



GESTIÓN DE PROYECTOS PMBOK® PARA REDUCIR LA CORRUPCIÓN EN CONTRATACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN PASTO-NARIÑO

Juan Carlos Realpe Díaz¹
Ricardo Martínez Gutiérrez²

¹ Doctorando en Proyectos, Universidad Americana de Europa (UNADE). Correo: jcrealpe@yahoo.es

² Profesor-Investigador, Universidad Americana de Europa (UNADE). Correo: ricardo.martinez@aulagrupo.es

RESUMEN

El artículo analiza, con alcance analítico-correlacional exploratorio, la relación entre la implementación percibida de prácticas de gerencia de proyectos basadas en la Guía PMBOK® y los indicadores de riesgo de corrupción en la contratación de infraestructura pública en Pasto, Nariño, Colombia. Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal, mediante un cuestionario estructurado de diez preguntas de selección múltiple con única respuesta aplicado a 13 profesionales especialistas vinculados al análisis, ejecución, supervisión o control de procesos de contratación de obra pública. La variable independiente se operacionalizó como uso percibido de herramientas PMBOK® asociadas con gestión de riesgos, adquisiciones, comunicaciones, calidad e interesados; la variable dependiente se definió mediante indicadores de riesgo de corrupción, tales como pliegos ajustados, sobornos, débil control institucional, sobre costos, baja productividad y medidas de vigilancia precontractual. Los resultados reales de la encuesta muestran que 9 de 13 participantes (69,2%; IC95% Wilson: 42,4%-87,3%) identificaron la falta de control de los entes del Estado como principal causa de corrupción en obras públicas; la prueba exacta binomial frente a una distribución equiprobable de cuatro opciones indicó predominio estadístico exploratorio de esta respuesta ($p = 0,001$). Asimismo, 8 de 13 participantes (61,5%; IC95% Wilson: 35,5%-82,3%) señalaron los pliegos de condiciones ajustados como tipología evidente de corrupción ($p = 0,006$), 8 de 13 (61,5%) identificaron la exigencia de requisitos desproporcionados para beneficiar intereses privados como mala práctica contractual ($p = 0,006$) y 8 de 13 (61,5%) recomendaron crear una dependencia de vigilancia precontractual ($p = 0,006$). Dado el tamaño muestral reducido, los estadísticos se interpretan como evidencia exploratoria y no como inferencia poblacional concluyente. Se concluye que la gestión de proyectos basada en PMBOK® puede aportar herramientas de trazabilidad, control, gestión de adquisiciones y seguimiento de interesados para mitigar riesgos de corrupción, siempre que se articule con mecanismos institucionales de transparencia, control preventivo y rendición de cuentas.

Palabras clave: Gestión de Proyectos; Guía PMBOK®; Corrupción; Contratación Pública; Infraestructura; Integridad Institucional.

ABSTRACT

This article analyzes, through an exploratory analytical-correlational scope, the relationship between the perceived implementation of project management practices based on the PMBOK® Guide and corruption-risk indicators in public infrastructure procurement in Pasto, Nariño, Colombia. A quantitative, non-experimental, cross-sectional design was used through a ten-item single-choice questionnaire applied to 13 expert professionals linked to the analysis, execution, supervision, or control of public works procurement processes. The independent variable was operationalized as the perceived use of PMBOK® tools associated with risk, procurement, communications, quality, and stakeholder management; the dependent variable was measured through corruption-risk indicators such as tailored bidding documents, bribery, weak institutional control, cost overruns, low productivity, and pre-contractual oversight measures. The real survey results show that 9 out of 13 participants (69.2%; Wilson 95% CI: 42.4%-87.3%) identified the lack of control by state oversight bodies as the main cause of corruption in public works; the exact binomial test against an equiprobable four-option distribution indicated exploratory statistical predominance of this response ($p = 0.001$). In addition, 8 out of 13 participants (61.5%; Wilson 95% CI: 35.5%-82.3%) identified tailored bidding documents as an evident typology of corruption ($p = 0.006$), 8 out of 13 (61.5%) identified disproportionate requirements favoring private interests as a contractual malpractice ($p = 0.006$), and 8 out of 13 (61.5%) recommended creating a pre-contractual oversight unit ($p = 0.006$). Given the small sample size, the statistics are interpreted as exploratory evidence rather than conclusive population-level inference. The article concludes that PMBOK®-based project management can provide traceability, control, procurement management, and stakeholder-monitoring tools to mitigate corruption risks, provided that it is articulated with institutional mechanisms for transparency, preventive control, and accountability.

Keywords: Project Management; PMBOK® Guide; Corruption; Public Procurement; Infrastructure; Institutional Integrity.



INTRODUCCIÓN

La corrupción en la contratación de infraestructura pública constituye un problema persistente de gobernanza, eficiencia y legitimidad institucional, especialmente en territorios donde la capacidad técnica, la supervisión contractual y los mecanismos de rendición de cuentas son limitados. En Pasto, Nariño, este fenómeno se expresa en riesgos asociados a sobrecostos, retrasos injustificados, deficiencias de calidad, discrecionalidad en los procesos de selección y pérdida de confianza ciudadana en las entidades responsables de administrar recursos públicos (Safar Díaz, 2018; Transparencia por Colombia, 2021; Transparency International, n.d.).

La contratación pública es una de las actividades gubernamentales más expuestas a desperdicio, mala gestión y corrupción por el volumen de recursos involucrados, la interacción constante entre actores públicos y privados, y la complejidad técnica de las decisiones de adjudicación y ejecución contractual (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], n.d.; United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], 2013). En infraestructura, estos riesgos se incrementan por la especificidad técnica de las obras, la dificultad de verificar calidades durante la ejecución, la posibilidad de modificaciones contractuales y la existencia de asimetrías de información entre entidades contratantes, contratistas, interventores y ciudadanía.

La Guía PMBOK®, desarrollada por el Project Management Institute, ofrece un marco internacional de buenas prácticas para planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar proyectos mediante procesos documentados, trazables y orientados a la gestión de valor (Project Management Institute, 2021). Sus dominios y áreas de conocimiento permiten articular instrumentos como matrices de riesgo, planes de adquisiciones, gestión de comunicaciones, aseguramiento de la calidad y análisis de interesados, todos ellos potencialmente aplicables a la prevención de irregularidades en el ciclo contractual.

No obstante, la revisión conceptual permite delimitar un vacío investigativo más preciso. Los estudios sobre corrupción en contratación pública tienden a concentrarse en el diagnóstico jurídico, institucional o procedimental de prácticas irregulares, mientras que los trabajos sobre gerencia de proyectos suelen evaluar desempeño, alcance, costo, cronograma, calidad o madurez organizacional. Esta separación deja insuficientemente desarrollada la conexión empírica entre herramientas operativas de dirección de proyectos, como gestión de riesgos, adquisiciones, comunicaciones, calidad e interesados, y los indicadores concretos de integridad contractual, tales como direccionamiento de pliegos, debilidad del control estatal, requisitos restrictivos y vigilancia precontractual. La brecha es especialmente relevante en contextos territoriales como Pasto, Nariño, donde la contratación de infraestructura se desarrolla bajo restricciones de capacidad institucional, control preventivo y disponibilidad de evidencia empírica local.

En consecuencia, el objetivo general de este artículo es analizar, con alcance analítico-correlacional exploratorio, la relación entre el grado percibido de implementación de herramientas de gerencia de proyectos basadas en la Guía PMBOK® y los indicadores de riesgo de corrupción en la contratación de infraestructura pública en Pasto, Nariño, a partir de la encuesta aplicada a 13 profesionales especialistas. Este objetivo evita una formulación meramente descriptiva y, al mismo tiempo, delimita el alcance analítico del estudio sin atribuir causalidad ni efectos concluyentes que el diseño transversal y la muestra disponible no permiten sostener.

De manera específica, se busca: identificar las percepciones predominantes sobre causas, tipologías y efectos de la corrupción en contratación de obra pública; examinar la relación conceptual entre dichas percepciones y las áreas de gestión propuestas por PMBOK®; calcular frecuencias, porcentajes, intervalos de confianza y pruebas exploratorias de predominio de respuesta; y proponer lineamientos institucionales orientados a fortalecer la trazabilidad, la gestión de riesgos, la vigilancia precontractual y la participación de interesados.

La pregunta de investigación que orienta el estudio es: ¿cómo se relaciona la implementación percibida de herramientas de gerencia de proyectos basadas en la Guía PMBOK® con los indicadores de riesgo de corrupción identificados por profesionales especialistas en contratación de infraestructura pública? En coherencia con el alcance analítico-correlacional exploratorio, la hipótesis de trabajo se formula en términos asociativos: una mayor formalización de prácticas de gestión de proyectos tendería a relacionarse con mejores condiciones de transparencia, control institucional y reducción de irregularidades contractuales, sin que ello implique una relación causal demostrada.

ESTADO DEL ARTE

La literatura sobre corrupción en contratación pública en Colombia y América Latina ha identificado patrones recurrentes de riesgo en las fases de planeación, selección, adjudicación, ejecución y liquidación contractual. Entre ellos se destacan la elaboración de pliegos direccionados, la colusión entre oferentes, la manipulación de requisitos habilitantes, los sobrecostos no justificados, las adiciones contractuales, la supervisión débil y la limitada eficacia de los mecanismos sancionatorios (Mundaca, 2022a; Safar Díaz, 2018).

Desde una perspectiva internacional, UNODC (2013) subraya que la prevención de la corrupción en contratación pública requiere transparencia, competencia, criterios objetivos de decisión, sistemas efectivos de revisión, regulación de conflictos de interés y capacitación del personal de compras. En la misma línea, la OECD (n.d.) sostiene que la integridad en la contratación debe apoyarse en controles internos, profesionalización de compradores públicos, marcos éticos y mecanismos de rendición de cuentas durante todo el ciclo de adquisición.

En infraestructura, estudios recientes muestran que la corrupción no depende únicamente de factores institucionales generales, sino también de características propias del proyecto, como tamaño contractual, número de métodos de contratación, repetición de adjudicatarios y sobrecostos. Cui et al. (2024), en una investigación sobre 330 proyectos financiados por el Banco Mundial en 61 países, encontraron que el tamaño del contrato, la existencia de adjudicatarios recurrentes y la corrupción del sector público se relacionan con mayor riesgo de corrupción en proyectos de infraestructura. Esta evidencia resulta relevante porque confirma que los riesgos de corrupción deben gestionarse tanto desde la gobernanza pública como desde la administración específica de cada proyecto.

En el ámbito de la gerencia de proyectos, Ruiz (2018) analiza la aplicación de la Guía PMBOK® para fortalecer la interventoría en proyectos de infraestructura y destaca mejoras en trazabilidad documental, seguimiento y cumplimiento contractual. Sparano (2011), por su parte, identifica relaciones positivas entre aplicación de áreas de conocimiento PMBOK® y desempeño organizacional en proyectos públicos y privados. Sin embargo, estos estudios no desarrollan con suficiente profundidad indicadores de integridad, corrupción percibida o transparencia contractual.

El vacío investigativo se ubica, por tanto, en la intersección entre dos campos que suelen tratarse por separado: la corrupción en contratación pública y la gerencia de proyectos. Aunque existen diagnósticos sobre irregularidades contractuales y estudios sobre desempeño bajo enfoque PMBOK®, la literatura revisada no resuelve tres aspectos específicos: primero, cómo traducir las áreas de conocimiento de PMBOK® en indicadores observables de integridad contractual; segundo, cómo relacionar esas herramientas con riesgos precontractuales concretos, como pliegos ajustados o requisitos desproporcionados; y tercero, cómo interpretar dicha relación en contextos subnacionales donde la información contractual, la capacidad técnica y la participación ciudadana son heterogéneas. En Pasto, Nariño, esta brecha es más evidente por la limitada disponibilidad de estudios empíricos que integren actores institucionales, contratistas, interventores y veedores ciudadanos en una misma aproximación analítica.

La contribución del presente artículo consiste en ofrecer una aproximación analítico-correlacional exploratoria que articula el enfoque PMBOK® con indicadores de integridad pública derivados de una encuesta real aplicada a 13 profesionales especialistas. Su aporte no radica en demostrar causalmente que PMBOK® reduce la corrupción, sino en proponer una operacionalización inicial que permite vincular herramientas de gestión de riesgos, adquisiciones, comunicaciones, calidad e interesados con percepciones sobre control institucional, direccionamiento contractual y vigilancia precontractual. Esta articulación aporta una base metodológica para investigaciones posteriores con muestras más amplias, análisis documental de contratos y diseños comparativos o longitudinales.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico del estudio integra teorías explicativas de la corrupción, enfoques de gobernanza pública y estándares de gerencia de proyectos aplicables a infraestructura. La teoría de la elección racional plantea que los actores pueden incurrir en prácticas corruptas cuando los beneficios esperados superan los costos percibidos de sanción, pérdida reputacional o control institucional (Martínez, 2023). Desde esta perspectiva, fortalecer controles, trazabilidad y rendición de cuentas incrementa el costo esperado de la conducta indebida.

La teoría de la agencia permite comprender la corrupción contractual como resultado de asimetrías de información y divergencias de interés entre el Estado, como principal, y contratistas, supervisores o intermediarios, como agentes. En proyectos de infraestructura, estas asimetrías se manifiestan en especificaciones técnicas complejas, dificultades de seguimiento, información incompleta para la ciudadanía y discrecionalidad en decisiones de modificación contractual (García López, 2022; Pérez Ramírez, 2021).

La teoría de la dependencia de trayectorias aporta una explicación institucional: las prácticas irregulares tienden a reproducirse cuando se normalizan rutinas administrativas, redes informales y mecanismos de contratación que no son corregidos por reformas sostenidas (García López, 2022). Bajo esta lógica, las intervenciones anticorrupción requieren más que normas formales; necesitan cambios en procesos, incentivos, sistemas de información y prácticas de gestión.

La Guía PMBOK® puede leerse como un marco operativo para intervenir esas condiciones. La gestión de riesgos permite identificar amenazas de direccionamiento, colusión, sobrecostos y retrasos; la gestión de adquisiciones contribuye a planificar criterios de contratación más objetivos; la gestión de comunicaciones mejora el flujo de información entre actores; la gestión de calidad documenta estándares y verificaciones; y la gestión de interesados incorpora a veedurías, comunidades y organismos de control en la gobernanza del proyecto (Project Management Institute, 2021).

Este marco se complementa con estándares de gestión de riesgos como COSO e ISO 31000, que enfatizan la identificación, valoración, tratamiento y monitoreo de riesgos, incluidos aquellos asociados a fraude, corrupción y debilidades de control interno (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission [COSO], 2017; International Organization for Standardization [ISO], 2018). En conjunto, estos referentes permiten construir una lectura integrada: la mitigación de riesgos de corrupción en infraestructura no depende solo de controles ex post, sino de una gestión preventiva incorporada desde la planeación del proyecto.

METODOLOGÍA

Diseño y alcance del estudio

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con diseño transversal y alcance analítico-correlacional exploratorio (Creswell & Creswell, 2018; Hernández Sampieri et al., 2014). Esta

precisión es fundamental: el estudio no pretende demostrar causalidad ni explicar de manera confirmatoria la reducción de la corrupción, sino analizar patrones de respuesta, asociaciones conceptuales y predominio exploratorio de categorías medidas en un único momento.

La denominación “alcance analítico-correlacional exploratorio” se emplea de manera uniforme en el manuscrito para evitar ambigüedad entre explicación causal y asociación exploratoria. El componente analítico alude a la interpretación de patrones de respuesta a la luz del marco teórico y de la operacionalización de variables; el componente correlacional se limita a examinar relaciones conceptuales y predominio de categorías percibidas, sin estimar modelos causales; y el componente exploratorio reconoce que el diseño no controla temporalidad, exposición, aleatorización ni variables de confusión suficientes para establecer efectos causales. Por ello, las expresiones “impacto”, “efecto” o “reducción” se utilizan únicamente en sentido analítico o potencial, no como evidencia causal concluyente.

Variables, dimensiones e indicadores

La operacionalización de variables se definió con el propósito de reducir ambigüedades conceptuales y hacer explícita la relación entre el marco teórico, el instrumento y los resultados. La variable independiente fue la implementación percibida de herramientas PMBOK® y la variable dependiente fue la mitigación percibida de riesgos de corrupción en la contratación de infraestructura pública, a continuación, se presenta las variables e indicadores en la tabla 1:

Tabla 1

Operacionalización de variables e indicadores del estudio.

Variable	Dimensión	Indicadores	Medición	Interpretación
Implementación PMBOK®	Gestión de riesgos	Identificación, registro y seguimiento de riesgos contractuales	Ítems de percepción y análisis conceptual	Mayor formalización indica mejores condiciones preventivas
Implementación PMBOK®	Adquisiciones	Criterios de selección, pliegos tipo, requisitos habilitantes y trazabilidad	Ítems 3, 6, 7 y 10	Permite analizar riesgos de direccionamiento y vigilancia precontractual
Implementación PMBOK®	Comunicaciones	Publicidad de procesos, divulgación, canales de reporte	Ítems 1, 3 y 7	Mayor transparencia informativa reduce asimetrías de información
Implementación PMBOK®	Calidad y control	Supervisión, seguimiento, comités evaluadores y control institucional	Ítems 1, 6, 8, 9 y 10	Mayor control fortalece prevención de irregularidades
Implementación PMBOK®	Interesados	Veeduría, ciudadanía,	Ítems de control y participación	Mayor inclusión favorece rendición de cuentas

Variable	Dimensión	Indicadores	Medición	Interpretación
Riesgo de corrupción	Causas institucionales	órganos de control y actores técnicos Falta de control, débil planeación, normalización del actuar indebido	Frecuencias y porcentajes	Mayor frecuencia indica mayor relevancia percibida del factor
Riesgo de corrupción	Tipologías y malas prácticas	Pliegos ajustados, sobornos, fraude, requisitos desproporcionados	Frecuencias y porcentajes	Mayor frecuencia indica concentración del riesgo
Riesgo de corrupción	Efectos y mitigación	Sobrecostos, baja productividad, vigilancia precontractual, pliegos tipo	Frecuencias, IC95% y pruebas exploratorias	Orienta recomendaciones de gestión y control

Participantes, tamaño muestral y criterios de selección

La población de referencia estuvo conformada por actores con conocimiento especializado sobre contratación de infraestructura pública en Pasto, Nariño: funcionarios públicos, interventores, supervisores, contratistas, consultores o actores con experiencia en control y análisis de obra pública. La muestra final estuvo integrada por 13 profesionales especialistas seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional.

El tamaño muestral se justifica por el carácter exploratorio del estudio, por la especificidad técnica del fenómeno analizado y por la dificultad de acceso a informantes con experiencia directa en contratación de obra pública y disposición para responder sobre un tema sensible. Sin embargo, se reconoce que 13 casos son insuficientes para realizar inferencia estadística robusta, estimar modelos multivariados estables o generalizar hallazgos a la totalidad de entidades, contratistas o proyectos de infraestructura del territorio.

Los criterios de inclusión fueron: experiencia directa o conocimiento verificable en contratación, interventoría, supervisión, ejecución, análisis o control social de proyectos de infraestructura pública; vínculo profesional o institucional con procesos de obra pública; y aceptación voluntaria de participar. Se excluyeron personas sin relación con procesos de contratación de obra pública o sin capacidad para responder sobre las dimensiones evaluadas. Este procedimiento permitió priorizar informantes pertinentes, pero pudo introducir sesgos de selección, disponibilidad, experiencia profesional y autopercepción.

Instrumento, aplicación y control de sesgos

El instrumento principal fue un cuestionario estructurado de diez preguntas de selección múltiple con única respuesta. Cada pregunta presentó cuatro opciones de respuesta y fue respondida por los 13 participantes, para un total de 130 respuestas válidas esperadas. La matriz tabulada permitió verificar que cada profesional seleccionara una única alternativa por pregunta.

La aplicación del instrumento se realizó bajo condiciones de participación voluntaria, anonimato y confidencialidad, sin solicitar datos personales que permitieran identificar a los participantes. Para reducir sesgos de deseabilidad social, se formularon preguntas sobre percepciones y prácticas generales del proceso contractual y no se solicitó la atribución de conductas irregulares a personas o entidades específicas.

Entre los posibles sesgos se reconocen: sesgo de deseabilidad social por tratarse de corrupción; sesgo de recuerdo por depender de experiencias previas; sesgo de selección por la muestra intencional; y sesgo de percepción por la heterogeneidad de roles profesionales. Estos sesgos no invalidan el estudio, pero obligan a interpretar los resultados como indicios exploratorios y no como mediciones objetivas de prevalencia de corrupción.

Estrategia de análisis estadístico

El análisis se realizó con base en la matriz real de respuestas de 13 profesionales especialistas. Para cada pregunta se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes, opción modal, intervalo de confianza del 95% para la proporción modal mediante el método de Wilson, prueba de bondad de ajuste χ^2 frente a una distribución equiprobable de cuatro opciones, grados de libertad, valor p y tamaño del efecto de Cohen (w).

Debido a que el tamaño muestral es reducido y las frecuencias esperadas por categoría son inferiores a cinco en varias preguntas, la prueba χ^2 se reporta solo como referencia exploratoria. Para complementar el análisis y reducir la dependencia del supuesto asintótico, se calculó una prueba exacta binomial unilateral para evaluar si la opción predominante de cada pregunta superaba la probabilidad esperada por azar bajo cuatro opciones equiprobables ($p_0 = 0,25$). Los p-valores se interpretan con cautela, sin convertirlos en evidencia confirmatoria ni causal.

No se aplicaron ANOVA ni regresión múltiple porque el instrumento contiene respuestas categóricas de selección única y el número de participantes no permite estimar modelos estables. En estudios posteriores con muestras ampliadas, se recomienda reportar χ^2 , grados de libertad, tamaño del efecto, p exacto o simulaciones Monte Carlo, así como modelos logísticos o análisis multivariados cuando existan variables predictoras suficientemente medidas.

RESULTADOS

Los resultados se presentan como estadística descriptiva dentro del alcance analítico-correlacional exploratorio definido en la metodología. La validación de la matriz de encuesta confirmó 10 preguntas, 13 participantes y una única respuesta por participante en cada pregunta, para un total de 130 registros de respuesta. Las proporciones deben interpretarse como distribución de percepciones de profesionales especialistas, no como prevalencia poblacional de hechos de corrupción.

En la pregunta 1, sobre acciones que facilitan la corrupción, la respuesta predominante fue la falta de acción de los entes de control del Estado, seleccionada por 8 de 13 participantes (61,5%; IC95% Wilson: 35,5%-82,3%). La prueba exacta binomial mostró predominio exploratorio de esta alternativa frente a una distribución equiprobable de cuatro opciones ($p = 0,006$). La prueba χ^2 de bondad de ajuste también sugirió distribución no uniforme de respuestas, $\chi^2(3) = 10,692$, $p = 0,014$, $w = 0,907$, aunque su interpretación debe moderarse por las frecuencias esperadas reducidas.

En la pregunta 2, la causa de corrupción más señalada fue la falta de principios y valores, con 5 de 13 respuestas (38,5%; IC95% Wilson: 17,7%-64,5%), seguida de ineficiencia administrativa y débil planeación/control, y normalización del actuar indebido, ambas con 4 respuestas (30,8%). La opción modal no presentó predominio estadístico claro en la prueba exacta binomial ($p = 0,206$), lo que sugiere dispersión de percepciones entre factores éticos, administrativos y culturales.

En la pregunta 3, la tipología evidente de corrupción más seleccionada fue la existencia de pliegos de condiciones ajustados, con 8 de 13 respuestas (61,5%; IC95% Wilson: 35,5%-82,3%), seguida de manipulación de concursos mediante sobornos o fraude, con 5 respuestas (38,5%). La prueba exacta binomial mostró predominio exploratorio de los pliegos ajustados ($p = 0,006$), y la prueba χ^2 indicó distribución no uniforme, $\chi^2(3) = 14,385$, $p = 0,002$, $w = 1,052$.

En la pregunta 4, sobre efectos negativos de la corrupción en la economía nacional, 7 de 13 participantes (53,8%; IC95% Wilson: 29,1%-76,8%) indicaron que la corrupción genera sobrecostos, baja

productividad y desestimula la inversión. La prueba exacta binomial sugirió predominio exploratorio de esta alternativa ($p = 0,024$), aunque la prueba χ^2 fue marginal, $\chi^2(3) = 6,385$, $p = 0,094$, $w = 0,701$.

En la pregunta 5, el incentivo más reportado para que funcionarios incursionen en prácticas corruptas fue la ausencia de principios y valores, con 7 de 13 respuestas (53,8%; IC95% Wilson: 29,1%-76,8%). La prueba exacta binomial indicó predominio exploratorio ($p = 0,024$), mientras que la χ^2 fue marginal, $\chi^2(3) = 6,385$, $p = 0,094$, $w = 0,701$.

En la pregunta 6, el principal mecanismo estructural señalado para reducir la corrupción fue la creación de una entidad encargada del seguimiento en la etapa precontractual, con 6 de 13 respuestas (46,2%; IC95% Wilson: 23,2%-70,9%), seguida de la obligatoriedad de pliegos tipo, con 5 respuestas (38,5%). La prueba exacta binomial no alcanzó predominio estadístico claro ($p = 0,080$), por lo que ambas alternativas deben considerarse relevantes en la lectura de los resultados.

En la pregunta 7, la mala práctica más reconocida fue la exigencia de requisitos desproporcionados para beneficiar intereses privados, seleccionada por 8 de 13 participantes (61,5%; IC95% Wilson: 35,5%-82,3%). La prueba exacta binomial mostró predominio exploratorio de esta alternativa ($p = 0,006$), y la prueba χ^2 fue $\chi^2(3) = 9,462$, $p = 0,024$, $w = 0,853$.

En la pregunta 8, el elemento más asociado con la persistencia de la corrupción fue la existencia de sanciones o castigos débiles, con 5 de 13 respuestas (38,5%; IC95% Wilson: 17,7%-64,5%), seguido de la ausencia de entes de control, con 4 respuestas (30,8%). La prueba exacta binomial no mostró predominio claro de la opción modal ($p = 0,206$), lo que evidencia distribución más equilibrada entre causas normativas, éticas e institucionales.

En la pregunta 9, la principal causa de corrupción en los procesos de contratación de obras públicas fue la falta de control de los entes del Estado, reportada por 9 de 13 participantes (69,2%; IC95% Wilson: 42,4%-87,3%). Esta fue la proporción modal más alta de toda la encuesta. La prueba exacta binomial indicó predominio exploratorio ($p = 0,001$), y la prueba χ^2 fue $\chi^2(3) = 15,000$, $p = 0,002$, $w = 1,074$.

En la pregunta 10, la recomendación clave más seleccionada fue crear una dependencia encargada de vigilar los procesos de contratación en la etapa precontractual, con 8 de 13 respuestas (61,5%; IC95% Wilson: 35,5%-82,3%). La prueba exacta binomial indicó predominio exploratorio ($p = 0,006$), y la prueba χ^2 fue $\chi^2(3) = 11,923$, $p = 0,008$, $w = 0,958$.

Se consolida los resultados estadísticos en la tabla 2:

Tabla 2

Resultados estadísticos reales de la encuesta aplicada a 13 profesionales especialistas.

P	Dimensión	Opción modal	f	%	IC95% Wilson	$\chi^2(gf=3)$	p exacta	w
1	Acciones que facilitan la corrupción	Falta de acción de los entes de control	8/13	61,5%	35,5%-82,3%	10,692 (3); $p=0,014$	0,006	0,907
2	Causas de corrupción en el sector público	Falta de principios y valores	5/13	38,5%	17,7%-64,5%	4,538 (3); $p=0,209$	0,206	0,591
3	Tipologías en contratos de obra pública	Pliegos de condiciones ajustados	8/13	61,5%	35,5%-82,3%	14,385 (3); $p=0,002$	0,006	1,052

P	Dimensión	Opción modal	f	%	IC95% Wilson	$\chi^2(gf=3)$	p exacta	w
4	Efecto sobre la economía nacional	Sobrecostos, baja productividad y desestimula inversión	7/13	53,8%	29,1%-76,8%	6,385 (3); p=0,094	0,024	0,701
5	Incentivos para prácticas corruptas	Ausencia de principios y valores	7/13	53,8%	29,1%-76,8%	6,385 (3); p=0,094	0,024	0,701
6	Mecanismo estructural de reducción	Entidad de seguimiento precontractual	6/13	46,2%	23,2%-70,9%	7,000 (3); p=0,072	0,080	0,734
7	Mala práctica en contratación pública	Requisitos desproporcionados para intereses privados	8/13	61,5%	35,5%-82,3%	9,462 (3); p=0,024	0,006	0,853
8	Persistencia de la corrupción	Débiles sanciones o castigos	5/13	38,5%	17,7%-64,5%	2,692 (3); p=0,442	0,206	0,455
9	Principal causa en obras públicas	Falta de control de los entes del Estado	9/13	69,2%	42,4%-87,3%	15,000 (3); p=0,002	<0,001	1,074
10	Recomendación para disminuir corrupción	Dependencia de vigilancia precontractual	8/13	61,5%	35,5%-82,3%	11,923 (3); p=0,008	0,006	0,958

Nota. La p exacta corresponde a prueba binomial unilateral para la opción modal frente a $p_0 = 0,25$; χ^2 se reporta como referencia exploratoria por el tamaño muestral reducido.

Se consolida la distribución de frecuencia y porcentajes en la tabla 3:

Tabla 3

Distribución de frecuencias y porcentajes por alternativa de respuesta.

Pregunta	a	b	c	d	Total
1	2 (15,4%)	3 (23,1%)	0 (0,0%)	8 (61,5%)	13 (100,0%)
2	0 (0,0%)	4 (30,8%)	5 (38,5%)	4 (30,8%)	13 (100,0%)
3	0 (0,0%)	5 (38,5%)	8 (61,5%)	0 (0,0%)	13 (100,0%)

Pregunta	a	b	c	d	Total
4	3 (23,1%)	7 (53,8%)	2 (15,4%)	1 (7,7%)	13 (100,0%)
5	7 (53,8%)	2 (15,4%)	1 (7,7%)	3 (23,1%)	13 (100,0%)
6	5 (38,5%)	2 (15,4%)	0 (0,0%)	6 (46,2%)	13 (100,0%)
7	2 (15,4%)	8 (61,5%)	1 (7,7%)	2 (15,4%)	13 (100,0%)
8	1 (7,7%)	5 (38,5%)	3 (23,1%)	4 (30,8%)	13 (100,0%)
9	1 (7,7%)	0 (0,0%)	3 (23,1%)	9 (69,2%)	13 (100,0%)
10	4 (30,8%)	0 (0,0%)	1 (7,7%)	8 (61,5%)	13 (100,0%)

En síntesis, los resultados reales de la encuesta concentran los riesgos más relevantes en tres núcleos: control institucional insuficiente, direccionamiento precontractual y debilidad de mecanismos preventivos. Las respuestas con mayor concentración fueron la falta de control de los entes del Estado en obras públicas (69,2%), los pliegos de condiciones ajustados (61,5%), la exigencia de requisitos desproporcionados para beneficiar intereses privados (61,5%) y la recomendación de crear una dependencia de vigilancia precontractual (61,5%).

Desde la perspectiva de la gerencia de proyectos, estos hallazgos respaldan la pertinencia de fortalecer herramientas PMBOK® en gestión de adquisiciones, gestión de riesgos, comunicaciones, calidad e interesados. La identificación de pliegos ajustados y requisitos desproporcionados como riesgos predominantes sugiere que la fase precontractual requiere mayor trazabilidad, revisión técnica independiente, criterios estandarizados, planes de adquisiciones y matrices de riesgos asociadas al direccionamiento contractual.

No obstante, no se afirma que la implementación de PMBOK® haya reducido causalmente la corrupción en los casos observados. Los datos permiten sostener únicamente que los profesionales encuestados perciben una relación plausible entre mayor formalización de la gestión de proyectos y mejores condiciones para prevenir irregularidades. Por tanto, los resultados deben leerse como evidencia preliminar para formular hipótesis y diseñar estudios posteriores de mayor alcance.

DISCUSIÓN

Los hallazgos se relacionan con la literatura nacional e internacional que identifica la contratación pública como un ámbito especialmente vulnerable a corrupción, discrecionalidad y captura de decisiones, pero también muestran matices frente a esos referentes. La OECD (n.d.) y UNODC (2013) plantean agendas amplias de integridad basadas en transparencia, competencia, criterios objetivos, controles internos, profesionalización y sistemas de revisión eficaces. En contraste, los resultados del presente estudio concentran la percepción de riesgo en un punto específico: la falta de control estatal como principal causa de corrupción en obras públicas. Esta diferencia sugiere que, en el contexto territorial analizado, las recomendaciones internacionales no pueden trasladarse como un catálogo general de buenas prácticas, sino que requieren priorización institucional, especialmente en controles preventivos, vigilancia precontractual y capacidad efectiva de seguimiento.

El predominio de los pliegos ajustados y de los requisitos desproporcionados como riesgos precontractuales coincide con Safar Díaz (2018) y Mundaca (2022a), quienes ubican esta fase como un espacio crítico de direccionamiento, colusión y restricción indebida de la competencia. Sin embargo, el contraste con Cui et al. (2024) permite precisar un límite importante: mientras la evidencia internacional sobre proyectos financiados por el Banco Mundial incorpora determinantes institucionales y variables de

escala del proyecto, este estudio trabaja con percepciones de especialistas y no con bases contractuales objetivas. Por ello, los resultados no deben leerse como medición directa de corrupción, sino como identificación exploratoria de focos de riesgo que podrían ser contrastados posteriormente mediante datos de SECOP, auditorías, informes de interventoría o análisis comparativos entre municipios.

La conexión con el marco teórico se observa en tres niveles. Desde la elección racional, una gestión de proyectos más trazable aumenta la probabilidad de detección y eleva el costo esperado de comportamientos irregulares. Desde la teoría de la agencia, los instrumentos PMBOK® reducen asimetrías de información al documentar responsabilidades, entregables, criterios de calidad y canales de comunicación. Desde la dependencia de trayectorias, la estandarización de procesos puede ayudar a interrumpir rutinas informales que normalizan prácticas discrecionales en la contratación.

La discusión debe moderar cualquier afirmación causal. Aunque varias respuestas muestran predominio estadístico exploratorio, el estudio no permite concluir que PMBOK® disminuya la corrupción por sí solo ni que su implementación garantice transparencia. La gerencia de proyectos puede aportar estructura, trazabilidad y control, pero sus resultados dependen de condiciones institucionales más amplias: independencia de organismos de control, acceso público a la información, ética profesional, sanciones efectivas, interoperabilidad de datos y participación ciudadana. Esta precisión introduce una tensión relevante frente a los enfoques normativos de buenas prácticas: un estándar de dirección de proyectos puede ordenar procesos, pero no sustituye la voluntad institucional, la vigilancia externa ni los mecanismos sancionatorios que hacen creíble el control.

En comparación con la literatura revisada, el aporte del estudio es doble. Primero, traslada la discusión sobre PMBOK® más allá del desempeño tradicional del proyecto y la conecta con indicadores de corrupción percibida, control institucional, pliegos ajustados y vigilancia precontractual. Segundo, sitúa esa relación en un contexto territorial específico, donde las capacidades institucionales y las prácticas contractuales pueden diferir de los modelos generales descritos en estándares internacionales. El contraste crítico permite afirmar que la utilidad de PMBOK® no reside en constituir una solución anticorrupción autónoma, sino en ofrecer una arquitectura de gestión que debe integrarse con datos abiertos, control fiscal oportuno, veeduría ciudadana, profesionalización de compradores públicos y trazabilidad documental verificable.

Las limitaciones son relevantes. El tamaño muestral reducido impide realizar pruebas inferenciales robustas; el muestreo intencional restringe la representatividad; el uso de autoinformes puede estar afectado por deseabilidad social; y el diseño transversal no permite determinar temporalidad ni causalidad. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra, incorporar análisis documental de contratos, comparar entidades o municipios, incluir indicadores administrativos objetivos y emplear diseños longitudinales o mixtos para evaluar cambios antes y después de la implementación de herramientas PMBOK®.

CONCLUSIONES

El estudio precisó el alcance analítico-correlacional exploratorio de la investigación y evitó interpretar los resultados como evidencia causal. A partir de la encuesta aplicada a 13 profesionales especialistas, se identificó que los riesgos percibidos de corrupción en la contratación de infraestructura pública se concentran en la debilidad del control institucional, el direccionamiento precontractual y la necesidad de fortalecer mecanismos preventivos de vigilancia.

El principal aporte del artículo consiste en integrar la gerencia de proyectos basada en la Guía PMBOK® con la discusión sobre integridad en contratación pública mediante una operacionalización inicial de variables, dimensiones e indicadores. Las herramientas de gestión de riesgos, adquisiciones, comunicaciones, calidad e interesados ofrecen un marco útil para documentar decisiones, anticipar riesgos, fortalecer la trazabilidad, mejorar la participación de actores y apoyar mecanismos de rendición de cuentas.

No obstante, estas herramientas deben entenderse como facilitadoras de integridad, no como garantía automática de reducción de corrupción.

La investigación reconoce límites importantes: muestra reducida, selección intencional, uso de percepciones, ausencia de inferencia estadística confirmatoria y restricción territorial. Por ello, los hallazgos no son generalizables a toda la contratación pública colombiana ni permiten afirmar efectos causales de PMBOK® sobre la corrupción. Su valor reside en ofrecer evidencia preliminar, cálculos estadísticos transparentes y una ruta metodológica para estudios posteriores que contrasten estas percepciones con información contractual objetiva.

Como línea futura, se recomienda desarrollar investigaciones con muestras más amplias, bases de datos contractuales, análisis comparativo entre municipios, indicadores objetivos de desempeño y diseños longitudinales que permitan evaluar la evolución de riesgos antes y después de implementar prácticas PMBOK®. También se sugiere articular la gerencia de proyectos con plataformas de contratación electrónica, estándares de datos abiertos, auditoría social y sistemas institucionales de control interno.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Americana de Europa (UNADE), por la beca otorgada y por el acompañamiento académico brindado durante el proceso de formación doctoral en Gerencia de Proyectos. Este apoyo institucional ha permitido fortalecer capacidades investigativas, metodológicas y profesionales orientadas al estudio de la contratación pública, la infraestructura y la integridad institucional.

REFERENCIAS

- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). American Psychological Association.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2017). Enterprise risk management: Integrating with strategy and performance. COSO. <https://www.coso.org/>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE.
- Cui, Z., Wang, D., Casady, C. B., Yin, H., & Dong, A. (2024). Assessing the institutional- and project-level determinants of corruption in infrastructure projects: Evidence from World Bank-funded projects. *ASCE OPEN: Multidisciplinary Journal of Civil Engineering*, 2(1). <https://doi.org/10.1061/AOMJAH.AOENG-0009>
- García López, M. (2022). Adaptación al contexto colombiano y gobernanza multinivel en contratación pública [Manuscrito no publicado].
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018 risk management: Guidelines. ISO. <https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html>
- Koy de Alcalde, J. (2025). Gestión de proyectos y transparencia en la contratación pública [Manuscrito no publicado].
- Martínez, R. (2023). Teoría de la elección racional y corrupción en la gestión pública [Manuscrito no publicado].
- Mundaca, A. (2022a). Corrupción en contrataciones públicas en América Latina: Revisión sistemática [Manuscrito no publicado].
- Mundaca, A. (2022b). Gestión pública y transparencia territorial [Manuscrito no publicado].
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (n.d.). Integrity in public procurement.



- <https://www.oecd.org/en/topics/integrity-in-public-procurement.html>
- Pérez Ramírez, L. (2021). Gestión de proyectos y prevención de corrupción en infraestructura pública [Manuscrito no publicado].
- Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed.). Project Management Institute.
- Ruiz, J. (2018). Aplicación de la Guía PMBOK® para fortalecer la interventoría en proyectos de infraestructura [Manuscrito no publicado].
- Safar Díaz, J. (2018). Contratación pública y corrupción en Colombia [Manuscrito no publicado].
- Sparano, H. (2011). Dirección de proyectos y desempeño organizacional bajo enfoque PMBOK® [Manuscrito no publicado].
- Transparencia por Colombia. (2021). Riesgos de corrupción en la contratación pública colombiana. Transparencia por Colombia. <https://transparenciacolombia.org.co/>
- Transparency International. (n.d.). Colombia. <https://www.transparency.org/en/countries/colombia>
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2013). Guidebook on anti-corruption in public procurement and the management of public finances: Good practices in ensuring compliance with article 9 of the United Nations Convention against Corruption. United Nations. https://www.unodc.org/documents/corruption/Publications/2013/Guidebook_on_anti-corruption_in_public_procurement_and_the_management_of_public_finances.pdf