Laboratorio	0-5 años
36	3/21/25 18:46:17	3/21/25 18:50:35	anonymous	Masculino	18-29	Posgrado	Profesional	6-10 años
37	3/21/25 19:58:17	3/21/25 20:10:32	anonymous	Femenino	Más de 50	Técnico o Tecnólogo	Secretaría	Más de 20 años
38	3/21/25 23:29:39	3/21/25 23:37:13	anonymous	Femenino	Más de 50	Bachiller	Equipo técnico	6-10 años
39	3/21/25 23:29:02	3/21/25 23:37:49	anonymous	Femenino	Más de 50	Bachiller	Equipo técnico	6-10 años
40	3/22/25 6:57:04	3/22/25 7:00:02	anonymous	Femenino	18-29	Posgrado	Administradora	0-5 años
41	3/22/25 7:35:47	3/22/25 7:40:18	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Asesor	Más de 20 años
42	3/22/25 9:55:50	3/22/25 10:52:40	anonymous	Masculino	30-39	Posgrado	Lider de Infraestructura	11-20 años
43	3/22/25 10:46:54	3/22/25 10:53:38	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Lider de Infraestructura	0-5 años
44	3/22/25 10:55:01	3/22/25 11:43:08	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	Lider de Infraestructura	0-5 años
45	3/22/25 10:56:47	3/22/25 10:59:47	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Independiente	Más de 20 años
46	3/22/25 10:57:50	3/22/25 10:59:50	anonymous	Masculino	30-39	Posgrado	Lider de Infraestructura	11-20 años
47	3/22/25 10:58:54	3/22/25 11:58:54	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	11-20 años
48	3/22/25 11:00:01	3/22/25 11:43:08	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	Subdirectora administrativa y financiera	0-5 años
49	3/22/25 11:02:47	3/22/25 11:10:47	anonymous	Femenino	40-50	Pregrado	Subdirectora administrativa y financiera	Más de 20 años
50	3/22/25 11:05:50	3/22/25 11:03:50	anonymous	Femenino	30-39	Posgrado	Lider de Infraestructura	11-20 años
51	3/22/25 11:07:54	3/22/25 11:08:54	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	11-20 años
52	3/22/25 11:08:01	3/22/25 11:10:01	anonymous	Femenino	Más de 50	Técnico o Tecnólogo	Subdirectora administrativa y financiera	0-5 años
53	3/22/25 11:10:47	3/22/25 11:20:47	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Independiente	Más de 20 años
54	3/22/25 11:11:50	3/22/25 11:15:50	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Lider de Infraestructura	11-20 años
55	3/22/25 11:12:51	3/22/25 11:16:51	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	0-5 años
56	3/22/25 11:12:55	3/22/25 11:22:55	anonymous	Masculino	Más de 50	Técnico o Tecnólogo	Subdirectora administrativa y financiera	0-5 años
57	3/22/25 11:13:46	3/22/25 11:17:46	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Independiente	Más de 20 años
58	3/22/25 11:14:50	3/22/25 11:25:50	anonymous	Masculino	30-39	Posgrado	Lider de Infraestructura	0-5 años
59	3/22/25 11:14:54	3/22/25 11:21:54	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	0-5 años
60	3/22/25 11:14:54	3/22/25 11:31:54	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Asesor	0-5 años
61	3/22/25 11:15:48	3/22/25 11:27:48	anonymous	Masculino	Más de 50	Pregrado	Asesor	Más de 20 años
62	3/22/25 11:17:50	3/22/25 11:24:50	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Lider de Infraestructura	11-20 años
63	3/22/25 11:20:52	3/22/25 11:26:52	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Lider de Infraestructura	0-5 años
64	3/22/25 11:21:01	3/22/25 11:36:01	anonymous	Femenino	Más de 50	Técnico o Tecnólogo	Subdirectora administrativa y financiera	0-5 años
65	3/20/25 12:41:37	3/20/25 12:41:37	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Profesional Especializado	Más de 20 años
66	3/20/25 12:43:30	3/20/25 12:48:30	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Profesional de apoyo	11-20 años
67	3/20/25 12:52:29	3/20/25 12:59:29	anonymous	Masculino	30-39	Pregrado	Tecnólogo mantenimiento eléctrico	11-20 años
68	3/20/25 13:47:34	3/20/25 13:56:51	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Lider 1 procesos técnicos y mantenimiento	0-5 años
69	3/20/25 13:47:44	3/20/25 13:58:41	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Profesional Especializado	0-5 años
70	3/20/25 13:57:45	3/20/25 13:59:45	anonymous	Masculino	30-39	Pregrado	Arquitecto	11-20 años
71	3/20/25 13:58:36	3/21/25 13:59:36	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Dirección de proyectos	6-10 años
72	3/20/25 13:59:31	3/21/25 14:20:36	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Profesional Especializado	11-20 años
73	3/20/25 13:59:35	3/21/25 14:35:35	anonymous	Masculino	18-29	Pregrado	Profesional Especializado	0-5 años
74	3/20/25 14:01:32	3/21/25 14:10:32	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Ingeniera ambiental	0-5 años
75	3/20/25 14:05:38	3/21/25 14:15:02	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Ingeniera ambiental	0-5 años
76	3/20/25 14:10:41	3/21/25 14:16:51	anonymous	Masculino	18-29	Pregrado	Delineante de Arquitectura y de Ingeniería	0-5 años
77	3/20/25 14:11:42	3/21/25 14:17:42	anonymous	Masculino	40-50	Bachiller	Dirección de proyectos	Más de 20 años
78	3/20/25 14:13:43	3/21/25 14:13:43	anonymous	Femenino	30-39	Posgrado	Ing Ambiental	0-5 años
79	3/20/25 14:14:44	3/21/25 14:16:21	anonymous	Masculino	30-39	Técnico o tecnólogo	Dirección de proyectos	6-10 años
80	3/20/25 14:15:02	3/20/25 14:15:02	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Asesor	0-5 años
81	3/20/25 14:17:10	3/20/25 14:24:35	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Dirección de proyectos	11-20 años
82	3/20/25 14:18:51	3/20/25 20:53:22	anonymous	Femenino	Más de 50	Pregrado	Asesor	6-10 años
83	3/20/25 14:19:21	3/20/25 21:19:07	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	Asesor	Más de 20 años
84	3/20/25 14:20:26	3/20/25 21:58:42	anonymous	Femenino	Más de 50	Bachiller	Dirección de proyectos	Más de 20 años
85	3/20/25 14:23:31	3/20/25 10:15:29	anonymous	Femenino	Más de 50	Posgrado	Asesor	Más de 20 años
86	3/20/25 14:24:36	3/20/25 14:24:36	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	0-5 años
87	3/20/25 14:27:11	3/20/25 14:27:11	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Asesor	Más de 20 años
88	3/20/25 14:28:00	3/20/25 14:31:02	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Asesor	11-20 años
89	3/20/25 14:29:42	3/20/25 14:46:53	anonymous	Masculino	30-39	Pregrado	Asesor	11-20 años
90	3/20/25 14:31:43	3/20/25 14:52:43	anonymous	Masculino	40-50	Pregrado	Asesor	0-5 años
91	3/20/25 14:35:15	3/20/25 14:40:32	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Asesor	0-5 años
92	3/20/25 14:33:17	3/20/25 14:39:25	anonymous	Masculino	Más de 50	Pregrado	Arquitecto	11-20 años
93	3/20/25 14:34:18	3/20/25 14:38:37	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Dirección de proyectos	6-10 años
94	3/20/25 14:39:46	3/20/25 14:43:16	anonymous	Masculino	40-50	Posgrado	Residente ambiental y SST - SISOMA	11-20 años
95	3/20/25 14:40:28	3/20/25 14:45:18	anonymous	Masculino	18-29	Pregrado	Asesor	0-5 años
96	3/20/25 14:42:23	3/20/25 14:46:42	anonymous	Femenino	30-39	Pregrado	Asesor	0-5 años
97	3/20/25 14:43:42	3/20/25 14:49:11	anonymous	Femenino	18-29	Pregrado	Asesor	0-5 años
98	3/20/25 14:46:55	3/20/25 14:49:18	anonymous	Masculino	30-39	Pregrado	Dirección de proyectos	0-5 años
99	3/20/25 14:48:36	3/20/25 14:59:35	anonymous	Masculino	40-50	Bachiller	Asesor	Más de 20 años
100	3/20/25 14:49:14	3/20/25 14:52:26	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Dirección de proyectos	6-10 años
101	3/20/25 14:50:32	3/20/25 14:55:13	anonymous	Masculino	Más de 50	Posgrado	Asesor	11-20 años

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Área Funcional donde trabaja	Planta u Oficinas donde trabaja	Ciudad donde trabaja	¿ Conoce usted qué es el PMBOK ?	¿ Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan ?	Si su respuesta fue negativa, ¿ Por que cree usted que no se implementa ?
Dirección o equivalente	Procesos técnicos	Bogotá	No	No sabe	Desconocimiento
Otro	planta	Bogotá	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	SUBDIRECCION DE DEFENSA JURIDICA	Bogotá	No	No sabe	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Otro	subdireccion financiera	Bogotá	No	No sabe	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Bogotá	No	Si	IMPLEMENTADA
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Yopal	Si	No	Direccionamiento de los Jefes
Departamento	Planeación	Yopal	Si	No	Direccionamiento de los Jefes
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Bogotá	No	No	Desconocimiento
Otro	Procesos técnicos	Yopal	Si	Si	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Procesos técnicos y mantenimiento	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Departamento	Procesos técnicos	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Otro	Oficina	Yopal	No	No sabe	Desconocimiento
Gerencia	Dirección de Interventoria	Bogotá	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	Si	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No sabe	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No sabe	Resistencia al cambio
Gerencia	Procesos técnicos	Popayán	No	No	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Gerencia	Equipo técnico	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Bogotá	Si	Si	IMPLEMENTADA
Departamento	Popayan	Popayán	No	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Otro	Equipo técnico	Calí	No	No	Resistencia al cambio
Gerencia	Equipo técnico	Pasto	Si	Si	Direccionamiento de los Jefes
Otro	Oficina	Popayán	No	No sabe	Desconocimiento
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Gerencia	Procesos técnicos	Yopal	Si	Si	Desconocimiento
Otro	Procesos técnicos	Yopal	No	No	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Yopal	Si	No	Direccionamiento de los Jefes
Otro	Sector público	Yopal	No	No sabe	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	Si	Si	Direccionamiento de los Jefes
Departamento	Procesos técnicos	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Procesos técnicos	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Bogotá	No	No sabe	Desconocimiento
Otro	Gerencia	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Gerencia	Yopal	No	No	Desconocimiento
Departamento	Jurídica	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Planta	Yopal	No	No	Desconocimiento
Otro	Gerente	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Gerencia	Yopal	No	No	Desconocimiento
Departamento	Jurídica	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Planta	Yopal	No	No	Desconocimiento
Otro	Gerencia	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Gerencia	Yopal	No	No	Desconocimiento
Departamento	Jurídica	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Gerencia	Popayán	No	No	Desconocimiento
Otro	Gerencia	Popayán	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Gerencia	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Jurídica	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Gerencia	Popayán	No	No	Desconocimiento
Otro	Gerente	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Gerente	Yopal	No	No	Desconocimiento
Departamento	Jurídica	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Equipo técnico	Yopal	No	No	Desconocimiento
Departamento	Planeación	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Bogotá	No	No	Desconocimiento
Otro	Procesos técnicos	Yopal	Si	Si	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Procesos técnicos	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Departamento	Gobernación	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Otro	Oficina	Yopal	No	No sabe	Desconocimiento
Gerencia	Dirección de Interventoria	Bogotá	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	Si	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No sabe	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No sabe	Desconocimiento
Gerencia	Popayán	Popayán	No	No	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Dirección o equivalente	Proyectos	Bogotá	No	No sabe	Desconocimiento
Otro	planta	Bogotá	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	No	No sabe	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Otro	subdireccion financiera	Bogotá	No	No sabe	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Bogotá	No	Si	IMPLEMENTADA
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Yopal	Si	No	Direccionamiento de los Jefes
Departamento	Planeación	Yopal	Si	No	Direccionamiento de los Jefes
Dirección o equivalente	Equipo técnico	Bogotá	No	No	Desconocimiento
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	Si	Si	Desconocimiento
Dirección o equivalente	Procesos técnicos	Yopal	Si	Si	IMPLEMENTADA
Departamento	Gobernación	Yopal	Si	No	Desconocimiento
Otro	Oficina	Yopal	No	No sabe	Desconocimiento
Gerencia	Procesos técnicos	Bogotá	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	Si	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No sabe	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Gerencia	Procesos técnicos	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Gerencia	Procesos técnicos	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	Si	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Gerencia	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	No	No sabe	Desconocimiento
Departamento	Equipo técnico	Popayán	Si	No sabe	Desconocimiento
Otro	Equipo técnico	Popayán	No	No	Desconocimiento
Gerencia	Procesos técnicos	Popayán	Si	Si	IMPLEMENTADA
Otro	Procesos técnicos	Bogotá	Si	No	Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

¿ Le gustaría aplicar el PMBOK ?	¿ Conoce a otras Entidades que apliquen el PMBOK en los Proyectos ?	¿ Cree que aplicar el PMBOK en la Ejecución de los Proyectos requiere mucho tiempo ?	¿ Considera que con la implementación del PMBOK en los Proyectos de la Entidad, la Entidad mejoraría su eficiencia y eficacia ?	¿ Considera viable una capacitación del PMBOK en la Entidad ?	Mejor Planificación y Ejecución	Enfoques Estandarizados
Si	No	No	Si	Si	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
No	No	No	No	No	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	Si	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	No	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	Si	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	Si	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
No	No	No	No	Si	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	Si	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	Si	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	Si	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	Si	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
No	Si	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	Si	Si	Si	No	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
No	No	No	No	No	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	No	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
No	No	No	No	Si	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	Si	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	Si	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	Si	Si	Si	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	No	No	Si	Si	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Si	Si	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo
Si	No	No	Si	Si	De acuerdo	De acuerdo

Anexo No. 3. Codificación de los datos

#	Tipo de variables	variable	código	OBSERVACIÓN
1	Cualitativa nominal	Género		
		Masculino	1	código de identificación
		Femenino	2	código de identificación
2	Cualitativa ordinal	Edad		
		18-29	1	código que genera magnitud y significado
		30-39	2	código que genera magnitud y significado
		40-50	3	código que genera magnitud y significado
		Más de 50	4	código que genera magnitud y significado
3	Cualitativa ordinal	Escolaridad (Nivel de Estudios)		
		Bachiller	1	código que genera magnitud y significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

		Técnico o tecnólogo	2	código que genera magnitud y significado
		Pregrado	3	código que genera magnitud y significado
		Posgrado	4	código que genera magnitud y significado
4	Cualitativa ordinal	Antigüedad en el Cargo		
		0-5 años	1	código que genera magnitud y significado
		6-10 años	2	código que genera magnitud y significado
		11-20 años	3	código que genera magnitud y significado
		Más de 20 años	4	código que genera magnitud y significado
5	Cualitativa nominal	Área Funcional donde trabaja		
		Departamento	1	código de identificación

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

		Dirección o equivalente	2	código de identificación
		Gerencia	3	código de identificación
		Otro	4	código de identificación
6	Cualitativa nominal	Ciudad donde trabaja		
		Bogotá	1	código de identificación
		Yopal	2	código de identificación
		Popayán	3	código de identificación
		Cali	4	código de identificación
		Pasto	5	código de identificación
7	cualitativa nominal dicotómica.	¿Conoce usted qué es el PMBOK?		
		No	1	código que genera significado
		Si	2	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

8	Cualitativa nominal politómica.	¿Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan?		
		No	1	código que genera significado
		No sabe	2	código que genera significado
		Si	3	código que genera significado
9	cualitativas ordinales politómicas	Si su respuesta fue negativa, ¿Por qué cree usted que no se implementa?		
		Desconocimiento	1	código de identificación
		Resistencia al cambio	2	código de identificación
		IMPLEMENTADA	3	código de identificación
		Por qué no está en la metodología aplicada por la entidad	4	código de identificación
		Direccionamiento de los jefes	5	código de identificación
10	cualitativa nominal dicotómica.	¿Le gustaría aplicar el PMBOK?		
		SI	1	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

		NO	2	código que genera significado
11	cuantitativa nominal dicotómica.	¿Conoce a otras Entidades que apliquen el PMBOK en los Proyectos?		
		SI	1	código que genera significado
		NO	2	código que genera significado
12	cuantitativa nominal dicotómica.	¿Cree que aplicar el PMBOK en la Ejecución de los Proyectos requiere mucho tiempo?		
		SI	1	código que genera significado
		NO	2	código que genera significado
13	cuantitativa nominal dicotómica.	¿Considera que con la implementación del PMBOK en los Proyectos de la Entidad, la Entidad mejoraría su eficiencia y eficacia?		
		SI	1	código que genera significado
		NO	2	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

14	cualitativa nominal dicotómica.	¿Considera viable una capacitación del PMBOK en la Entidad?		
		SI	1	código que genera significado
		NO	2	código que genera significado
15	cualitativas ordinales politómicas	Mejor Planificación y Ejecución		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado
16	cualitativas ordinales politómicas	Enfoques Estandarizados		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

17	cualitativas ordinales politómicas	Aumento de las Probabilidades de Éxito		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado
18	cualitativas ordinales politómicas	Orientación de Mejores Prácticas		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado
19	cualitativas ordinales politómicas	Mayor Eficiencia y Control de los Recursos		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

20	cualitativas ordinales politémicas	Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado
21	cualitativas ordinales politémicas	Reducción de Riesgos		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado
22	cualitativas ordinales politémicas	Fases y Procesos Claros del Proyecto		
		Totalmente de acuerdo	3	código que genera significado
		De acuerdo	2	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

23	cualitativas ordinales politómicas	Áreas de Conocimiento Integrales		
		Totalmente de acuerdo	4	código que genera significado
		De acuerdo	3	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	código que genera significado
		Totalmente en desacuerdo	1	código que genera significado
24	cualitativas ordinales politómicas	Rigidez		
		Totalmente de acuerdo	4	código que genera significado
		De acuerdo	3	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	código que genera significado
		En desacuerdo	1	código que genera significado
25	cualitativas ordinales politómicas	Complejidad		
		Totalmente de acuerdo	5	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

		De acuerdo	4	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	código que genera significado
		En desacuerdo	2	código que genera significado
		Totalmente en desacuerdo	1	código que genera significado
26	cualitativas ordinales politómicas	Orientación Contextual Limitada		
		Totalmente de acuerdo	4	código que genera significado
		De acuerdo	3	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	código que genera significado
		En desacuerdo	1	código que genera significado
27	cualitativas ordinales politómicas	Sobrecarga de Documentación		
		Totalmente de acuerdo	4	código que genera significado
		De acuerdo	3	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

		En desacuerdo	1	código que genera significado
28	cualitativas ordinales politómicas	Falta de Énfasis en las Habilidades Blandas		
		Totalmente de acuerdo	4	código que genera significado
		De acuerdo	3	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	código que genera significado
		En desacuerdo	1	código que genera significado
29	cualitativas ordinales politómicas	Enfoque Limitado en la Cultura Organizacional		
		Totalmente de acuerdo	5	código que genera significado
		De acuerdo	4	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	código que genera significado
		En desacuerdo	2	código que genera significado
		Totalmente en desacuerdo	1	código que genera significado

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

30	cualitativas ordinales politémicas	Adaptabilidad de los Desafíos		
		Totalmente de acuerdo	4	código que genera significado
		De acuerdo	3	código que genera significado
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	código que genera significado
		En desacuerdo	1	código que genera significado

Anexo No. 4. Codificación de los Datos de la Investigación

Secuencia	1	2	3	4	5	6	7
Encuestas	Género	Edad	Escolaridad (Nivel de Estudios)	Antigüedad en el Cargo	Área Funcional donde trabaja	Ciudad donde trabaja	¿Conoce usted qué es el PMBOK?
1	1	4	4	3	2	1	1
2	2	4	3	2	4	1	2
3	2	4	4	4	4	1	1
4	2	4	1	4	4	1	1
5	2	4	4	4	4	1	1
6	1	3	4	1	2	2	2
7	1	4	4	4	1	2	2
8	1	3	4	3	2	1	1
9	1	2	3	3	4	2	2
10	1	3	3	1	2	2	2
11	1	3	4	1	1	2	2
12	1	2	3	3	4	2	1
13	1	3	4	2	3	1	2
14	1	3	4	3	4	1	2
15	1	1	3	1	3	3	2
16	2	1	3	1	1	3	1
17	2	1	3	1	1	3	1
18	1	1	3	1	1	3	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

19	1	3	1	4	4	3	1
20	2	2	4	1	1	3	1
21	1	2	2	2	3	3	1
22	2	1	3	1	4	3	2
23	2	3	4	3	3	2	2
24	2	4	4	4	2	1	2
25	1	4	4	1	1	3	1
26	1	2	4	3	4	4	1
27	1	3	4	3	3	5	2
28	1	4	4	4	4	3	1
29	2	3	1	4	3	3	2
30	2	1	3	1	3	3	2
31	1	4	1	4	3	3	2
32	1	3	3	3	3	2	2
33	1	3	1	1	4	2	2
34	1	1	4	1	2	2	2
35	1	1	4	2	4	2	1
36	2	4	2	4	1	3	2
37	2	4	1	2	1	3	1
38	2	4	1	2	1	3	1
39	2	1	4	1	1	1	1
40	1	3	3	4	4	2	2
41	1	2	4	3	2	2	1
42	1	3	4	1	1	2	2
43	2	4	4	1	4	2	1
44	1	3	3	4	4	2	2
45	1	2	4	3	2	2	1
46	1	3	4	3	1	2	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

47	2	4	4	1	4	2	1
48	2	3	3	4	4	2	2
49	2	2	4	3	2	2	1
50	1	3	4	3	1	2	2
51	2	4	2	1	4	3	1
52	1	3	3	4	4	3	2
53	1	3	4	3	2	3	1
54	1	3	4	1	1	3	2
55	1	4	2	1	4	3	1
56	1	3	3	4	4	3	2
57	1	2	4	1	2	3	1
58	1	3	4	1	1	3	2
59	1	4	4	1	4	2	1
60	1	4	3	4	4	2	2
61	1	4	4	3	2	2	1
62	1	3	4	1	1	2	2
63	2	4	2	1	4	2	1
64	1	4	4	4	1	2	2
65	1	3	4	3	2	1	1
66	1	2	3	3	4	2	2
67	1	3	3	1	2	2	2
68	1	3	4	1	1	2	2
69	1	2	3	3	4	2	1
70	1	3	4	2	3	1	2
71	1	3	4	3	4	1	2
72	1	1	3	1	3	3	2
73	2	1	3	1	1	3	1
74	2	1	3	1	1	3	1

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

75	1	1	3	1	1	3	2
76	1	3	1	4	4	3	1
77	2	2	4	1	1	3	1
78	1	2	2	2	3	3	1
79	2	1	3	1	4	3	2
80	1	4	4	3	2	1	1
81	2	4	3	2	4	1	2
82	2	4	4	4	4	1	1
83	2	4	1	4	4	1	1
84	2	4	4	4	4	1	1
85	1	3	4	1	2	2	2
86	1	4	4	4	1	2	2
87	1	3	4	3	2	1	1
88	1	2	3	3	4	1	2
89	1	3	3	1	2	2	2
90	1	4	4	1	1	2	2
91	1	4	3	3	4	2	1
92	1	3	4	2	3	1	2
93	1	3	4	3	4	1	2
94	1	1	3	1	3	3	2
95	2	2	3	1	1	3	1
96	2	1	3	1	1	3	1
97	1	2	3	1	1	3	2
98	1	3	1	4	4	3	1
99	1	4	4	2	3	3	2
100	1	4	4	3	4	1	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

Secuencia	8	9	10	11	12	13
Encuestas	¿Implementan el PMBOK en los proyectos que desarrollan?	Si su respuesta fue negativa, ¿Por qué cree usted que no se implementa?	¿Le gustaría aplicar el PMBOK?	¿Conoce a otras Entidades que apliquen el PMBOK en los Proyectos?	¿Cree que aplicar el PMBOK en la Ejecución de los Proyectos requiere mucho tiempo?	¿Considera que con la implementación del PMBOK en los Proyectos de la Entidad, la Entidad mejoraría su eficiencia y eficacia?
1	2	1	1	2	2	1
2	3	3	1	2	1	1
3	2	4	1	2	1	1
4	2	1	2	2	2	2
5	3	3	1	2	2	1
6	1	5	1	2	2	1
7	1	5	1	2	1	1
8	1	1	1	1	2	1
9	3	1	1	2	1	1
10	3	3	1	2	1	2
11	1	1	1	1	2	1
12	2	1	1	2	1	1
13	3	3	1	1	2	1
14	1	4	1	2	2	1
15	2	4	1	2	1	1

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

16	1	1	1	2	1	1
17	2	1	1	2	2	1
18	2	1	1	2	1	1
19	1	1	2	2	2	2
20	2	2	1	2	2	1
21	1	1	1	2	2	1
22	3	3	1	1	1	1
23	1	1	1	1	2	1
24	3	3	1	1	2	1
25	1	4	1	2	1	1
26	1	2	1	2	2	1
27	3	5	1	2	1	1
28	2	1	1	2	2	1
29	1	4	1	2	2	1
30	3	3	1	1	1	1
31	3	3	1	1	1	1
32	3	1	1	2	2	1
33	3	3	1	1	2	1
34	1	5	1	2	2	1
35	2	1	1	1	1	1
36	3	5	2	1	2	1
37	1	1	1	2	1	1
38	1	1	1	2	1	1
39	2	1	1	1	1	1
40	1	1	1	2	2	1
41	1	1	1	2	2	1
42	3	3	1	2	2	1
43	1	1	2	2	1	1

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

44	1	1	1	2	2	1
45	1	1	1	2	2	1
46	3	3	1	2	2	1
47	1	1	2	2	1	1
48	1	1	1	2	2	1
49	1	1	1	2	2	1
50	3	3	1	2	2	1
51	1	1	2	2	1	1
52	1	1	1	2	2	1
53	1	1	1	2	2	1
54	3	3	1	2	2	1
55	1	1	2	2	1	1
56	1	1	1	2	2	1
57	1	1	1	2	2	1
58	3	3	1	2	2	1
59	1	1	2	2	1	1
60	1	1	1	2	2	1
61	1	1	1	2	2	1
62	3	3	1	2	2	1
63	1	1	1	2	1	1
64	1	1	1	2	1	1
65	1	1	1	1	2	1
66	3	1	1	2	1	1
67	3	3	1	2	1	2
68	1	1	1	1	2	1
69	2	1	1	2	1	1
70	3	3	1	1	2	1
71	1	4	1	2	2	1

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

72	2	4	1	2	1	1
73	1	1	1	2	1	1
74	2	1	1	2	2	1
75	2	1	1	2	1	1
76	1	1	2	2	2	2
77	2	1	1	2	2	1
78	1	1	1	2	2	1
79	3	3	1	1	1	1
80	2	1	1	2	2	1
81	3	3	1	2	1	1
82	2	4	1	2	1	1
83	2	1	2	2	2	2
84	3	3	1	2	2	1
85	1	5	1	2	2	1
86	1	5	1	2	1	1
87	1	1	1	1	2	1
88	3	1	1	2	1	1
89	3	3	1	2	1	2
90	1	1	1	1	2	1
91	2	1	1	2	1	1
92	3	3	1	1	2	1
93	1	4	1	2	2	1
94	2	4	1	2	1	1
95	1	1	1	2	1	1
96	2	1	1	2	2	1
97	2	1	1	2	1	1
98	1	1	2	2	2	2
99	3	3	1	1	2	1

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

100	1	4	1	2	2	1
-----	---	---	---	---	---	---

Secuencia	14	15	16	17	18	19
Encuestas	¿Considera viable una capacitación del PMBOK en la Entidad?	Mejor Planificación y Ejecución	Enfoques Estandarizados	Aumento de las Probabilidades de Éxito	Orientación de Mejores Prácticas	Mayor Eficiencia y Control de los Recursos
1	1	1	1	1	1	1
2	1	3	2	3	3	3
3	1	3	2	3	3	3
4	2	1	1	1	1	1
5	1	2	2	2	2	2
6	1	3	3	3	3	3
7	1	2	2	1	2	2
8	1	3	3	3	3	3
9	1	3	3	3	3	2
10	1	3	3	3	3	2
11	1	3	3	2	2	2
12	1	3	3	3	2	2
13	1	2	2	2	2	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

14	1	2	2	2	3	2
15	1	3	3	3	3	3
16	1	2	2	2	2	2
17	1	2	1	2	2	2
18	1	3	2	1	3	2
19	1	1	1	3	1	1
20	1	2	2	3	2	2
21	1	2	2	2	2	2
22	1	3	3	3	3	3
23	1	3	3	3	2	3
24	1	3	1	3	3	3
25	1	3	2	2	2	2
26	1	2	1	2	1	1
27	1	3	2	3	2	2
28	1	2	2	2	2	2
29	1	2	1	1	2	2
30	1	3	3	3	3	3
31	1	3	3	3	3	3
32	1	2	2	2	2	2
33	1	2	2	3	2	2
34	1	3	2	2	2	2
35	1	2	2	2	2	2
36	1	3	3	3	3	3
37	1	2	2	2	2	2
38	1	2	2	2	2	2
39	2	2	1	2	2	2
40	1	2	2	2	2	2
41	1	2	2	2	2	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

42	1	2	2	2	2	2
43	1	3	3	3	3	3
44	1	2	2	2	2	2
45	1	2	2	2	2	2
46	1	2	2	2	2	2
47	1	3	3	3	3	3
48	1	2	2	2	2	2
49	1	2	2	2	2	2
50	1	2	2	2	2	2
51	1	3	3	3	3	3
52	1	2	2	2	2	2
53	1	2	2	2	2	2
54	1	2	2	2	2	2
55	1	3	3	3	3	3
56	1	2	2	2	2	2
57	1	2	2	2	2	2
58	1	2	2	2	2	2
59	1	3	3	3	3	3
60	1	2	2	2	2	2
61	1	2	2	2	2	2
62	1	2	2	2	2	2
63	1	3	3	3	3	3
64	1	2	2	1	2	2
65	1	3	3	3	3	3
66	1	3	3	3	3	2
67	1	3	3	3	3	2
68	1	3	3	2	2	2
69	1	3	3	3	2	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

70	1	2	2	2	2	2
71	1	2	2	2	3	2
72	1	3	3	3	3	3
73	1	2	2	2	2	2
74	1	2	1	2	2	2
75	1	3	2	1	3	2
76	1	1	1	3	1	1
77	1	2	2	3	2	2
78	1	2	2	2	2	2
79	1	3	3	3	3	3
80	1	1	1	1	1	1
81	1	3	2	3	3	3
82	1	3	2	3	3	3
83	2	1	1	1	1	1
84	1	2	2	2	2	2
85	1	3	3	3	3	3
86	1	2	2	1	2	2
87	1	3	3	3	3	3
88	1	3	3	3	3	2
89	1	3	3	3	3	2
90	1	3	3	2	2	2
91	1	3	3	3	2	2
92	1	2	2	2	2	2
93	1	2	2	2	3	2
94	1	3	3	3	3	3
95	1	2	2	2	2	2
96	1	2	1	2	2	2
97	1	3	2	1	3	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

98	1	1	1	3	1	1
99	1	2	2	2	2	2
100	1	2	2	2	3	2

Secuencia	20	21	22	23	24	25
Encuestas	Mejora de la comunicación y colaboración en el equipo	Reducción de Riesgos	Fases y Procesos Claros del Proyecto	Áreas de Conocimiento Integrales	Rigidez	Complejidad
1	1	1	1	2	2	3
2	3	3	3	4	3	4
3	3	2	3	4	3	3
4	1	1	1	2	2	3
5	2	2	2	3	3	4
6	3	2	3	4	1	2
7	1	1	2	3	2	4
8	3	3	3	4	1	2
9	2	2	2	3	3	4
10	2	2	2	1	4	4
11	2	2	3	3	2	2
12	2	2	2	3	3	4
13	2	2	2	3	1	2

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

14	3	2	2	3	2	3
15	3	3	3	4	3	4
16	2	2	2	3	3	4
17	3	1	3	2	2	2
18	3	2	2	3	2	4
19	1	1	1	2	2	3
20	2	2	2	3	3	4
21	2	2	2	3	3	4
22	3	3	3	4	4	4
23	3	3	3	4	1	2
24	3	3	3	4	2	2
25	2	2	2	3	2	3
26	2	2	2	3	1	2
27	2	3	3	3	3	3
28	2	2	2	3	2	2
29	2	2	1	3	2	3
30	3	3	3	4	4	5
31	3	3	3	4	4	5
32	2	2	2	3	3	4
33	3	2	2	3	3	4
34	2	3	3	4	3	3
35	2	2	2	3	3	4
36	3	3	3	4	4	4
37	2	2	2	3	3	1
38	2	2	2	3	4	5
39	2	1	1	3	4	3
40	2	2	2	3	1	2
41	2	2	2	3	2	3

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

42	2	2	2	3	3	4
43	3	3	3	4	1	2
44	2	2	2	3	1	2
45	2	2	2	3	2	3
46	2	2	2	3	3	4
47	3	3	3	4	1	2
48	2	2	2	3	1	2
49	2	2	2	3	2	3
50	2	2	2	3	3	4
51	3	3	3	4	1	2
52	2	2	2	3	1	2
53	2	2	2	3	2	3
54	2	2	2	3	3	4
55	3	3	3	4	1	2
56	2	2	2	3	1	2
57	2	2	2	3	2	3
58	2	2	2	3	3	4
59	3	3	3	4	1	2
60	2	2	2	3	1	2
61	2	2	2	3	2	3
62	2	2	2	3	3	4
63	3	3	3	4	1	2
64	1	1	2	3	2	4
65	3	3	3	4	1	2
66	2	2	2	3	3	4
67	2	2	2	1	4	4
68	2	2	3	3	2	2
69	2	2	2	3	3	4

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

70	2	2	2	3	1	2
71	3	2	2	3	2	3
72	3	3	3	4	3	4
73	2	2	2	3	3	4
74	3	1	3	2	2	2
75	3	2	2	3	2	4
76	1	1	1	2	2	3
77	2	2	2	3	3	4
78	2	2	2	3	3	4
79	3	3	3	4	3	4
80	1	1	1	2	2	3
81	3	3	3	4	3	4
82	3	2	3	4	3	3
83	1	1	1	2	2	3
84	2	2	2	3	3	4
85	3	2	3	4	1	2
86	1	1	2	3	2	4
87	3	3	3	4	1	2
88	2	2	2	3	3	4
89	2	2	2	1	4	4
90	2	2	3	3	2	2
91	2	2	2	3	3	4
92	2	2	2	3	1	2
93	3	2	2	3	2	3
94	3	3	3	4	3	4
95	2	2	2	3	3	4
96	3	1	3	2	2	2
97	3	2	2	3	2	4

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

98	1	1	1	2	2	3
99	2	2	2	3	1	2
100	3	2	2	3	2	3

Secuencia	26	27	28	29	30
Encuestas	Orientación Contextual Limitada	Sobrecarga de Documentación	Falta de Énfasis en las Habilidades Blandas	Enfoque Limitado en la Cultura Organizacional	Adaptabilidad de los Desafíos
1	2	2	2	3	2
2	3	3	3	4	3
3	2	2	3	4	2
4	2	2	2	3	2
5	3	3	3	4	3
6	1	1	1	2	1
7	3	3	3	4	2
8	1	1	1	2	1
9	3	3	3	4	3
10	4	4	4	4	3
11	1	1	1	2	1
12	3	3	3	4	3
13	1	1	1	2	3

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

14	3	1	1	1	1
15	3	3	3	4	3
16	3	3	3	4	1
17	1	1	1	2	2
18	3	2	4	4	4
19	2	2	2	3	2
20	2	3	3	2	1
21	3	3	3	4	3
22	3	3	3	4	3
23	1	1	1	2	1
24	1	3	3	1	1
25	3	3	3	2	3
26	1	2	2	2	2
27	3	4	2	4	3
28	1	1	2	2	1
29	2	2	2	3	2
30	4	4	4	5	4
31	4	4	4	5	4
32	3	3	3	4	3
33	4	2	2	4	3
34	3	2	3	4	3
35	3	3	3	4	3
36	4	2	4	5	4
37	1	3	3	4	3
38	4	4	4	5	4
39	3	4	3	3	3
40	1	1	1	2	1
41	2	2	3	3	3

Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

42	3	3	3	4	3
43	1	1	1	2	1
44	1	1	1	2	1
45	2	2	3	3	3
46	3	3	3	4	3
47	1	1	1	2	1
48	1	1	1	2	1
49	2	2	3	3	3
50	3	3	3	4	3
51	1	1	1	2	1
52	1	1	1	2	1
53	2	2	3	3	3
54	3	3	3	4	3
55	1	1	1	2	1
56	1	1	1	2	1
57	2	2	3	3	3
58	3	3	3	4	3
59	1	1	1	2	1
60	1	1	1	2	1
61	2	2	3	3	3
62	3	3	3	4	3
63	1	1	1	2	1
64	3	3	3	4	2
65	1	1	1	2	1
66	3	3	3	4	3
67	4	4	4	4	3
68	1	1	1	2	1
69	3	3	3	4	3

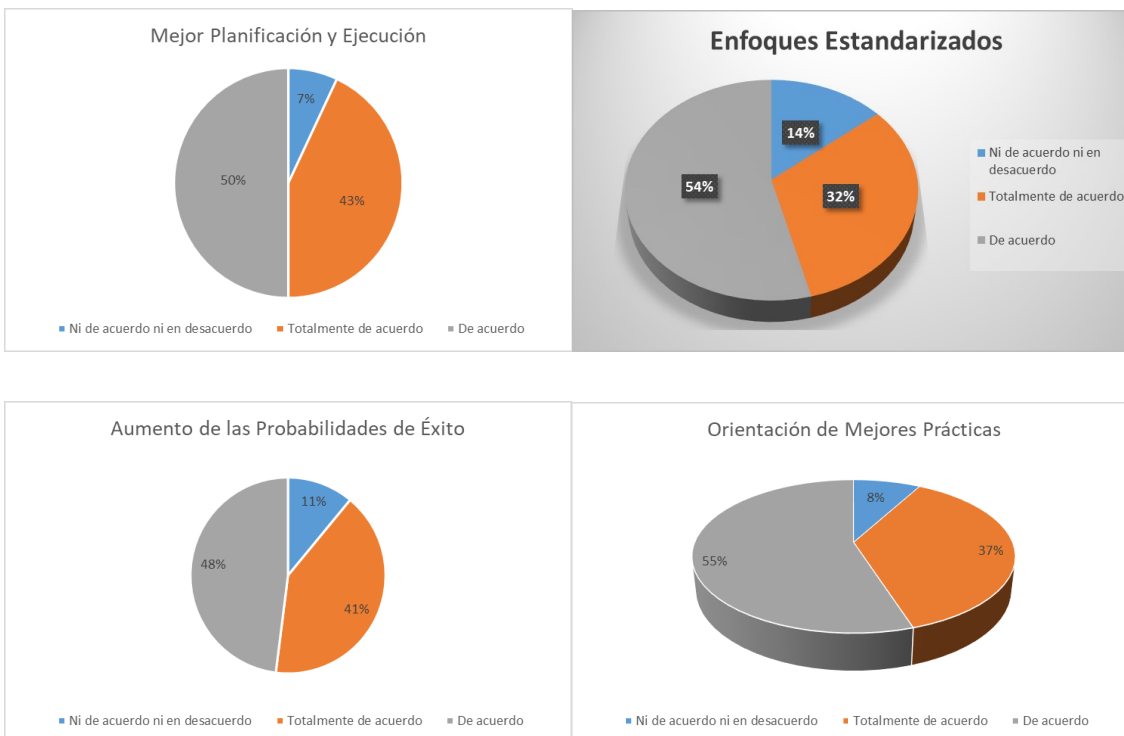
Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

70	1	1	1	2	3
71	3	1	1	1	1
72	3	3	3	4	3
73	3	3	3	4	1
74	1	1	1	2	2
75	3	2	4	4	4
76	2	2	2	3	2
77	2	3	3	2	1
78	3	3	3	4	3
79	3	3	3	4	3
80	2	2	2	3	2
81	3	3	3	4	3
82	2	2	3	4	2
83	2	2	2	3	2
84	3	3	3	4	3
85	1	1	1	2	1
86	3	3	3	4	2
87	1	1	1	2	1
88	3	3	3	4	3
89	4	4	4	4	3
90	1	1	1	2	1
91	3	3	3	4	3
92	1	1	1	2	3
93	3	1	1	1	1
94	3	3	3	4	3
95	3	3	3	4	1
96	1	1	1	2	2
97	3	2	4	4	4

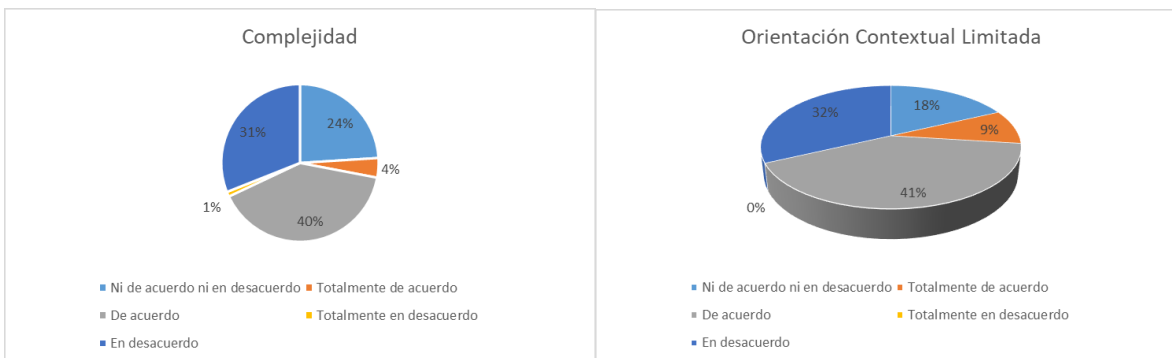
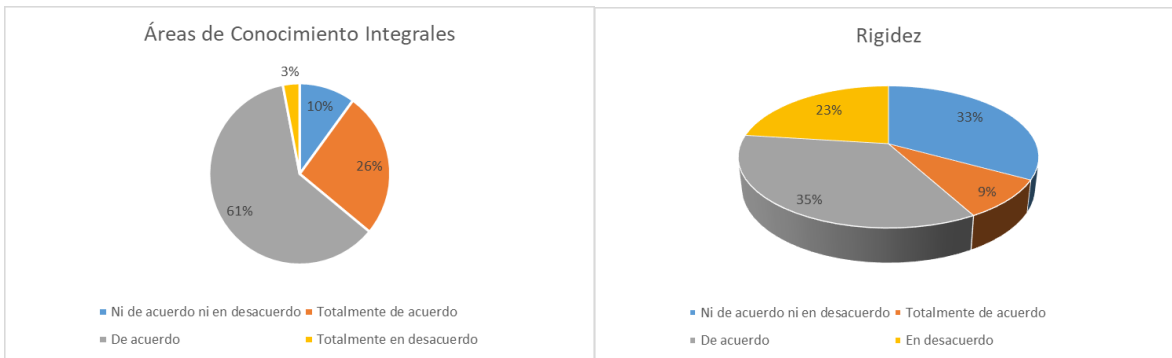
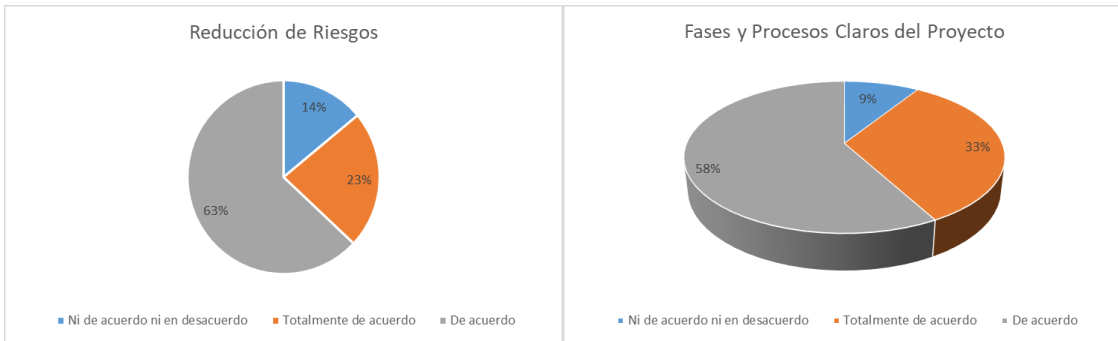
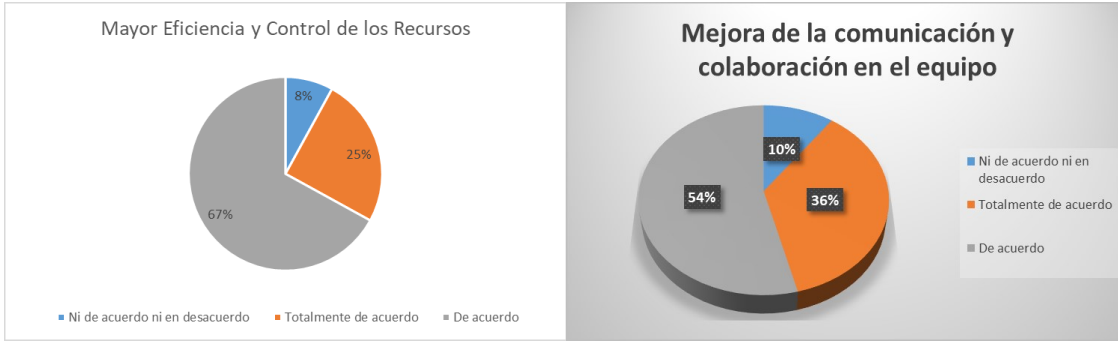
Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

98	2	2	2	3	2
99	1	1	1	2	3
100	3	1	1	1	1

Anexo No. 5. Gráficos Circulares de las preguntas de la encuesta tipo Likert



Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS



Diagnóstico del estado de condiciones para la adopción del PMBOK en INVÍAS

