



Gestión normativa del mantenimiento de infraestructura social y el indicador sectorial de brecha en Perú

Daniel Antonio Quesquen Mendo¹ * 

¹Universidad Privada del Norte, Perú

*Contacto de correspondencia: danant03@gmail.com

Recibido: 26/07/2026

Aceptado: 23/08/2026

Publicado: 04/10/2026

Resumen: El mantenimiento sostiene el beneficio de las inversiones en infraestructura social, pero su marco normativo rara vez se examina como sistema de sostenibilidad. **Objetivo:** Describir el marco normativo del mantenimiento de las plataformas Tambos del Programa Nacional PAIS y analizar su vinculación con el indicador sectorial de brecha de plataformas en condición inadecuada. **Metodología:** Estudio aplicado y descriptivo, con análisis de contenido normativo censal de nueve instrumentos y procesamiento de tres bases institucionales con corte al 30/04/2026, sobre cinco categorías derivadas de ISO 55000. **Resultados:** Solo la Ley N.° 31015 vincula el mantenimiento con el cierre de brechas. Hay tres desalineaciones: de alcance, pues el plan cubre un factor de los cuatro del indicador; presupuestal, pues una medida fiscal suprimió el 34,11 % del plan anual y todo el mantenimiento correctivo y de emergencia, afectando a 32 plataformas; y temporal, pues existen inversiones liquidadas cuyo activo ya no existe. La capacidad anual (15,4 de 515 plataformas) implica un ciclo de 33,5 años. **Conclusión/Aporte:** El sistema regula la ejecución, pero no gobierna la sostenibilidad del beneficio; se propone un modelo de gobernanza con plan de sostenimiento, titular del indicador, reserva presupuestal protegida e instrumento consolidador. **Palabras clave:** Gestión normativa, mantenimiento, infraestructura social, indicador sectorial.

Regulatory management of social infrastructure maintenance and the sectoral gap indicator in Peru

Abstract: Maintenance sustains the benefits of social infrastructure investments, but its regulatory framework is rarely examined as a benefit-sustainability system. **Objective:** To describe the regulatory framework for the maintenance of the Tambos platforms of the PAIS National Program and to analyze its link with the sectoral indicator of the gap in platforms in inadequate condition. **Methodology:** Applied, descriptive study, with a census-based normative content analysis of nine instruments and processing of three institutional databases as of 30 April 2026, using five categories derived from ISO 55000. **Results:** Only Law No. 31015 links maintenance to gap closure. Three misalignments were identified: in scope, since the plan covers one of the indicator's four factors; budgetary, since a fiscal measure eliminated 34.11% of the annual plan and all corrective and emergency maintenance, affecting 32 platforms; and temporal, since there are settled investments whose asset no longer exists. Annual capacity (15.4 of 515 platforms) implies a 33.5-year intervention cycle. **Conclusion/Contribution:** The system regulates the execution of maintenance but does not govern the sustainability of the benefit; a governance model is proposed, with a sustainment plan, an indicator owner, a protected budget reserve, and a consolidating instrument. **Keywords:** Regulatory management, maintenance, social infrastructure, sectoral indicator.

Gestão normativa da manutenção de infraestrutura social e o indicador setorial de lacuna no Peru

Resumo: A manutenção sustenta o benefício dos investimentos em infraestrutura social, mas seu marco normativo raramente é examinado como sistema de sustentabilidade. **Objetivo:** Descrever o marco normativo da manutenção das plataformas Tambos do Programa Nacional PAIS e analisar sua vinculação com o indicador setorial de lacuna de plataformas em condição inadequada. **Metodologia:** Estudo aplicado e descritivo, com análise de conteúdo normativo censitária de nove instrumentos e processamento de três bases institucionais com corte em 30/04/2026, sobre cinco categorias derivadas da ISO 55000. **Resultados:** Somente a Lei n.º 31015 vincula a manutenção ao fechamento de lacunas. Há três desalinhamentos: de escopo, pois o plano cobre um dos quatro fatores do indicador; orçamentário, pois uma medida fiscal suprimiu 34,11 % do plano anual e toda a manutenção corretiva e de emergência, afetando 32 plataformas; e temporal, pois existem investimentos liquidados cujo ativo já não existe. A capacidade anual (15,4 de 515 plataformas) implica um ciclo de 33,5 anos. **Conclusão/Contribuição:** O sistema regula a execução, mas não governa a sustentabilidade do benefício; propõe-se um modelo de governança com plano de sustentação, titular do indicador, reserva orçamentária protegida e instrumento consolidador.

Palavras-chave: Gestão normativa, manutenção, infraestrutura social, indicador setorial.





1. Introducción

La dirección de proyectos ha desplazado su centro de gravedad desde la creación de productos hacia la creación de valor. Ul Musawir et al. (2017) definen el beneficio como un flujo de valor que se produce cuando los actores utilizan los productos del proyecto para alcanzar los resultados previstos. En infraestructura pública la distinción es decisiva: el producto es una construcción entregada, mientras que el beneficio es la prestación sostenida del servicio que esa construcción habilita.

El Project Management Institute (2016a) formalizó esa extensión mediante el ciclo de identificación, ejecución y sostenimiento de beneficios, y advirtió que la fase posterior al cierre es la menos practicada (Project Management Institute, 2016b). Serra y Kunc (2015) mostraron que la realización de beneficios ocurre mayoritariamente después del cierre. En infraestructura, el instrumento que sostiene el beneficio no es el expediente técnico ni el acta de recepción, sino el régimen de mantenimiento que opera durante la vida útil del activo.

Desde la gestión de activos, los fundamentos de ISO 55000 —valor, alineamiento, liderazgo y aseguramiento— exigen que los objetivos de gestión de activos deriven de los organizacionales y que el desempeño se mida a lo largo del ciclo de vida (International Organization for Standardization [ISO], 2024a). La guía ISO 55011 reconoce que la calidad de la gestión de activos públicos depende del diseño del entorno normativo y presupuestal (ISO, 2024c). Sasidharan (2025) subraya que las restricciones de recursos y el envejecimiento del parque exigen enfoques estratégicos de ciclo de vida.

La evidencia reciente confirma el problema. Pampana et al. (2024) documentan la persistencia de la tensión entre mantenimiento planificado y no planificado en doce universidades norteamericanas; Plebankiewicz et al. (2022) advierten que la subestimación sistemática de costos produce programaciones desacopladas de las necesidades reales; Ogunbayo et al. (2022) atribuyen el abandono de edificaciones públicas en países en desarrollo a la ausencia de una cultura de conservación; y Moreno Parra (2023) demuestra que, bajo restricción presupuestaria anual, la conservación absorbe el ajuste en beneficio de obras nuevas.

El Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social opera plataformas fijas (Tambos) para acercar servicios del Estado a población rural en pobreza y pobreza extrema. La Ley N.º 31015 vincula el mantenimiento de infraestructura social básica con el cierre de brechas, y el sector dispone de un indicador de resultado: el porcentaje de plataformas que operan en condiciones inadecuadas, evaluado sobre cuatro factores de producción (infraestructura, mobiliario, equipamiento y vehículos). Sin embargo, la producción académica sobre estas plataformas no ha examinado el marco normativo del mantenimiento ni su relación con dicho indicador. Si el régimen de conservación no está alineado con él, el deterioro revierte el cierre de brecha logrado sin que el sistema lo registre como pérdida de beneficio.

Lo mencionado está alineado al Objetivo: Describir el marco normativo vigente del mantenimiento de la infraestructura de las plataformas Tambos y analizar su vinculación con el indicador sectorial de brecha. El aporte es conceptual y metodológico: examinar un marco normativo de mantenimiento como sistema de sostenibilidad de beneficios, y no como verificación de cumplimiento procedimental.

2. Metodología

Investigación aplicada, de alcance descriptivo, con análisis de contenido normativo censal y procesamiento complementario de registros administrativos. El corpus comprendió nueve instrumentos vigentes al ejercicio 2026: el decreto supremo que constituye el Programa; el Manual de Operaciones; el procedimiento de planificación y ejecución del mantenimiento de plataformas fijas; el manual de elaboración del Plan General de Mantenimiento; la directiva sectorial de bienes muebles patrimoniales; la Ley N.º 31015; los formatos de programación





multianual que definen el indicador; el Decreto de Urgencia N.º 001-2026; y el Plan General de Mantenimiento 2026 con su Modificación N.º 01. El diseño es censal porque el corpus es la totalidad de instrumentos que regulan la materia a escala nacional.

Como fuentes complementarias se emplearon tres bases institucionales: el inventario de proyectos de plataformas, la base consolidada de fichas de estado situacional y la base de seguimiento mensual del mantenimiento, con corte al 30 de abril de 2026.

El análisis se estructuró en cinco categorías: valor, alineamiento, liderazgo y aseguramiento (ISO, 2024a) y sostenimiento posterior al cierre (Project Management Institute, 2016a). Para cada instrumento se registró jerarquía normativa, objeto regulado, unidad responsable, horizonte temporal, clasificación del gasto y vínculo explícito con la medida de resultado. Se elaboró una matriz de alineación y se verificaron empíricamente las discontinuidades con los registros del ejercicio.

Se empleó exclusivamente documentación pública o de publicación obligatoria, sin datos de personas naturales. Para controlar el sesgo derivado de la experiencia profesional del autor en proyectos de inversión pública, el análisis se ancló en criterios externos internacionales y las conclusiones se sustentan solo en evidencia documental verificable.

3. Resultados

El marco que regula el mantenimiento está conformado por instrumentos de cuatro niveles jerárquicos y tres sectores de origen normativo, con normas de rango legal, reglamentario, organizativo y procedimental que cubren la planificación, programación y ejecución. Sin embargo, de los nueve instrumentos solo la Ley N.º 31015 establece vínculo explícito con el cierre de brechas, y ninguno de los operativos hace referencia al indicador. La discontinuidad no ocurre entre norma y práctica, sino dentro del propio sistema normativo: el vínculo con el resultado se enuncia en el nivel legal y se pierde en el operativo, lo que corresponde a la debilidad que Ul Musawir et al. (2017) identifican en los sistemas de gobernanza.

El indicador es una medida de resultado, pero su habilitador se gestiona con medidas de producto: el Plan General reporta intervenciones programadas y ejecutadas, no variación en la condición del parque. Es posible, entonces, que el Programa cumpla íntegramente su plan y que el indicador empeore. Con S/ 2 920 000,00 para mantenimiento integral y un costo unitario de S/ 190 000,00, la capacidad anual alcanza 15,4 plataformas (2,98 % de un parque de 515), es decir, un ciclo implícito de 33,5 años. Besiktepe et al. (2020) y Kheradranjbar et al. (2022) muestran que la calidad de los criterios determina la validez de la priorización; aquí el problema no es el criterio sino la magnitud del recurso.

3.1. Desalineación de alcance. El Plan General excluye el equipamiento general, el informático y los vehículos, porque la directiva de bienes muebles los atribuye a otra unidad. El indicador evalúa cuatro factores; el instrumento cubre uno. La condición operativa de una plataforma queda gestionada por tres planes, de unidades y normativas distintas, sin mecanismo de articulación. En los cincuenta y cinco registros de seguimiento no existe una sola intervención sobre embarcaciones, indispensables para acceder a numerosas plataformas amazónicas y registradas como faltante en el inventario.

3.2. Desalineación presupuestal. El mantenimiento se financia con la Genérica de Gasto 2.3, por lo que las medidas de disciplina fiscal lo afectan como a cualquier gasto corriente. El Decreto de Urgencia N.º 001-2026 limitó la certificación al 90 % del Presupuesto Institucional de Apertura, lo que derivó en el rechazo de una nota presupuestaria por S/ 1 511 567,00 sobre un plan de S/ 4 431 567,00 (34,11 %). El monto suprimido coincide exactamente con la suma de las modalidades correctiva y de emergencia: el ajuste no fue proporcional, sino que eliminó las dos que atienden fallas ya ocurridas. Se preservó lo ejecutado mediante núcleos ejecutores al amparo de la Ley N.º



31015, único instrumento que vincula mantenimiento y cierre de brechas; la protección fue un efecto colateral del vehículo administrativo y no una decisión de gobernanza. Veinte intervenciones con términos de referencia quedaron suspendidas y doce plataformas con necesidades validadas quedaron sin atención (32 en total). El mecanismo replica el documentado por Moreno Parra (2023) y contraviene el fundamento de alineamiento de ISO 55000 (ISO, 2024a).

3.3. Desalineación temporal. La inversión se cierra administrativamente al entregar y liquidar el producto, sin instrumento que traslade a la operación la responsabilidad de sostener el resultado. El inventario registra plataformas en estado de prestación de servicios sin infraestructura, con subestado de liquidación y cierre y observación técnica de afectación por el río: inversiones concluidas, con montos ejecutados superiores a S/ 1 400 000, cuyo activo físico dejó de existir y que siguen contabilizadas como prestadoras de servicio.

También hay plataformas en operación desde 2018 sin intervención registrada. Al 30 de abril de 2026, el 32,7 % de las intervenciones programadas permanecía en ficha recepcionada sin términos de referencia y solo el 1,8 % había concluido. Es el fenómeno que el Project Management Institute (2016b) denomina ausencia de plan de sostenimiento de beneficios. La Tabla 1 sintetiza la alineación observada.

Tabla 1. Marco normativo con fundamentos de gestión de activos y el ciclo de sostenibilidad de beneficios

Categoría	Evidencia documental	Alineación	Discontinuidad identificada
Valor	La Ley N.º 31015 vincula el mantenimiento con el cierre de brechas; los instrumentos operativos no lo refieren	Parcial	El propósito se enuncia en el nivel legal y no orienta la programación anual
Alineamiento	El instrumento cubre un factor de producción de los cuatro que evalúa el indicador; cero intervenciones sobre embarcaciones	Ausente	Asimetría de alcance entre instrumento y medida de resultado
Liderazgo	Las unidades tienen asignada la ejecución del mantenimiento; ninguna tiene asignado el indicador	Ausente	Inexistencia de titular institucional del resultado
Aseguramiento	Se reportan intervenciones programadas y ejecutadas; no se reporta variación de la condición del parque	Parcial	Medición de producto en lugar de medición de resultado
Sostenimiento	Plataformas liquidadas y cerradas sin infraestructura operativa; supresión del 34,11 % del plan y del 100 % del correctivo	Ausente	Cierre del producto sin transferencia del compromiso de resultado ni protección del gasto

Nota. Categorías de valor, alineamiento, liderazgo y aseguramiento conforme a los fundamentos de la familia ISO 55000; categoría de sostenimiento conforme al ciclo de gestión de beneficios (Project Management Institute, 2016a).

Sobre la base de estas discontinuidades se propone un modelo de gobernanza de beneficios sostenidos articulado en cuatro componentes: incorporar un plan de sostenimiento de beneficios como entregable obligatorio previo al cierre y liquidación de la inversión; designar un titular institucional del indicador, distinto del responsable de la ejecución de obra; establecer una reserva presupuestal para fallas críticas clasificada en una genérica no sujeta a limitación de certificación; y unificar el objeto de mantenimiento mediante un instrumento consolidador que abarque los cuatro factores de producción que el indicador evalúa.

La Figura 1 representa el modelo, situando el plan de sostenimiento en el punto de transición entre el cierre de la inversión y la fase de operación.

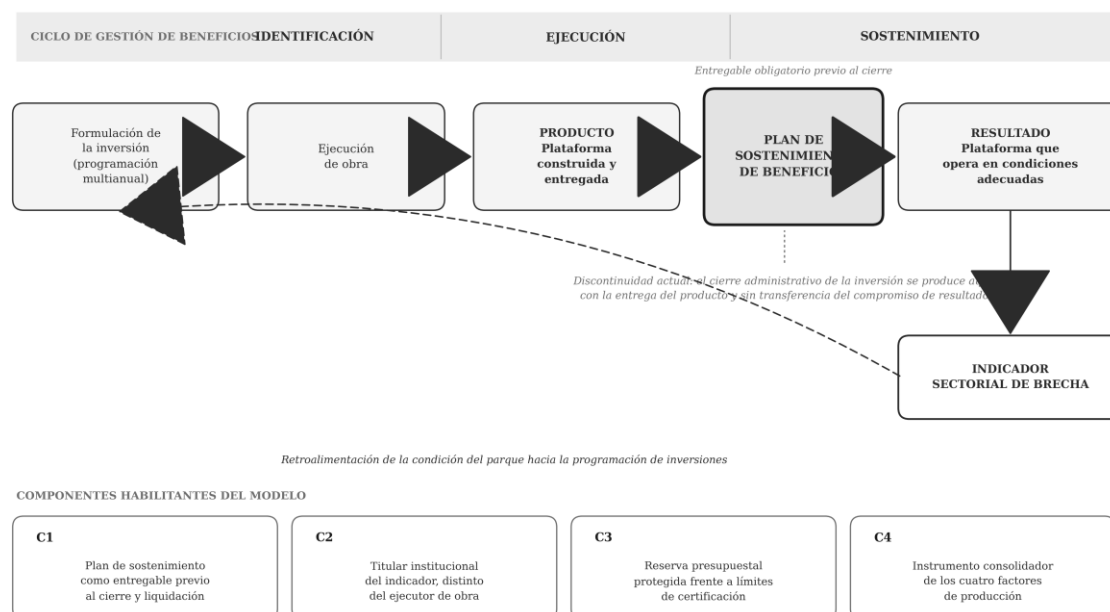


Figura 1. Modelo de gobernanza de beneficios sostenidos para infraestructura social distribuida

Nota. El trazo grueso indica el punto de inserción del entregable propuesto; la línea discontinua señala discontinuidad del sistema; el trazo curvo es el bucle de retroalimentación desde los resultados hacia la programación de inversiones.

4. Discusión

Los hallazgos coinciden con la literatura en que la brecha crítica está en la fase posterior al cierre (Serra & Kunc, 2015; Project Management Institute, 2016b) y en que la conservación es la primera víctima del ajuste presupuestal (Moreno Parra, 2023; Plebankiewicz et al., 2022). La contribución del estudio es mostrar que, en este caso, la existencia de un indicador de resultado no basta si ningún instrumento operativo lo refiere y ninguna unidad lo posee. Esto desplaza el foco de la mejora técnica de los procedimientos, en la línea de Besiktepe et al. (2020) y Kheradranjbar et al. (2022), hacia el diseño del entorno normativo y presupuestal que recomienda ISO 55011 (ISO, 2024c). Como limitaciones, el análisis es documental, con corte al 30 de abril de 2026, y no estima el valor de reposición del parque. El marco normativo vigente lo integran nueve instrumentos de cuatro niveles que cubren formalmente todo el ciclo de planificación, programación y ejecución; la debilidad no es su densidad, sino que el vínculo con el resultado se enuncia solo en el nivel legal. El indicador de brecha es una medida de resultado que sitúa al sector en una posición metodológicamente avanzada, ningún instrumento operativo se refiere a él, tampoco lo tiene asignado y el sistema registra intervenciones en lugar de variación de la condición del parque. Se identificaron tres desalineaciones: de alcance (uno de cuatro factores), presupuestal (supresión del 34,11 % del plan y del 100 % de las modalidades correctiva y de emergencia, con 32 plataformas afectadas) y temporal (cierre con la entrega del producto y sin transferencia del compromiso de resultado).

5. Conclusiones y aportes

El sistema regula la ejecución del mantenimiento, pero no gobierna la sostenibilidad del beneficio; su fortalecimiento requiere instrumentos de gobernanza que asignen titularidad, protejan el gasto y unifiquen el objeto de mantenimiento con el de medición.



El aporte principal es el modelo de gobernanza de beneficios sostenidos, aplicable como entregable previo al cierre de inversiones mediante modificación de los instrumentos metodológicos de la programación multianual. Se sugiere estimar el valor de reposición del parque y examinar si la desalineación se reproduce en otros equipamientos sociales.

Referencias

- Besiktepe , D., Ozbek, ME, & Atadero, RA (2020). Identification of the criteria for building maintenance decisions in facility Management : First step to developing a multi-criteria decision-making approach (Identifying criteria for building maintenance decisions in facilities management: first step towards a multi-criteria approach). *Buildings* , 10 (9), 166. <https://doi.org/10.3390/buildings10090166>
- International Organization for Standardization . (2024a). *ISO 55000: Assets Management — Vocabulary, overview and principles* (ISO 55000: Asset management — Vocabulary, overview and principles). ISO. <https://www.iso.org/standard/83053.html>
- International Organization for Standardization. (2024c). *ISO 55011: Assets Management — Guidance on the development of public policy to enable asset Management* (ISO 55011: Asset management — Guidance on public policy development to enable asset management). ISO. <https://www.iso.org/standard/83053.html>
- Kheradranjbar , M., Mohammadi, M.A., & Rafiee, S. (2022). Prioritize building maintenance system strategies using a combination of multi-criteria decision making methods (Prioritization of building maintenance system strategies using combined multi-criteria methods). *Journal of Structural and Construction Engineering* , 9 (7), 205-225. <https://doi.org/10.22065/jsce.2022.311579.2611>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2025a). *Procedimiento PAIS.GPS.P.62-2025-MIDIS, Versión 2: Planificación y ejecución del mantenimiento de la infraestructura de las Plataformas de Servicios Fijas – Tambos* [Procedure PAIS.GPS.P.62-2025-MIDIS, Version 2: Planning and execution of the maintenance of the infrastructure of the Fixed Service Platforms – Tambos]. Programa Nacional PAIS. <https://www.gob.pe/institucion/pais/normas-legales/6727866-0052-2025-midis-pnpais-de>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2025b). *Plan General de Mantenimiento de Infraestructura de los Tambos – Periodo 2026* [General Infrastructure Maintenance Plan for Tambos, 2026 Period] (Plan N.º 001-2026-MIDIS/PNPAIS-UPS). Unidad de Plataformas de Servicios. <https://www.gob.pe/institucion/pais/colecciones/78456-mantenimiento-de-infraestructura-de-tambos>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2026). *Primera modificación del Plan General de Mantenimiento de Infraestructura de los Tambos – Periodo 2026* [Amendment No. 01 to the General Infrastructure Maintenance Plan for Tambos, 2026 Period] (Plan N.º 002-2026-MIDIS/PNPAIS-UPS). Unidad de Plataformas de Servicios. <https://www.gob.pe/institucion/pais/colecciones/78456-mantenimiento-de-infraestructura-de-tambos>





- Moreno Parra, I. (2023). Paradoja de los megaproyectos y gestión presupuestaria vial en Ecuador 2002-2006 [Megaprojects paradox and Ecuadorian road budget management 2002-2006]. *Infraestructura Vial*, 25(44), 57–74.
<https://doi.org/10.15517/iv.v25i44.55544>
- Ogunbayo, B. F., Aigbavboa, C. O., Thwala, W., Akinradewo, O., Ikuabe, M., & Adekunle, S. A. (2022). Review of culture in maintenance management of public buildings in developing countries. *Buildings*, 12(5), 677. <https://doi.org/10.3390/buildings12050677>
- Pampana, A. K., Jeon, J., Yoon, S., & Weidner, T. J. (2024). Comprehensive maintenance dataset of building facilities for planned preventive and unplanned maintenance in North American universities. *Data in Brief*, 57, 110845.
<https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110845>
- Plebankiewicz, E., Leśniak, A., Vitkova, E., & Hromadka, V. (2022). Models for estimating costs of public buildings maintaining – review and assessment. *Archives of Civil Engineering*, 68(1), 335–351. <https://doi.org/10.24425/ace.2022.140171>
- Project Management Institute . (2016a). *Benefits realization management framework* (Benefits Realization Management Framework). PMI. <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/benefits-realization-management-framework.pdf>
- Project Management Institute . (2016b). *Beyond the project : Sustain benefits to optimize business value* (Beyond the project: sustaining profits to optimize business value) [Pulse of the Profession in-depth report]. PMI. <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/sustain-project-benefits-optimize-value>
- Sasidharan, M. (2025). Publisher: Data to decisions for infrastructure asset management through digital innovations (Editorial: from data to decisions in infrastructure asset management through digital innovation). *Infrastructure Asset Management*, 12 (2), 71-72.
<https://doi.org/10.1680/jinam.2025.12.2.71>
- Serra, CEM, & Kunc, M. (2015). Benefits realisation management and its influence on project success and on the execution of business Strategies (The management of benefit realization and its influence on project success and strategy execution). *International Journal of Project Management*, 33 (1), 53-66.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.011>
- Ul Musawir, A., Serra, CEM, Zwikael, O., & Ali, I. (2017). Project governance , benefit management , and project success : Towards a framework for supporting organizational strategy Implementation (Project governance, benefits management and project success: Towards a framework for organizational strategy implementation). *International Journal of Project Management*, 35 (8), 1658-1672.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.07.007>

Contribución de autoría: Quesquen Mendo, Daniel Antonio: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.





=====

Financiamiento: El estudio fue autofinanciado por el autor: Los procesos de postulación, revisiones, publicación y todas las actividades con respecto al procesamiento y publicación del artículo son gratuitas.

Declaración de responsabilidad de informaciones: El autor declara que las informaciones son veraces, y que es plenamente responsable de las informaciones compartidas en el presente artículo, sin que el procesamiento de informaciones haya influido en los resultados obtenidos.

Declaración de consentimiento informado: El estudio se realizó de acuerdo con el Código de Ética y las buenas prácticas de investigación.

Usabilidad: Este texto se comparte bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Puede compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear obras derivadas a partir de ello para cualquier fin, incluso comercial, siempre que cumpla con la condición de atribución: debe dar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de forma que sugiera que el licenciante le apoya o aprueba su uso.

