

Tecnologías de la información al servicio del gobierno abierto

Transparencia y confianza en la
gestión de la inversión pública
en América Latina y el Caribe

Fernando Cartes



NACIONES UNIDAS

C E P A L

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

[Deseo registrarme](#)

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>



SERIE

GESTIÓN PÚBLICA

91

Tecnologías de la información al servicio del gobierno abierto

Transparencia y confianza en la gestión de la inversión pública en América Latina y el Caribe

Fernando Cartes



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Este documento fue preparado por Fernando Cartes, Consultor del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la coordinación de Valeria Torres, Jefa del Área de Gestión Pública y Gobierno Abierto del Instituto. Se agradece la colaboración de Dante Arenas y Alejandra Naser, funcionarios del ILPES.

Para la elaboración de esta publicación se contó con el apoyo financiero de la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo a través del proyecto "Sistemas de gestión pública resilientes e inclusivos para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe".

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN: 1680-8835 (versión electrónica)
ISSN: 1680-8827 (versión impresa)
LC/TS.2025/118
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2026
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2500696[S]

Esta publicación debe citarse como: Cartes, F. (2026). Tecnologías de la información al servicio del gobierno abierto: transparencia y confianza en la gestión de la inversión pública en América Latina y el Caribe. *Serie Gestión Pública* (91) (LC/TS.2025/118). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	7
Introducción	9
I. Los Sistemas Nacionales de Inversión Pública	11
II. Gobierno abierto: transparencia y participación ciudadana en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública	13
A. Transparencia en la inversión pública.....	13
B. Participación ciudadana en la inversión pública	14
C. Colaboración en la inversión pública.....	14
III. Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública.....	17
IV. Panorama de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública en América Latina	23
A. Argentina	24
1. Implementación de TIC	24
2. Impacto y beneficios del uso de TIC.....	25
3. Desafíos enfrentados.....	25
4. Aprendizajes clave y recomendaciones	26
B. Chile.....	26
1. Implementación de TIC	26
2. Impacto y beneficios del uso de TIC.....	27
3. Desafíos enfrentados.....	27
4. Aprendizajes clave y recomendaciones	28
C. Costa Rica	28
1. Implementación de TIC	28
2. Impacto y Beneficios del Uso de TIC.....	29
3. Desafíos enfrentados.....	29
4. Aprendizajes clave y recomendaciones	29

D.	Ecuador.....	30
1.	Implementación de TIC.....	30
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	30
3.	Desafíos enfrentados.....	30
4.	Aprendizajes clave y recomendaciones.....	31
E.	Guatemala.....	31
1.	Implementación de TIC.....	31
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	31
3.	Desafíos enfrentados.....	32
4.	Aprendizajes clave y recomendaciones.....	32
F.	Honduras.....	32
1.	Implementación de TIC.....	32
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	33
3.	Desafíos enfrentados.....	33
4.	Aprendizajes clave y recomendaciones.....	33
G.	Paraguay.....	34
1.	Implementación de TIC.....	34
2.	Impacto y Beneficios del Uso de TIC.....	34
3.	Desafíos enfrentados.....	34
4.	Aprendizajes Clave y Recomendaciones.....	35
H.	Panamá.....	35
1.	Implementación de TIC.....	35
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	35
3.	Desafíos enfrentados.....	36
4.	Aprendizajes clave y recomendaciones.....	36
I.	Perú.....	36
1.	Implementación de TIC.....	36
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	37
3.	Desafíos enfrentados.....	37
4.	Aprendizajes clave y recomendaciones.....	38
J.	México.....	38
1.	Implementación de TIC.....	38
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	39
3.	Desafíos enfrentados.....	39
4.	Aprendizajes Clave y recomendaciones.....	40
K.	República Dominicana.....	40
1.	Implementación de TIC.....	40
2.	Impacto y beneficios del uso de TIC.....	41
3.	Desafíos enfrentados.....	41
4.	Aprendizajes clave y recomendaciones.....	41
V.	MapaInversiones.....	43
A.	MapaInversiones en Costa Rica.....	44
B.	MapaInversiones en Colombia.....	46
C.	MapaInversiones en Perú.....	50
VI.	Plataforma BIPData.....	53
VII.	Building Information Modeling (BIM).....	57
A.	Metodología BIM.....	58
B.	Beneficios de la Adopción de BIM en los Proyectos de Inversión Pública.....	58
C.	Madurez BIM.....	58

D.	Contexto e implementación	59
E.	Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos (Red BIMGobLatam).....	60
F.	Implementación de BIM en la Red GOB LATAM.....	61
VIII.	Gobierno Abierto y Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión de inversión pública.....	67
A.	Gobierno Abierto y MapalInversiones en América Latina y el Caribe	67
1.	Gobierno Abierto y MapalInversiones Colombia.....	67
2.	Gobierno Abierto y MapalInversiones Perú	68
3.	Gobierno Abierto y MapalInversiones Costa Rica	70
B.	Gobierno Abierto y BIPData	71
IX.	Conclusiones y recomendaciones.....	73
	Bibliografía.....	75
	Anexo A1	77
	Serie Gestión Pública: números publicados.....	79
Cuadros		
Cuadro 1	Información Comparativa sobre el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública.....	19
Cuadro 2	Resumen de los estándares ISO primarias adoptadas por países miembro de la Red BIM Gob Latam.....	62
Cuadro 3	Objetivos de la Red BIM Gob Latam por países y estado de avance	62
Cuadro 4	Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el MapalInversiones de Colombia	68
Cuadro 5	Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el MapalInversiones de Perú.....	69
Cuadro 6	Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el MapalInversiones de Costa Rica.....	70
Cuadro 7	Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el BipData de Chile	71
Cuadro A1.1	Lista de Entrevistados.....	78
Diagramas		
Diagrama 1	Ciclo de vida de los proyectos de inversión pública.....	12
Diagrama 2	Ciclo de vida Modelo BIM de un proyecto.....	57
Mapa		
Mapa 1	Mapa de la Implantación de la Metodología BIM en 2022	60
Infografías		
Infografía 1	MapalInversiones Costa Rica.....	45
Infografía 2	Imagen de proyectos georreferenciados en MapalInversiones Colombia	49
Infografía 3	Gráfico Resumen de Iniciativas de Inversión Pública en Chile, años 2024 y 2025	54
Infografía 4	Gráfico que representa la proporción de Inversión Pública por sector.....	55
Infografía 5	Mapa con Georreferenciación de las Iniciativas.	55
Infografía 6	Caracterización de estándares ISO publicados.....	61

Resumen

La inversión pública constituye un pilar fundamental para el desarrollo económico y social, al contribuir a la reducción de las desigualdades, el fortalecimiento de la cohesión social, la generación de empleo y la promoción de la sostenibilidad. No obstante, este ámbito no está exento de desafíos asociados a la corrupción, la ineficiencia y la carencia de información, problemáticas que persisten en diversos gobiernos de la región. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el funcionamiento de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP) constituye una herramienta valiosa para optimizar la eficiencia administrativa, mejorar la trazabilidad y facilitar el acceso público a la información. Estas tecnologías contribuyen al fortalecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de la inversión pública. Asimismo, instrumentos como los bancos de proyectos, los mapas de inversiones y las plataformas de datos abiertos permiten registrar, evaluar y dar seguimiento a los proyectos a lo largo de todo su ciclo de vida, que abarca las etapas de preinversión, ejecución y operación. El análisis comparativo en 20 países muestra avances significativos en transparencia y eficiencia financiera, especialmente en la fase de inversión, pero rezagos en participación ciudadana, colaboración y eficiencia física. Persisten brechas tecnológicas, falta de interoperabilidad con otros sistemas estatales, obsolescencia y debilidad en mecanismos de participación.

Estudios de casos en países como Argentina, Chile, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Honduras destacan beneficios en el uso de las TIC como mayor agilidad, acceso a datos en tiempo real y control presupuestario. Sin embargo, se repiten desafíos como integración de plataformas, mantenimiento tecnológico, capacitación de personal y baja apropiación ciudadana. Innovaciones emergentes como inteligencia artificial (IA) y Building Information Modeling (BIM) se perfilan como opciones de herramientas que pueden permitir optimizar la planificación y ejecución de proyectos.

En conclusión, las TIC han fortalecido la transparencia y el control de recursos, pero es necesario avanzar hacia procesos más participativos y colaborativos, integrando datos abiertos, interoperabilidad y estrategias de capacitación. Recomendaciones clave incluyen asegurar la decisión política, planes de mantenimiento y actualización, interoperabilidad con sistemas financieros, mecanismos de educación ciudadana y uso de tecnologías emergentes para consolidar un verdadero enfoque de gobierno abierto en la inversión pública regional, promoviendo la transparencia y participación en la gestión de las inversiones públicas.

Introducción

El presente documento muestra los resultados de un estudio realizado sobre los desarrollos recientes, oportunidades y desafíos que plantea el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de la inversión pública, en el marco del paradigma de un Gobierno Abierto, a lo largo de todo el ciclo de la gestión de la inversión pública. Este enfoque busca no solo optimizar la eficiencia y eficacia en la inversión, sino también de adoptar los principios del gobierno abierto en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP) en América Latina y el Caribe, como son la transparencia, la participación y la colaboración.

El énfasis del estudio radica en mejorar la eficiencia y eficacia de los SNIP y fomentar un acercamiento más estrecho con la ciudadanía, promoviendo la transparencia y la participación. La identificación de avances y desafíos en la implementación de las TIC en la inversión pública permitirá acortar la curva de aprendizaje para aquellos países que se encuentran en etapas menos avanzadas, facilitando así una transición más equitativa y sostenible hacia prácticas de gobierno abierto.

Para alcanzar estos objetivos, se realizó una revisión de las mejoras implementadas en los SNIP de algunos países de la región, enfocándose en la utilización de las TIC en las diferentes etapas del ciclo de la inversión pública, con el propósito de identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas.

Este informe presenta un panorama de los avances y desafíos encontrados, ofreciendo una base y recomendaciones para el diseño de futuras estrategias que contribuyan al fortalecimiento de los SNIP en la región, asegurando que las inversiones públicas no solo sean más eficientes y transparentes, sino que también estén alineadas con los principios de sostenibilidad y participación ciudadana.

En el primer capítulo se aborda la importancia de la inversión pública en el desarrollo económico y social en América Latina y se explica el objetivo y funcionamiento de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública, como entes rectores del proceso de dicha inversión en la región. El segundo capítulo hace referencia al concepto de Gobierno Abierto y cómo este contribuye a la eficiencia del proceso de inversión. En el tercero, se muestra un análisis comparativo entre los países que integran la Red de Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP), respecto del uso de las TIC en los SNIPs respectivos, en las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos. En el Capítulo cuarto se muestra un panorama por país respecto del uso de las TIC en la gestión de la inversión pública. En los capítulos 5, 6, 7 y 8 se abordan distintas herramientas que se han implementado en la región y que contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia de la inversión pública y finalmente, en el capítulo 9 se expone un breve análisis de algunas herramientas de tecnologías de información en función de las definiciones y componentes de Gobierno Abierto.

I. Los Sistemas Nacionales de Inversión Pública

La inversión pública, entendida como el gasto realizado por el Estado en infraestructuras para la generación de servicios públicos, como transporte, educación, salud, y energía, entre otros, es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social. A través de la inversión se puede fomentar el crecimiento económico, reducir la desigualdad, fortalecer la cohesión social, generar empleo y promover la resiliencia y el crecimiento sostenible, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población.

Una de las principales razones por las que la inversión pública es vital en América Latina es su capacidad para fomentar el desarrollo económico. La infraestructura adecuada, como carreteras, puentes, puertos y aeropuertos, facilita el comercio y la integración económica regional. Mejores infraestructuras de transporte reducen los costos logísticos, mejoran la competitividad de las empresas locales y atraen inversiones extranjeras. Asimismo, la inversión en energía, especialmente en fuentes renovables, asegura un suministro estable y sostenible, lo que es fundamental para el funcionamiento de la economía.

América Latina y el Caribe es una de las regiones con mayores niveles de desigualdad en el mundo. La inversión pública en servicios esenciales, como la educación y la salud, es crucial para reducir estas brechas. Mejorar el acceso a una educación de calidad y a servicios de salud eficientes no solo eleva el bienestar general de la población, sino que también proporciona oportunidades equitativas para todos, independientemente de su origen socioeconómico. De esta manera, la inversión contribuye a una sociedad más justa e inclusiva.

La inversión en infraestructuras y servicios públicos también juega un papel relevante en el fortalecimiento de la cohesión social. Proyectos como la construcción de viviendas asequibles, la mejora de los sistemas de agua potable y saneamiento, y la creación de espacios públicos como parques y centros comunitarios, contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades. Estas inversiones no solo satisfacen necesidades básicas, sino que también fomentan la integración social y el sentido de pertenencia entre los ciudadanos.

Por otra parte, la inversión pública es un generador significativo de empleo. Los proyectos de infraestructura, como la construcción de carreteras, hospitales y escuelas crean numerosos puestos de trabajo tanto directos como indirectos. Estos empleos no solo benefician a los trabajadores y sus familias, sino que también tienen un efecto multiplicador en la economía local, ya que los ingresos generados se gastan en bienes y servicios, impulsando el crecimiento económico a nivel regional.

En un escenario donde los efectos del cambio climático son cada vez más evidentes, invertir en infraestructura resiliente y sostenible es fundamental para enfrentar los desafíos de eventos climáticos extremos que este provoca, los que son particularmente relevantes en América Latina debido a su geografía. La construcción de infraestructuras resistentes a los desastres, como edificios seguros, sistemas de drenaje eficientes y energías renovables, contribuye a la sostenibilidad ambiental y reduce la vulnerabilidad de las comunidades frente a eventos adversos.

La inversión pública en América Latina y el Caribe enfrenta varios desafíos. La corrupción, la ineficiencia administrativa y la falta de transparencia son obstáculos que pueden socavar los esfuerzos de inversión. En la región se registran pérdidas de eficiencia y mal uso de los recursos destinados a la inversión pública que alcanzan el 30% de la inversión (Eguino, Capello, Farfán Mares, Aguilar, & Menéndez, 2020). Por lo tanto, es crucial fortalecer las instituciones públicas y adoptar prácticas de buena gobernanza y transparencia.

En la mayor parte de los países de ALC, la gestión del proceso de inversión pública se enmarca en los denominados Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP). Los SNIP están formados por el conjunto de instituciones estatales que rigen el proceso de inversión pública en un país. Su objetivo central es proveer a las autoridades de un conjunto amplio y variado de buenos proyectos, de modo tal que puedan hacer realidad sus objetivos y prioridades, en el marco de las políticas de gobierno, la legalidad vigente y los marcos presupuestarios. Para ello, cuentan con normas, procedimientos y metodologías que orientan la formulación, evaluación y ejecución de los proyectos, con la finalidad de elevar la calidad de las inversiones y mejorar los niveles de equidad, eficiencia y sostenibilidad del gasto público.

Un componente importante de los SNIP es el Banco de Proyectos, que consiste en un sistema de información que permite registrar y mantener la información que se genera a lo largo del proceso de preinversión y ejecución de los proyectos que se financian con recursos públicos. Por lo general, estos sistemas informáticos vinculan las actividades de preinversión con el proceso de asignación de recursos y ejecución presupuestaria, permitiendo que la gestión y toma de decisiones sea oportuna, confiable y adecuada a lo largo del ciclo de vida de las iniciativas de inversión (véase diagrama 1).

Diagrama 1
Ciclo de vida de los proyectos de inversión pública



Fuente: Elaboración propia.

II. Gobierno abierto: transparencia y participación ciudadana en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública

Para garantizar y potenciar los beneficios que los Sistemas Nacionales de Inversión Pública aportan a la región, resulta fundamental abordar la gestión de la inversión pública desde un enfoque de Gobierno Abierto. Este enfoque promueve la integración de tres ejes esenciales: la transparencia, la participación y la colaboración, los cuales fortalecen la eficiencia, la legitimidad y la sostenibilidad de las políticas de inversión pública.

A. Transparencia en la inversión pública

La Transparencia es un principio que consiste en que “la información sobre las actividades de los organismos públicos sea creada y esté a disposición del público, con excepciones limitadas, de manera oportuna y en formatos de datos abiertos sin límites para la reutilización” (Naser & Ramírez-Alujas, 2017).

De acuerdo con las buenas prácticas y principios internacionales en materia de transparencia y acceso a la información pública, pueden distinguirse los siguientes estándares fundamentales:

Derecho a saber: Los gobiernos deben reconocer el acceso a la información como un derecho humano fundamental. Este derecho solo puede estar sujeto a excepciones limitadas y claramente definidas, y las instituciones públicas deben facilitar la entrega de información tanto en respuesta a solicitudes como de manera proactiva.

Cobertura integral: El derecho de acceso debe aplicarse a toda la información en poder de organismos públicos, tanto nacionales como supranacionales, incluyendo todas aquellas entidades que ejercen funciones públicas o administran recursos provenientes del erario.

Acceso y limitaciones justificadas: La información solo podrá ser reservada cuando su divulgación represente un daño demostrable y significativo a intereses legítimos protegidos por el Derecho Internacional, y siempre tras evaluar el interés público de su divulgación.

Publicación proactiva: Las entidades públicas tienen la obligación de publicar información de interés público de forma proactiva, asegurando un acceso fácil, oportuno, efectivo y comprensible para la ciudadanía.

Acceso libre y sin costo: La información pública debe estar disponible de manera gratuita y sin restricciones indebidas para su reutilización, en consonancia con los principios del derecho de acceso a la información y la libertad de expresión.

Formatos abiertos: La información gestionada electrónicamente debe proporcionarse en formatos abiertos y reutilizables, garantizando su disponibilidad a través de medios digitales accesibles.

Gestión y actualización de la información: Los organismos públicos —y las entidades privadas sujetas a obligaciones de transparencia— deben recopilar, mantener y actualizar periódicamente la información necesaria para la participación ciudadana y la rendición de cuentas, asegurando su claridad, integridad y pertinencia.

Supervisión independiente: El cumplimiento del derecho de acceso a la información debe ser supervisado por un órgano independiente, con facultades para investigar de oficio, recibir y resolver denuncias ciudadanas, ordenar medidas correctivas y, cuando corresponda, imponer sanciones ante incumplimientos.

La transparencia implica la disponibilidad, accesibilidad y comprensibilidad de la información gubernamental para la ciudadanía. Al garantizar el acceso a dicha información, se contribuye a reducir los riesgos de corrupción y a fortalecer la confianza pública en la gestión de los recursos del Estado. Asimismo, la transparencia facilita que los ciudadanos y las organizaciones de la sociedad civil puedan monitorear y evaluar el uso de los fondos públicos, asegurando que estos se destinen de manera eficiente y efectiva a proyectos que generen beneficios tangibles para la comunidad.

B. Participación ciudadana en la inversión pública

La participación constituye un derecho fundamental reconocido en el artículo 21 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, mediante el cual la ciudadanía tiene la facultad de intervenir e interactuar con las acciones del Estado. Este proceso genera una dinámica que permite a las personas contribuir y formar parte de la formulación de políticas públicas, promoviendo un involucramiento activo en las diversas instancias vinculadas al rol del Estado en la sociedad.

La participación ciudadana se entiende como la implicación activa de las personas en los procesos de toma de decisiones gubernamentales. Involucrar a la ciudadanía en dichas instancias no solo incrementa la pertinencia y efectividad de las políticas y proyectos públicos, sino que además fortalece la democracia al otorgar voz a quienes son directamente beneficiarios o afectados por las decisiones adoptadas.

Por ejemplo, antes de aprobar la ejecución de una nueva infraestructura, el Sistema Nacional de Inversión Pública puede establecer mecanismos de consulta y diálogo con la comunidad, con el fin de recoger sus opiniones y asegurar que el proyecto responda de manera efectiva a las necesidades reales de la población.

C. Colaboración en la inversión pública

La colaboración se refiere a la cooperación entre el gobierno, la sociedad civil, el sector privado y otros actores interesados para lograr objetivos comunes. Implica el trabajo conjunto entre actores estatales y no estatales, para la generación de instancias que promuevan la creación de iniciativas públicas y privadas que persigan el bien común.

La Carta Iberoamericana de Gobierno Abierto (2016) reconoce tres formas de colaboración para la gestión pública:

- i) Creación de mecanismos multisectoriales para el diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas.
- ii) Fomento de la innovación pública y ciudadana.
- iii) Reutilización de datos abiertos de gobierno a través del uso de herramientas digitales.

En el ámbito de la inversión pública, la colaboración puede facilitar la implementación de proyectos más innovadores y eficientes. Por ejemplo, asociaciones público-privadas (APP) pueden combinar recursos y conocimientos del sector público y privado para llevar a cabo proyectos de infraestructura complejos que de otro modo serían difíciles de realizar solo con fondos públicos.

La integración de los principios del gobierno abierto en la inversión pública no solo mejora la eficiencia y efectividad de los proyectos, sino que también fortalece la democracia y la confianza pública. La transparencia permite un monitoreo adecuado y reduce la corrupción, la participación ciudadana asegura que los proyectos respondan a las necesidades reales de la comunidad, y la colaboración facilita la realización de proyectos complejos y sostenibles. Al aplicar estos principios, los gobiernos pueden maximizar el impacto positivo de sus inversiones públicas y promover un desarrollo más equitativo y sostenible en América Latina.

En este contexto, el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juega un rol importante, pues son herramientas que facilitan la transparencia al permitir la disponibilidad y accesibilidad de la información incluso en formatos abiertos y reutilizables, lo que posibilita un monitoreo ciudadano más eficaz y reduce el riesgo de corrupción. Además, promueven la participación ciudadana mediante plataformas digitales que permiten a los ciudadanos interactuar y contribuir activamente en la formulación y seguimiento de políticas públicas y proyectos de inversión. Por último, las TIC fomentan la colaboración entre el Estado y la sociedad civil, facilitando el trabajo conjunto y la innovación a través de la reutilización de datos abiertos y el uso de herramientas digitales. Así, el uso de TIC en la inversión pública no solo mejora la eficiencia y efectividad de los proyectos, sino que también fortalece la democracia y la confianza pública, promoviendo un desarrollo más equitativo y sostenible en la región.

III. Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública

Este capítulo muestra un análisis comparativo respecto de la implementación de TIC para la gestión de la inversión pública en los países de la Red SNIP, con el fin de conocer la situación global de estas herramientas en la región.

El análisis se centra en cinco elementos; tres de ellos componentes de Gobierno Abierto: Transparencia, Participación y Colaboración; y los otros dos relacionados con mejoras esperadas en el proceso de inversión pública derivado del uso de TIC, como son la Eficiencia en la ejecución física y la Eficiencia en la ejecución financiera. Todos estos criterios fueron analizados a lo largo del ciclo de vida de la inversión, es decir, en las etapas de preinversión, ejecución y operación.

En el cuadro 1 se presentan los elementos esenciales de gobierno abierto y de eficiencia en la inversión pública presentes en los sitios web oficiales de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública América Latina y el Caribe, aportando un panorama general en la región, acerca del nivel de desarrollo en elementos de gobierno abierto a través del desarrollo de TICs en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública. Los resultados que muestra el cuadro se basan en la búsqueda de evidencias expuestas en las páginas web oficiales de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública, relacionadas a inversión pública, o portales oficiales de transparencia de cada país analizado.

Las categorías utilizadas en el análisis de la inversión pública y sus definiciones son las siguientes:

- **Transparencia**¹: *"Consiste en que la información sobre las actividades de los organismos públicos sea creada y esté a disposición del público, con excepciones limitadas, de manera oportuna y en formatos de datos abiertos sin límites para la reutilización"*.

En el contexto de la inversión pública, la transparencia asegura que todos los datos relacionados con la inversión pública, pasando por todas las etapas de un proyecto hasta su finalización, estén disponibles para el escrutinio público. Esto incluye, entre otras, la publicación de presupuestos, licitaciones, contratos e informes de seguimiento físico-financiero.

¹ Naser & Ramírez-Alujas, 2017.

- **Participación**²: “Es un derecho consagrado en la Declaración Universal de Derechos Humanos (art.21), en el cual la ciudadanía interviene e interactúa con el accionar del Estado, produciéndose una dinámica en la cual es posible contribuir y formar parte de la formulación de políticas públicas promoviendo el accionar ciudadano en diversas instancias asociadas al rol del Estado en la sociedad”.

En cuanto a la inversión pública, la participación ciudadana se manifiesta en consultas públicas, audiencias y mecanismos de retroalimentación donde los ciudadanos pueden expresar sus necesidades, prioridades y opiniones sobre los proyectos de inversión.

- **Colaboración**³: implica el trabajo conjunto entre el Estado y la Sociedad Civil, para la generación de instancias que promuevan la creación de iniciativas públicas y privadas que persigan el bien común. La Carta Iberoamericana de Gobierno Abierto (2016) reconoce tres formas de colaboración para la gestión pública: *creación de mecanismos multisectoriales para el diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas; fomento de la innovación pública y ciudadana; reutilización de datos abiertos de gobierno a través del uso de herramientas digitales.*

En el ámbito de la inversión pública, la colaboración con organizaciones no gubernamentales y comunitarias puede ayudar a asegurar que los proyectos sean sostenibles y adaptados a las necesidades locales. Al fomentar un entorno colaborativo, se maximiza el impacto de la inversión pública y se promueven soluciones más inclusivas y efectivas.

- **Eficiencia en la ejecución física**: se entenderá por el uso de manera óptima de los recursos disponibles (tiempo, materiales, mano de obra y tecnología) y minimizando los desperdicios y retrasos en la ejecución de las inversiones.
- **Eficiencia en la ejecución financiera**: se entenderá como la optimización o disminución de los costos de los proyectos de inversión pública. Esto también involucra la debida utilización del financiamiento de los proyectos en tiempo y forma durante su ejecución.

En el Cuadro 1 se resumen los resultados obtenidos respecto de los cinco elementos analizados, obteniéndose un panorama general en 20 países de la región, respecto del nivel de desarrollo de elementos de gobierno abierto y eficiencia en la ejecución física y financiera de la inversión, a través del desarrollo de TIC en los SNIPs.

















Para reflejar el estado de los cinco elementos analizados, se utilizaron los siguientes criterios:





- **Cumple (C)**: si se cumple la totalidad o más de un 80% de la definición del elemento revisado.
- **Cumplimiento parcial (CP)**: si se cumple menos de un 80% de la definición; es decir, falta desarrollo de la temática o es incipiente.
- **No cumple (NC)**: este criterio será utilizado si no cumple la definición para el elemento dado; o si no hay avance demostrable en el tema.

² Artículo 21; Declaración Universal de Derechos Humanos.

³ Carta Iberoamericana de Gobierno Abierto 2016.

Cuadro 1
Información Comparativa sobre el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación
en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública

Etapa País	Transparencia			Participación			Colaboración			Eficiencia Ejecución Física			Eficiencia Ejecución Financiera		
	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión
 Argentina	C	C	CP	NC	CP	CP	CP	CP	NC	NC	C	C	NC	C	C
 Bolivia (Estado Plurinacional de)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
 Brasil	C	C	C	CP	CP	CP	CP	CP	CP	NC	NC	NC	CP	CP	CP
 Chile	C	C	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	C	C	C	C	C	C
 Colombia	CP	C	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	NC	C	C	NC	C	C
 Costa Rica	CP	C	CP	CP	CP	NC	CP	CP	CP	C	C	C	C	C	C
 Cuba	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
 Ecuador	CP	C	C	C	CP	C	CP	CP	CP	C	CP	C	C	CP	C
 El Salvador	CP	CP	CP	NC	NC	NC	CP	CP	CP	NC	CP	NC	CP	CP	CP
 Guatemala	CP	CP	CP	NC	NC	NC	CP	CP	CP	CP	CP	CP	C	CP	C
 Honduras	C	C	C	CP	CP	CP	CP	CP	CP	NC	C	NC	C	C	C
 Jamaica	C	C	C	CP	CP	CP	CP	CP	NC	NC	CP	C	CP	CP	CP
 México	CP	CP	CP	NC	NC	NC	NC	NC	NC	CP	CP	CP	CP	CP	CP
 Nicaragua	CP	CP	CP	NC	NC	NC	CP	CP	CP	NC	CP	CP	CP	CP	CP
 Panamá	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	C	CP	C	C	CP
 Paraguay	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Etapa País	Transparencia			Participación			Colaboración			Eficiencia Ejecución Física			Eficiencia Ejecución Financiera		
	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión	Preinversión	Inversión	Postinversión
 Perú	CP	C	CP	CP	C	CP	CP	CP	CP	NC	C	C	NC	C	C
 República Dominicana	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	NC	CP	CP	CP	CP	CP
 Uruguay	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
 Venezuela (República Bolivariana de)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Fuente: Argentina: MapalInversiones Argentina (obraspublicas.gob.ar); Bolivia: www.vipfe.gob.bo; Brasil: Portal da Transparência do Governo Federal (portaldatransparencia.gov.br); Chile: <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/bip2-consulta/app/parent-flow;jsessionid=733BF901C8AF60821E99E47D18339403?execution=e1s1>; Colombia: MAPAINVERSIONES (dnp.gov.co); Costa Rica: MapalInversiones + Módulo COVID-19 | Costa Rica en MapalInversiones (mideplan.go.cr); Cuba: <https://www.mep.gob.cu/es>; Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación – Planificación (planificacion.gob.ec); El Salvador: Portal de Transparencia Fiscal de El Salvador: INICIO; Guatemala: [https://sistemas.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG\\$PL_MODULO.AREA_HTML?prmVG=1](https://sistemas.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG$PL_MODULO.AREA_HTML?prmVG=1); Honduras: HondurasInversiones-Iniciativa de MapalInversiones; Jamaica: <https://publicinvestmentmap.gov.jm/#/proyectos>; México: <https://www.proyectosmexico.gob.mx/yhttps://www.gob.mx/shcp>; Nicaragua: www.snip.gob.ni; Panamá: Gestión Transparente Panamá - Iniciativa de MapalInversiones (mef.gob.pa); Paraguay: Rindiendo Cuentas al pueblo paraguayo en MapalInversiones; Perú: Consulta los proyectos y recursos en MapalInversiones (minem.gob.pe); República Dominicana: Consulta presupuesto general de emergencias (mepyd.gob.do); Uruguay: snip.opp.red.uy; Venezuela: <http://mppp.gob.ve/>.

El análisis experto permite evidenciar que la mayoría de los países de la región ha avanzado en la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la gestión de la inversión pública, aunque con niveles heterogéneos de desarrollo. En términos generales, el 75% de los países cuenta actualmente con una página web oficial en funcionamiento que ofrece información vinculada a la inversión pública; sin embargo, existen cinco países que no han desarrollado herramientas de TIC para la inversión que sean de carácter público, o que puedan considerarse como una iniciativa de gobierno abierto. Estos datos reflejan la brecha existente entre países con sistemas más institucionalizados y aquellos donde la digitalización y la transparencia de la inversión permanecen rezagadas.

De los cinco criterios analizados se destacan principalmente los avances en materia de transparencia y en eficiencia en la ejecución financiera, que concentran los niveles más altos de cumplimiento y que se manifiestan de manera consistente a lo largo de las distintas etapas del ciclo de inversión. En particular, la transparencia alcanza su mayor desarrollo en la fase de inversión, mientras que la eficiencia financiera muestra un desempeño relativamente equilibrado en preinversión, inversión y postinversión. En contraste, los criterios de eficiencia en la ejecución física, participación y colaboración presentan mayores desafíos. La eficiencia física se caracteriza por un patrón de cumplimiento más disperso y heterogéneo entre países. Por su parte, los criterios de participación y colaboración, se muestra la evidencia de un desarrollo inicial, representando un área de mejora importante en estos ámbitos para alcanzar mecanismos de participación y colaboración con la ciudadanía, la sociedad civil y actores privados, elementos que otorgan complejidad y profundidad a las iniciativas de gobierno abierto.

El análisis individual de los cinco criterios, según sus comportamientos diferenciados en las etapas de preinversión, inversión y postinversión, se presenta a continuación.

En materia de transparencia se aprecia un mayor grado de consolidación en la región, especialmente en la fase de inversión, en donde nueve de los veinte países analizados alcanzan el grado de cumplimiento máximo. Por su parte, en la fase de preinversión un 25% de los países logra un cumplimiento pleno de este criterio, destacando Argentina, Brasil, Chile, Honduras y Jamaica. Por otro lado, un 50% muestra avances parciales y el 25 % restante coincide con los cinco países que carecen de herramientas públicas de TIC para la inversión. Estos resultados se mantienen relativamente estables en las fases de inversión y postinversión; lo cual permite inferir la existencia de marcos institucionales robustos que fomentan la transparencia en una buena parte de la región.

El componente de participación se muestra como uno de los elementos más débiles del conjunto analizado. En términos generales, once países presentan, en al menos una de las fases del ciclo, incumplimientos o ausencia de avances demostrables en mecanismos participativos. En la fase de preinversión, únicamente Ecuador cumple plenamente con este criterio; nueve de los países de la región (45%) alcanzan un cumplimiento parcial y el resto evidencia incumplimiento en la definición para el elemento dado; o bien no existe avance demostrable en el tema. Respecto a las fases de inversión y postinversión, estas presentan un comportamiento similar: entre un 45-50% de los países no cumple y los restantes alcanzan únicamente un cumplimiento parcial. Únicamente en dos casos, Ecuador y Perú, se observa un cumplimiento pleno en una de las fases, siendo estos casos excepcionales en el contexto regional. Lo anterior revela que en la práctica aún hay desafíos relevantes en materia de participación para que este elemento se convierta en un componente transversal y sostenido en la gestión de la inversión pública.

La colaboración, entendida como trabajo conjunto entre Estado, sociedad civil y sector privado, presenta igualmente un desarrollo predominantemente incipiente. En esta materia es posible identificar que predomina un cumplimiento parcial en cada una de las fases, no existiendo países que cumplan a plenitud con los criterios de colaboración. En particular, en las fases de preinversión e inversión se presenta un comportamiento idéntico, en donde no se identifican países con cumplimiento pleno; catorce países (70%) registran un cumplimiento parcial y seis (30%) de estos no cumplen. Respecto a la fase de postinversión, ésta prácticamente no varía respecto a las dos anteriores, en concreto no se registran países con cumplimiento pleno, trece alcanzan únicamente un cumplimiento parcial y al grupo de naciones que no cumplen se suma Argentina, con lo cual el número total en esta categoría asciende a siete.

Los resultados relativos a la eficiencia en la ejecución física muestran una dispersión mayor entre los países respecto a las categorías previamente señaladas. En la fase de preinversión, solo tres países, Chile, Costa Rica y Ecuador, cumplen con este criterio, reflejando un uso adecuado de recursos y tiempos en esta fase. Por otro lado, es en esta fase donde se concentra el mayor número de países en situación de no cumplimiento, alcanzando un 70 % del total de la región. Durante la fase de inversión, el número de países con cumplimiento pleno aumenta a siete, lo que podría indicar mejoras en la gestión durante la ejecución para los países de Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, Panamá y Perú. Finalmente, respecto a la fase de postinversión, esta presenta una distribución similar a la fase anterior; sin embargo, la cantidad de países que alcanzan un cumplimiento parcial disminuye a seis países, aumentando así los casos de no cumplimiento en el total.

Finalmente, la eficiencia en la ejecución financiera presenta un panorama más favorable dentro de los criterios evaluados, concentrando esta la mayor cantidad de cumplimiento en las distintas etapas del ciclo de inversión. En particular, en la fase de preinversión seis países (30%) cumplen plenamente, otros seis (30%) presentan cumplimiento parcial y ocho (40%) no cumplen; entre los países con cumplimiento pleno en esta fase se cuentan Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras y Panamá. En la fase de inversión el cumplimiento pleno alcanza a siete países (35%), el cumplimiento parcial a ocho (40%) y cinco (25%) no cumplen. En el caso de la fase de postinversión, esta corresponde a aquella donde más cumplimiento se observa, existiendo 8 países (40%) que cumplen con esta categoría, lo cual sugiere un fortalecimiento progresivo de los sistemas de control y seguimiento financiero en varios países.

En síntesis, el análisis evidencia que la región ha logrado mayores avances en los ámbitos de transparencia y eficiencia financiera, mientras que participación y colaboración continúan rezagadas, y la eficiencia física se mantiene como un terreno intermedio con resultados heterogéneos. Esta situación refleja que la incorporación de TIC en los SNIP ha contribuido a mejorar la rendición de cuentas y el control de recursos, pero todavía falta consolidar los procesos de apertura y corresponsabilidad ciudadana, elementos fundamentales para un gobierno abierto en el marco de la inversión pública.

IV. Panorama de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública en América Latina

Este capítulo sintetiza la situación actual en una muestra de países que integran la Red de Sistemas Nacionales de Inversión Pública (Red SNIP), describiendo los avances, beneficios, desafíos y perspectivas futuras en la implementación de TIC para la inversión pública a partir de entrevistas realizadas a funcionarios especialistas en el tema de los respectivos SNIP.

En términos generales, el diagnóstico realizado permite identificar los siguientes aspectos comunes que resulta importante destacar acerca de la implementación de TIC en la gestión de la inversión pública:

- Los países de la Red SNIP han ido avanzado considerablemente en la implementación del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de la inversión pública, aunque existen variaciones en el nivel de desarrollo y la sofisticación de los sistemas utilizados. La mayoría de los países cuentan con plataformas que permiten gestionar el ciclo de vida de los proyectos de inversión pública, desde la preinversión hasta la ejecución. Estas plataformas, como BAPIN en Argentina, BIP en Chile, y SIPIP en Ecuador, han mejorado significativamente la capacidad de los gobiernos para gestionar sus inversiones de manera más eficiente, eficaz y transparente.
- El impacto de las TIC en la inversión pública ha sido positivo en todos los países. Las principales mejoras se han dado en términos de eficiencia administrativa, al reducir la duplicidad de esfuerzos y facilitar la coordinación entre diferentes entidades gubernamentales. Además, la transparencia ha sido un beneficio clave, ya que la mayoría de los sistemas permiten el acceso público a la información sobre los proyectos, lo cual podría fomentar una participación ciudadana más activa e incidente y ha fortalecido la rendición de cuentas. No obstante, la participación ciudadana efectiva sigue siendo un área que necesita mejoras. La información debe ser más accesible y comprensible para el público en general, y se deben implementar mecanismos que permitan a los ciudadanos no solo acceder a la información, sino también influir en la toma de decisiones y realizar un seguimiento activo de los proyectos.

- A pesar de los avances, todos los países enfrentan desafíos importantes. La obsolescencia tecnológica y la falta de mantenimiento adecuado son problemas recurrentes, lo cual afecta la eficiencia de los sistemas implementados. Además, la falta de integración con otros sistemas gubernamentales y la falta de personal capacitado también son obstáculos significativos para una gestión efectiva de la inversión pública. La falta de estrategias efectivas para fomentar la participación ciudadana también es un desafío común. A pesar de que muchos sistemas permiten el acceso público a la información, la participación activa de la ciudadanía en la gestión de la inversión pública sigue siendo limitada.
- Los aprendizajes clave incluyen la importancia de la interoperabilidad y la necesidad de contar con un plan de mantenimiento y actualización para los sistemas tecnológicos. Además, se destaca la importancia de la participación temprana y activa de todos los actores relevantes y la necesidad de acompañamiento constante en la implementación de las herramientas tecnológicas.
- En términos de innovaciones futuras, la mayoría de los países están considerando la implementación de IA y BIM para mejorar la eficiencia y la calidad de la gestión de los proyectos de inversión pública. Estas tecnologías tienen el potencial de transformar la forma en que se planifican, diseñan y ejecutan los proyectos, reduciendo costos y mejorando la calidad de las infraestructuras.
- Por último, es importante señalar que, en términos del ciclo de vida de la inversión, el principal uso de TIC se observa en las etapas de preinversión y ejecución de la inversión pública, quedando como desafío su implementación en la etapa de operación de los proyectos ejecutados.

A continuación, se abordan los aspectos más destacados de cada país, para entender cómo estas tecnologías están contribuyendo a mejorar la gestión pública a lo largo del ciclo de vida de la inversión, incluidas las etapas de preinversión, ejecución y operación.

A. Argentina

1. Implementación de TIC

En Argentina, el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) ha desarrollado una variedad de plataformas digitales para gestionar la inversión pública en las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos. Entre las principales herramientas se destacan:

- **Banco de Proyectos (BAPIN).** Sistema que contiene información desde la idea inicial de un proyecto hasta su perfil y prefactibilidad. Es una base de datos desarrollada en SQL con integración de C Sharp, y está vinculado directamente con el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF).
- **MapaInversiones.** Plataforma que visualiza y mapea proyectos de inversión pública, lo que permite a la ciudadanía monitorear en tiempo real dónde y cómo invierte la Secretaría de Obras Públicas dependiente del Ministerio de Economía de la República Argentina. Actualmente, está en proceso de actualización e irá incorporando la totalidad de obras del país de forma gradual e incremental. Los datos y las funcionalidades de la plataforma irán evolucionando en función de las necesidades operativas que surjan.
- **SGO (Sistema de Gestión de Obras).** Manejado por el Ministerio de Obras Públicas, permite un cruce de información de la ejecución de los proyectos con el banco de proyectos.
- **GDE (Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos).** Utilizado para registrar notas y comunicaciones que resultan de la interacción entre las instituciones que participan en el proceso de análisis técnico de los proyectos de inversión pública.

- **BA Obras**⁴. Plataforma de visualización y análisis de la información de las obras públicas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, que pone a disposición de los vecinos, de manera sencilla e interactiva, toda la información sobre las obras públicas que se están ejecutando en la ciudad. La plataforma publicó su código en el repositorio de herramientas digitales del BID (Código para el Desarrollo), de manera tal que cualquier gobierno pueda replicarla. BA Obras forma parte del Ecosistema de Gobierno Abierto de Buenos Aires, un conjunto de iniciativas de transparencia, innovación, participación ciudadana, colaboración, y rendición de cuentas. A través de estas herramientas de gobierno abierto, se espera lograr una mejora de los procesos internos y externos y generar servicios públicos más eficientes, impulsando un cambio en la cultura de las organizaciones y una mejor rendición de cuentas, permitiendo al Estado brindar mejores respuestas y más adecuadas.

Estas herramientas comenzaron a implementarse en 1994, con el BAPIN como la primera plataforma desarrollada. El sistema ha evolucionado con actualizaciones tecnológicas y mejoras en su vinculación con otros sistemas. En 2021, se logró una integración plena entre el BAPIN y el sistema presupuestario, permitiendo una mayor trazabilidad y consistencia de los proyectos. Todas estas plataformas se encuentran actualmente operativas y funcionando a plenitud.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Eficiencia y eficacia en la gestión de la inversión pública:** según el entrevistado experto la implementación de las TIC ha contribuido a mejorar la eficiencia⁵ y eficacia⁶ del proceso de inversión pública en Argentina. La integración del BAPIN con el sistema presupuestario ha permitido una mayor trazabilidad de los proyectos, es decir, ha mejorado la capacidad de rastrear y monitorear todas las etapas de los proyectos de inversión, desde su planificación hasta su ejecución. Esto ha eliminado la necesidad de consultas repetitivas a los organismos y reduciendo la duplicidad en la carga de información. Esta mejora en la integración ha facilitado el seguimiento de la ejecución de los proyectos, proporcionando información homogénea y certera, tanto para los organismos como para el Ministerio de Hacienda.
- **Transparencia y participación ciudadana:** las plataformas del SNIP también han contribuido a mejorar la transparencia y fomentar la participación ciudadana. La información sobre los proyectos de inversión está disponible en un portal web de acceso público, lo que permite a la ciudadanía y a otros actores interesados conocer los detalles de los proyectos, sus avances y su ejecución presupuestaria. Aunque el interés ciudadano en consultar estos datos ha sido moderado, principalmente por parte de estudiantes y prensa, la disponibilidad de esta información es un paso importante hacia un gobierno más abierto.

3. Desafíos enfrentados

La implementación de TIC presentó diversos desafíos para el SNIP de Argentina, entre los que se destacan la vinculación entre el sistema de inversión pública y el sistema presupuestario. Esta integración requirió superar resistencias políticas y técnicas, ya que inicialmente ambos sistemas eran tratados de forma independiente y se percibían como competencias.

Por otra parte, se identificaron limitaciones tanto tecnológicas como de capacitación en los organismos públicos para la utilización de las nuevas plataformas. En respuesta, se creó un área especializada en capacitación dentro del SNIP en 2022, la cual ha permitido mejorar las habilidades de los usuarios y ofrecer soporte continuo. Además, se desarrollaron herramientas para facilitar la carga de información y evitar la duplicidad de esfuerzos, como segmentación de información y accesos limitados por usuario.

⁴ <https://buenosairesobras.dguiaf-gcba.gov.ar/>

⁵ Es la capacidad de alcanzar un objetivo utilizando la menor cantidad de recursos posible, como tiempo, dinero, o esfuerzo. En este contexto, se refiere a optimizar los procesos de gestión de la inversión pública, logrando más con menos recursos.

⁶ Es la capacidad de cumplir con los objetivos planteados, asegurando que los resultados deseados se logren de manera efectiva. En el ámbito de la inversión pública, implica garantizar que los proyectos se ejecuten y alcancen sus metas de manera satisfactoria.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Decisión Política:** la experiencia del SNIP de Argentina sugiere que la decisión política es fundamental para garantizar la implementación exitosa de TIC en la gestión de la inversión pública. Asimismo, es necesario contar con una estructura organizativa adecuada y con plataformas tecnológicas preparadas para adaptarse a las decisiones políticas en cualquier momento.
- **Medidas para fomentar un gobierno abierto:** para potenciar el uso de TIC y fomentar un gobierno abierto, se recomienda mejorar la integración de los sistemas existentes, incluyendo módulos para la evaluación ex post de los proyectos. Además, la explotación de datos recolectados a través de herramientas de business intelligence puede ayudar a transformar la información en conocimiento útil para la toma de decisiones.
- **Capacitación continua:** es fundamental mantener la capacitación continua, debido a la rotación frecuente de personal en los organismos públicos.
- **Innovaciones futuras:** en el futuro, el SNIP planea retomar el desarrollo del módulo de georreferenciamiento para los proyectos, lo cual permitiría visualizar las inversiones de manera más amigable y comprensible para la ciudadanía.
- **Fortalecer la participación ciudadana:** mediante programas educativos y estrategias de comunicación que permitan a los ciudadanos comprender y utilizar la información disponible para influir en la toma de decisiones y el seguimiento de los proyectos.

B. Chile

1. Implementación de TIC

- **Banco Integrado de Proyectos (BIP).** Es un sistema de Información administrado por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF), que contiene las iniciativas de inversión que postulan a financiamiento del Estado. En este sistema se registran los proyectos, programas y estudios básicos que anualmente solicitan financiamiento y que son sometidos a evaluación socioeconómica, siendo una herramienta de apoyo para la toma de decisiones de inversión pública, en el contexto del "Sistema Nacional de Inversiones-SNI".

Se está desarrollando un nuevo BIP, que ahora se denominará Banco Integrado de Inversión Pública (BIIP) y que es una actualización tecnológica con la misma lógica, pero con una visión desde el usuario respecto a la forma de ver la información, de realizar las búsquedas, y del manejo de la carpeta digital. Se fortalecerá la georreferenciación de los proyectos, el desarrollo en la nube y la forma de acceder a la plataforma (Clave Única⁷).

También se busca integrar la información del BIIP con el Banco Integrado de Datos (BIDAT), que es una plataforma de datos abiertos del MDSF, en la cual hay información de encuestas, inversión pública, programas sociales y no sociales, del Registro Social de Hogares, pobreza comunal, indicadores de registros administrativos y canasta básica de alimentos.

Lo que se está buscando también es coherencia de los datos entre los distintos sistemas (BIP, Data Wheel, BIDAT u otro); es decir, que independiente del sistema donde se realice la consulta, se obtenga el mismo valor.

Por otra parte, se buscará desarrollar un módulo de ejecución mucho más potente, pues finalmente no fue posible integrar el BIP con el Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado (SIGFE, administrado por la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda), ya que este último no entrega información a nivel de asignación, etapa y contrato.

⁷ La ClaveÚnica es una identidad digital que permite a los ciudadanos acceder a diversos servicios y beneficios ofrecidos por el Estado a través de internet, utilizando una sola contraseña.

Siguiendo esta lógica, se han firmado convenios con algunos Gobiernos Regionales (GOREs), quienes harán el control de los proyectos directamente a través del BIIP, lo cual implica que los proyectos financiados por los GOREs cargarán sus gastos directamente en el nuevo sistema y ya no a través de sus propios sistemas.

- **Data Wheel (BipData).** Desarrollado con apoyo técnico y financiero del Banco Mundial, toma la información del BIP Consulta (información que se actualiza diariamente) y se lleva a otro repositorio, con otra estructura de base de datos tridimensional que proporciona una interfaz más accesible y amigable para el público general. Esto facilita la consulta y comprensión de los proyectos de inversión pública, promoviendo la transparencia y permitiendo a los ciudadanos, investigadores y tomadores de decisiones acceder a información detallada sobre las inversiones en distintas regiones y sectores.

Al ser un desarrollo muy específico, poco flexible, cualquier cambio que se produjera, por ejemplo, cambios en la Normativa de Inversión Pública (NIP) o la creación de nuevos resultados de análisis técnico económico (RATE) o nuevos descriptores, se dificultaba la búsqueda de información y, por lo tanto, la información quedaba desactualizada.

En el MDSF no había la capacidad técnica para hacer la mantención. Por lo que se dependía de la buena voluntad de la empresa desarrolladora para actualizarlo. Para ello se solicitaba al BM las modificaciones y ellos solicitaban a la empresa realizar los cambios.

Esta plataforma no conversa con el BIP y la falta de recursos para mantención ha llevado a que la información esté desactualizada.

- **Bulding Information Modelling (BIM)**⁸. Respecto al uso de esta herramienta para la creación y gestión de proyectos de infraestructura, se ha estado trabajando en implementarlo por parte de instituciones ejecutoras como el Ministerio de Obras Públicas (MOP) pero hasta el momento no hay una vinculación directa con el proceso de inversión pública.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Eficiencia en la gestión de la inversión pública:** el Banco de Proyectos (BIP) ha permitido agilizar el proceso de inversión pública, ya que, por una parte, centraliza y estructura la información de los proyectos asegurando que los datos relevantes estén disponibles de manera uniforme, eliminando redundancias y acelerando el proceso de toma de decisiones y, por otra, evita que los usuarios deban recopilar datos de múltiples fuentes.
- **Transparencia y participación ciudadana:** las TIC han facilitado la transparencia, y si bien hay consultas en forma permanente de parte de autoridades, académicos e investigadores y ciudadanos, el acceso al ciudadano común no es de uso masivo, ya que existen barreras técnicas para ello (con un lenguaje de difícil comprensión para el ciudadano común). Cabe señalar, que el ciudadano puede acceder a información de un proyecto, pero sólo aquella que está en la ficha del proyecto y no a la carpeta digital, que contiene la información técnica y administrativa del proyecto.

3. Desafíos enfrentados

- **Integración con otros sistemas:** particularmente con el SIGFE, pues pese a múltiples conversaciones con la Dirección de Presupuesto, no se ha logrado conseguir que el SIGFE recopile la información con el nivel de detalle requerido por el BIP.
- **Explotación de datos para estudios y análisis:** aspecto ha sido deficiente en los desarrollos pasados, limitando el uso de la información de inversión pública por parte de la ciudadanía.

⁸ Ver Capítulo VII.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **El desarrollo debe ser pensado con y desde la perspectiva del usuario:** el levantamiento de requerimientos debe hacerse con los usuarios, conocer cuáles son sus intereses en materia del proceso de inversión pública. Posteriormente, durante el desarrollo se deben realizar test de usabilidad con los involucrados.
- **Documentar el proceso de desarrollo de la herramienta:** todo el proceso debe ser documentado, elaborar actas de acuerdos, grabar las reuniones o mesas de trabajo, que cada decisión tomada en el proceso de desarrollo de la herramienta debe quedar registrada. Eso es fundamental en el futuro, pues es probable que más adelante el equipo que participó en el desarrollo del nuevo banco no estará en la institución y las nuevas personas deben poder conocer cómo fue el proceso.
- **Adaptabilidad del desarrollo:** se debe desarrollar un sistema lo más abierto posible, que permita adaptarse a los cambios que se van produciendo en la normativa de inversión pública a lo largo del tiempo. Por ejemplo, ahora los proyectos bajo cierto monto de inversión se registran en el BIP pero no son evaluados, por lo que ahora esos proyectos no tendrán un RATE sino una admisibilidad. Con el tiempo han surgido una serie de cambios que no fueron pensados cuando se diseñó originalmente el sistema y que rigidizan la posibilidad de adaptarse a ellos, por lo que se interviene la base de datos por dentro, lo que a su vez genera problemas de integridad de los datos. Por lo tanto, debe dejarse un sistema en el que la mayor parte de las cosas sean configurables.
- **Acceso a información del proyecto lo más instantánea posible:** las autoridades piden saber en qué está el proyecto en un momento determinado y el sistema debiera poder entregar información cada vez más actualizada que permita hacer un seguimiento del proyecto "on line". Esto implica poner exigencias de carga oportuna de información por parte de las instituciones ejecutoras.
- **Mejorar acceso:** para las instituciones e investigadores de la academia o la sociedad civil, de manera que puedan sacar información del Banco de Proyectos con herramientas como Power BI o puedan trabajar la información con R, Python, u otras. Esto puede ayudar a hacer la información del banco más accesible a la ciudadanía y mejorar la eficiencia de la inversión pública.

C. Costa Rica

1. Implementación de TIC

Costa Rica ha implementado diferentes plataformas tecnológicas para mejorar la gestión de la inversión pública.

- **Delphos.** Herramienta que se ha empleado desde 2003-2004 para registrar y gestionar proyectos de inversión pública. Incluye aplicaciones para un Banco de Proyectos, el Plan Nacional y el Plan Estratégico de Riesgos.
- **Sistema de Gestión de Proyectos de Cooperación Internacional (SIGECI).** Sistema desarrollado a la medida para gestionar la cooperación internacional. Recientemente, se está evaluando la posibilidad de desarrollar un sistema que unifique las funciones de estas plataformas.
- **Mapa de inversiones.** Importante avance para la visualización de información georreferenciada de los proyectos. Este sistema permite rendir cuentas a la ciudadanía y facilitar la transparencia de la información.

2. Impacto y Beneficios del Uso de TIC

El uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) ha tenido un impacto significativo en el proceso de inversión pública en Costa Rica. Los impactos identificados son los siguientes:

- **Agilización de la gestión de proyectos:** reducción del tiempo requerido en la gestión manual de proyectos, optimizando procesos que anteriormente eran tediosos y propensos a errores. También, ha permitido que tanto funcionarios como instituciones externas consulten información de manera más eficiente.
- **Mejora la transparencia:** el uso de plataformas como Delphos ha contribuido a mejorar la transparencia y el acceso a la información sobre el estado de los proyectos, lo cual promueve la rendición de cuentas hacia la ciudadanía.

Aunque Delphos no permite el acceso directo para ingresar o modificar información, existen portales de transparencia donde cualquier persona puede consultar reportes y el estado de los proyectos registrados en el sistema. Sin embargo, se ha identificado que la visualización de los datos podría mejorarse para hacer la información más accesible y comprensible para el público general. La falta de una interfaz moderna y amigable ha limitado el acceso de la ciudadanía, especialmente para aquellos con poca experiencia en el uso de tecnologías.

3. Desafíos enfrentados

La implementación de plataformas tecnológicas en la gestión de la inversión pública en Costa Rica ha enfrentado diversos desafíos, entre los que se destacan:

- **Falta de recursos humanos y presupuestarios:** en la unidad de TI de MIDEPLAN, lo que limita la capacidad para desarrollar nuevas herramientas desde cero.
- **Resistencia al cambio:** por parte de los usuarios y la curva de aprendizaje asociada al uso de nuevas tecnologías han sido obstáculos importantes.
- **Documentación insuficiente de los procesos institucionales:** lo que ha dificultado el levantamiento de requerimientos y el desarrollo de sistemas adecuados.
- **Interoperabilidad con otros sistemas:** por ejemplo, con el Sistema de Gestión Financiera del Estado, ha sido un desafío importante. Inicialmente, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) era parte del proyecto Hacienda Digital, cuyo objetivo era integrar diferentes sistemas a nivel nacional. Sin embargo, debido a limitaciones presupuestarias, MIDEPLAN fue excluido del proyecto, lo cual impidió que sus sistemas se integraran con Hacienda Digital. La falta de una cultura de interoperabilidad y las dificultades presupuestarias han obstaculizado los intentos de conectar los sistemas de MIDEPLAN con otras instituciones, como el Registro de la Propiedad.
- **Actualización:** en la actualidad se enfrentan a la necesidad de actualizar la infraestructura tecnológica y mejorar la visualización de los datos para hacerlos más accesibles.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Contar con procesos bien documentados:** y la necesidad de involucrar a todas las unidades en el levantamiento de requerimientos para asegurar que los sistemas cumplan con las necesidades institucionales. Además, se ha identificado que la inversión en tecnología no debe ser vista como un gasto, sino como una inversión a largo plazo para mejorar la eficiencia de los procesos.
- **Uso de tecnologías emergentes:** considerado la posibilidad de incorporar inteligencia artificial (IA) en los sistemas de gestión de la inversión pública. Por ejemplo, se ha mencionado el uso de chatbots para atender consultas básicas y mejorar la eficiencia en la atención a los usuarios. Aunque todavía no se ha implementado, la capacitación y exploración del potencial de la IA son parte de la visión a futuro de MIDEPLAN.

D. Ecuador

1. Implementación de TIC

- **Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública (SIPeIP)**⁹. Una de las principales plataformas digitales para gestionar la inversión pública en Ecuador operativo desde 2012. El SIPeIP fue inicialmente concebido como un repositorio de proyectos, que permite la carga de documentos de planificación, cronogramas y otros elementos clave para el desarrollo de la inversión pública. A lo largo del tiempo, este sistema ha funcionado como una herramienta para registrar la evolución de proyectos que se extienden por años, desde su concepción hasta la ejecución.
- **Plataforma o portal de Gobierno por Resultados (portal GPR)**. Módulo dentro del sistema de planificación gubernamental, que recopila información sobre los objetivos y metas de cada institución.
- **Sistema Informático de Obras Públicas del Ecuador (SIOPE)**. Módulo que permite ingresar datos para el seguimiento de las obras públicas.

Estos sistemas han permitido centralizar la información y mejorar la recopilación de datos, aunque enfrentan ciertas limitaciones en cuanto a su capacidad para ofrecer información actualizada de manera eficiente.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Eficiencia y transparencia de los procesos:** uno de los principales impactos ha sido la mejora en la capacidad de recopilación y almacenamiento de información sobre los proyectos de inversión. Esto ha permitido a las instituciones contar con un registro centralizado de los proyectos, lo cual facilita el seguimiento y la evaluación de la inversión pública.
- **Trazabilidad de proyectos:** la obligatoriedad de cargar la información en sistemas como el SIPeIP ha generado ciertos controles que aseguran que los proyectos cumplan con los requisitos necesarios para su ejecución. Esto ha permitido una mejor coordinación entre las instituciones, ya que la información está disponible para su consulta y revisión.
- **Transparencia:** aunque la información no está siempre disponible directamente para la ciudadanía, el uso de sistemas de datos abiertos y la Ley Orgánica de Transparencia permiten que los ciudadanos soliciten información sobre proyectos específicos, lo cual contribuye a una mayor rendición de cuentas por parte de las instituciones públicas.
- **Planificación:** el uso de las TIC ha facilitado la recopilación y actualización de información, mejorando significativamente la capacidad del Estado para planificar y monitorear la inversión pública, a pesar de desafíos relacionados con la actualización oportuna por parte de las instituciones. Estas tecnologías han permitido centralizar datos en plataformas digitales, lo que optimiza la planificación al proporcionar una visión integral de los proyectos en todas sus etapas. Además, ha facilitado el monitoreo digital, reduciendo los tiempos de respuesta ante problemas, permitiendo ajustes oportunos en los cronogramas o reasignaciones de recursos según sea necesario, contribuyendo así a una mejor utilización de los recursos disponibles.

3. Desafíos enfrentados

- **Actualización de la información de los proyectos cargados en el SIPeIP:** aunque la normativa establece que cada institución es responsable de esta tarea, la realidad es que la actualización no siempre ocurre de manera oportuna. Las razones van desde la carga de trabajo de las instituciones hasta la rotación de personal, lo cual dificulta la continuidad de las actualizaciones.

⁹ <https://www.planificacion.gob.ec/sistema-integrado-de-planificacion-e-inversion-publica/>

- **Antigüedad de la tecnología utilizada en los sistemas actuales:** genera problemas de rendimiento y limita la capacidad para implementar nuevas funcionalidades. La contratación de un nuevo sistema se vio afectada por fallas en la elaboración de los términos de referencia y la entrega incompleta por parte del contratista, lo cual ha retrasado la modernización necesaria para integrar módulos de evaluación y mejorar la eficiencia general del sistema.
- **La interoperabilidad con el sistema de gestión financiera del Estado:** es una prioridad para Ecuador, especialmente para el seguimiento tanto de la ejecución presupuestaria como del progreso físico de los proyectos. Aunque el sistema actual no tiene implementada esta interoperabilidad de manera completa, se han establecido convenios con el Ministerio de Finanzas para el traspaso de información presupuestaria, lo cual ha permitido hacer un seguimiento más cercano de la ejecución del gasto.

El objetivo a corto plazo es desarrollar una plataforma integral que permita una interoperabilidad total con los sistemas financieros, lo cual facilitaría el acceso en tiempo real a la información financiera y mejoraría los procesos de control y evaluación. A pesar de los desafíos tecnológicos y administrativos, Ecuador ha avanzado significativamente en la integración de sus sistemas de información para la gestión de la inversión pública, identificando necesidades y buscando soluciones para mejorar la eficiencia y transparencia en el manejo de los recursos públicos.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Definir claramente las necesidades desde el inicio del proceso de contratación de nuevas herramientas tecnológicas:** permitiría asegurar que el desarrollo responda a los requerimientos actuales de planificación, seguimiento y evaluación. Además, la interoperabilidad entre los sistemas es vista como una pieza fundamental para agilizar el trabajo y asegurar la disponibilidad de información en tiempo real.

E. Guatemala

1. Implementación de TIC

En Guatemala, el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)¹⁰ ha implementado diversas tecnologías y plataformas digitales para gestionar la inversión pública en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos.

- **Sistema Informático Nacional de Inversión Pública (SINIP).** Principal plataforma implementada en el año 2000, vinculada al sistema financiero del Ministerio de Finanzas desde 2008, lo que ha permitido integrar las etapas de planificación y presupuesto de los proyectos. El SINIP cuenta con módulos para la programación, registro y seguimiento de proyectos, y permite gestionar documentos, informes y el proceso de ejecución hasta la liquidación de los mismos.

En los últimos años, el SNIP ha adoptado herramientas digitales para reducir el uso de papel, apoyado por la Ley de Simplificación de Trámites aprobada hace aproximadamente cuatro años. De esta forma, toda la información de los proyectos se carga digitalmente en el sistema, contribuyendo a la modernización de la gestión pública. Adicionalmente, el SNIP dispone de una plataforma web abierta al público donde cualquier ciudadano puede consultar la información referente a los proyectos de inversión.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Mejora en la eficiencia y eficacia del proceso de inversión pública:** particularmente en la reducción de tiempos para acceder a información sobre los proyectos. Anteriormente, ciudadanos y autoridades departamentales o locales debían viajar largas distancias para

¹⁰ [https://sistemas.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG\\$PL_MODULO.AREA_HTML?prmVG=0](https://sistemas.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG$PL_MODULO.AREA_HTML?prmVG=0)

consultar el estado de un proyecto, mientras que ahora la información está disponible de manera inmediata y en línea, lo cual ha facilitado la gestión tanto para los formuladores y ejecutores de proyectos como para los entes fiscalizadores.

- **Transparencia:** las plataformas permiten a la ciudadanía, medios de comunicación y autoridades políticas consultar los proyectos en tiempo real, fortaleciendo el acceso a la información y la rendición de cuentas. La ciudadanía ha mostrado interés en el uso de estas herramientas, destacándose un aumento en las consultas públicas sobre el estado de los proyectos, lo cual refleja una mejora en la participación y la confianza pública.

3. Desafíos enfrentados

- **Resistencia al cambio:** especialmente en lo relacionado con el abandono del uso de papel en favor de plataformas digitales. Además, existen limitaciones tecnológicas a nivel departamental, como la falta de equipos adecuados y la deficiencia en el ancho de banda de internet. Para superar este desafío, se han realizado esfuerzos de sensibilización y capacitación a los usuarios, promoviendo la importancia de la digitalización y la trazabilidad de la información. Asimismo, se ha trabajado en el fortalecimiento de la interoperabilidad con otros sistemas, como el de compras públicas (Guatecompras), con el fin de automatizar el intercambio de información y evitar errores manuales.
- **Rotación frecuente de personal en entidades ejecutoras y unidades técnicas:** exige interfaces de rápido aprendizaje, materiales de apoyo actualizados y acompañamiento constante.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Necesidad de realizar un acompañamiento constante a las instituciones y usuarios:** para asegurar la adopción efectiva de las nuevas herramientas.
- **Simplificación y automatización de procesos:** son fundamentales para aumentar la eficiencia de la gestión pública y garantizar la transparencia.
- **Necesidad de asegurar la capacitación continua de los usuarios y de establecer mecanismos de sensibilización:** para garantizar la aceptación de los cambios.
- **Modernizar el sistema actual del SINIP:** de manera que cuente con funcionalidades más avanzadas y tecnológicamente modernas y que adopte tecnologías más amigables que faciliten su uso, especialmente dado el constante cambio de personal en las instituciones públicas. Asimismo, se plantea mejorar la interoperabilidad entre las diferentes dependencias públicas para automatizar el intercambio de información sin necesidad de intermediación manual y la incorporación de reportes automáticos que simplifiquen la presentación de la información y permitan una mejor gestión y análisis de datos.

F. Honduras

1. Implementación de TIC

- **Sistema de Información de Inversión Pública (SIIP).** Implementado en el 2015, se encarga de registrar los proyectos de inversión pública, aunque actualmente solo abarca la administración central y no incluye a los gobiernos locales o municipalidades. Además, el sistema no cubre la evaluación física de los proyectos, lo cual se maneja de manera externa y manual. Actualmente, el SINIP se encuentra en una fase de diagnóstico y mejora con apoyo del Banco Mundial, para integrar la información física y mejorar la interoperabilidad con otras plataformas.

- **HondurasInversiones¹¹**. Lanzada en diciembre de 2022 con apoyo del BID, tiene como objetivo impulsar la transparencia y rendición de cuentas; además, se busca fomentar los procesos de auditoría ciudadana a través del control y seguimiento del ciclo presupuestario y las contrataciones públicas. Esta plataforma busca centralizar la información de la inversión pública y hacerla accesible al público, para eso integra y visualiza información disponible sobre las diferentes etapas del ciclo presupuestario que van desde la formulación, aprobación, modificaciones y ejecución. Además, incluye información pública disponible de las contrataciones públicas, incluyendo las líneas presupuestales asignadas a éstas. Aunque la información financiera está automatizada, la georreferenciación y la carga de datos aún requieren trabajo manual.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Mejora en la eficiencia y eficacia:** en las diferentes etapas del ciclo de vida de la inversión pública en Honduras. Uno de los principales beneficios ha sido la divulgación de información pública a través de datos abiertos, lo que ha permitido a la población acceder a información actualizada sobre la ejecución presupuestaria y los avances de los proyectos.
- **Transparencia:** el portal “HondurasInversiones” abarca tanto la inversión pública como el presupuesto, y ha sido utilizado por medios de comunicación y la sociedad civil para hacer seguimiento de la inversión. La publicación de datos abiertos ha mejorado el índice de Transparencia Presupuestaria del país. Además, la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública¹² permite a cualquier ciudadano solicitar información de la acción pública y, en particular, sobre el uso de los recursos públicos. La respuesta ciudadana ha sido positiva, con un aumento en las solicitudes de información, aunque aún existen desafíos para lograr una participación activa más amplia y organizada.

3. Desafíos enfrentados

- **Rotación de personal capacitado:** obliga a realizar constantes capacitaciones para asegurar el buen manejo de las herramientas.
- **Falta de interoperabilidad entre sistemas:** como el SIIP y el Sistema de Administración Financiera Integrada (SIAFI), ha generado dificultades en la integración de la información física y financiera de los proyectos.
- **Falta de georreferenciación precisa:** pues muchas veces los proyectos aparecen ubicados incorrectamente debido a errores en las coordenadas ingresadas manualmente.

Para abordar estos desafíos, se ha apostado por mejorar la interoperabilidad de los sistemas y se está trabajando en diagnósticos y actualizaciones tecnológicas con apoyo del BID. Además, se busca desarrollar un sistema único que contenga toda la información relevante para evitar inconsistencias entre diferentes fuentes de datos.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Asegurar la participación activa de todos los actores relevantes:** desde el inicio del proceso, tanto en el levantamiento inicial de los requerimientos como durante la capacitación en el uso de la herramienta. Es fundamental involucrar a las instituciones ejecutoras en la creación de las herramientas y asegurar una capacitación continua, así como disponer de una mesa de ayuda eficiente.
- **Asegurar una adecuada integración y explotación de datos:** para mejorar la gestión de la inversión pública. Actualmente, el país está evaluando la implementación de un “Data Lake”, que consiste en un repositorio digital donde se almacenan grandes cantidades

¹¹ <https://hondurasinversiones.gob.hn/>

¹² Decreto Legislativo N°170 – 2006.

de datos en su forma original, sin necesidad de organizarlos o procesarlos previamente. Esto podría mejorar la explotación de los datos disponibles y contribuir a una gestión más eficiente de la inversión pública.

- **Implementar plataformas virtuales robustas de capacitación y promover la participación ciudadana:** podrían potenciar el uso de TICs y fomentar un gobierno abierto, más allá de la solicitud de información, incentivando la auditoría social en proyectos de infraestructura y otros ámbitos. En este sentido, la incorporación de inteligencia artificial (IA) puede ser un aporte significativo en el manejo de las plataformas de inversión pública, tanto para facilitar la capacitación del personal como para analizar los datos disponibles y mejorar la toma de decisiones.

G. Paraguay

1. Implementación de TIC

- **Banco de Proyectos.** Creado en el 2012, este sistema inicialmente operaba a través de la red metropolitana y no estaba disponible en la web, pero posteriormente se desarrollaron nuevos sistemas para mejorar la transparencia y participación ciudadana.
- **MapalInversiones Paraguay**⁴³. Creado el 2018 con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para presentar la información de forma más amigable e interactiva. Esta plataforma evolucionó hacia el sistema "Rindiendo Cuentas", incluyendo datos sobre la gestión de la inversión pública y los gastos del COVID-19, entre otros.

2. Impacto y Beneficios del Uso de TIC

- **Eficiencia del proceso de inversión pública:** la interoperabilidad de la plataforma Rindiendo Cuentas (anteriormente MapalInversiones) con otros sistemas estatales, como el sistema de contrataciones y el presupuesto, ha mejorado la visibilidad de los proyectos y la vinculación de información relevante.
- **Transparencia:** Rindiendo Cuentas permite a los ciudadanos acceder a información detallada sobre los proyectos. Sin embargo, la participación ciudadana no ha alcanzado las expectativas. La interacción ha sido limitada y los responsables mencionan la necesidad de una nueva difusión o relanzamiento de las herramientas para fomentar un uso más activo por parte de la ciudadanía.

3. Desafíos enfrentados

- **Actualización del Banco de Proyectos:** la plataforma, que ha crecido con el tiempo, necesita ser renovada para ser más amigable y adaptable. Las limitaciones presupuestarias han impedido una actualización sustancial, lo cual ha llevado a que el sistema tenga funcionalidades limitadas y no sea fácil de usar.
- **Falta de capacidad técnica para realizar modificaciones internas:** debido a que el BID desarrolló la plataforma MapalInversiones, el equipo del SNIP no tiene el control total del código fuente y depende de terceros para realizar actualizaciones y ajustes, lo que limita la autonomía en la gestión de la plataforma.
- **Interoperabilidad con otros sistemas del Estado:** como el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) y el Sistema de Contrataciones Públicas. Estas integraciones han permitido una mejor visualización y monitoreo de los proyectos, vinculando los presupuestos, adjudicaciones y contratos, y proporcionando una imagen más

⁴³ <https://rindiendocuentas.gov.py/>

clara del estado de cada proyecto. Sin embargo, los entrevistados mencionaron que estas integraciones no son completamente automáticas y requieren una vigilancia constante por parte de los analistas, quienes deben revisar periódicamente la información disponible para detectar posibles inconsistencias, especialmente cuando se realizan múltiples adjudicaciones para un mismo proyecto.

4. Aprendizajes Clave y Recomendaciones

- **Importancia de contar con un equipo técnico autónomo:** de planta con capacidad para realizar modificaciones y mejoras en las plataformas de manera autónoma. Asimismo, el país que esté implementando un sistema similar debe asegurar el acceso completo al código fuente y la vinculación con otros sistemas críticos para la gestión de la inversión pública.
- **La vinculación con otros sistemas:** es un aspecto fundamental destacado por los profesionales de la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del Ministerio de Hacienda.
- **El Building Information Modeling (BIM):** es una herramienta potencial para mejorar la gestión de los proyectos de inversión pública. Sin embargo, los entrevistados señalaron que implementar BIM requeriría cambios legislativos y un fuerte apoyo del gobierno, similar a la experiencia de Perú. Aunque reconocen las ventajas del BIM, consideran que el costo y los recursos necesarios para su implementación serían muy altos en el contexto actual de Paraguay.

H. Panamá

1. Implementación de TIC

- **Banco de Proyectos.** Introducido en 2006 y actualizado en 2008, actualmente, es utilizado por 81 instituciones y cuenta con alrededor de 855 usuarios activos, aunque no está disponible para el público general.
- **La plataforma “MapaInversiones”, denominada “Gestión Transparente”¹⁴.** Es administrada por la Dirección de Presupuesto de la Nación, fue lanzada oficialmente el año pasado y permite el acceso a información presupuestaria y de inversiones.
- **Contratista Visible.** Herramienta que proporciona información sobre los principales proyectos de infraestructura pública. Esta plataforma permite a los ciudadanos conocer detalles como el avance físico y financiero de los proyectos, así como información sobre las empresas contratistas.
- **Sistema de compras públicas “Panamá Compra”.** Plataforma donde se publica información sobre licitaciones y procesos precontractuales.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Aumento de eficiencia y eficacia del proceso de inversión pública:** especialmente en la fase de preinversión. Sin embargo, la adopción ha sido desigual entre las instituciones, debido en parte a la falta de conocimiento y capacitación sobre las herramientas disponibles. A pesar de ello, herramientas como Gestión Transparente y Contratista Visible han mejorado la transparencia en la gestión de las inversiones al hacer la información pública accesible para los ciudadanos.
- **Efectos limitados en la participación ciudadana:** pues, aunque existen plataformas que permiten la consulta pública, muchas personas desconocen su existencia. Además, se han identificado problemas con la curva de aprendizaje, tanto a nivel ciudadano como

¹⁴ <https://gestiontransparentepanama.mef.gob.pa/MapView#/proyectos/?zoom=8¢er=8.45041485786858,-81.07797280869632&topLeft=10.29307824326959,-86.14541665635257&bottomRight=6.598905774706054,-76.01052896104007>

institucional, que limitan el uso efectivo de las herramientas. Se ha resaltado la importancia de dinamizar la difusión y capacitación para promover un mayor uso de estas plataformas y, consecuentemente, fomentar la transparencia.

3. Desafíos enfrentados

- **Obsolescencia del Banco de Proyectos:** genera problemas de interoperabilidad con otras plataformas, y la falta de recursos para actualizar y mantener estas herramientas. Además, se identificaron limitaciones de infraestructura y acceso a tecnología, particularmente en los municipios más alejados, lo cual dificultó la adopción de herramientas digitales. Para abordar esto se ha propuesto la modernización del Banco de Proyectos, la integración con sistemas como Panamá Compra y la Plataforma Nacional de Cambio Climático, y el fortalecimiento de la capacitación, tanto a nivel institucional como local.
- **Incorporación de nuevas herramientas:** que permitan una mayor dinamización y adaptación a las necesidades emergentes, como el cambio climático y la igualdad de género.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Importancia que las plataformas digitales sean herramientas dinámicas:** no que sean solo repositorios de información estática, sino que permitan evaluar todo el ciclo de inversión y proporcionar retroalimentación efectiva a los formuladores de proyectos. Se recomienda a otras instituciones que estén comenzando a implementar TIC que aseguren la participación de todas las partes interesadas y faciliten la interoperabilidad entre sistemas.
- **Integrar módulos de monitoreo y seguimiento:** para potenciar aún más el uso de TIC y fomentar un gobierno abierto y transparente, que permitan una gestión más efectiva del ciclo de inversión. Asimismo, se considera fundamental realizar esfuerzos para comunicar la existencia y beneficios de estas herramientas a los ciudadanos y funcionarios públicos. En el futuro, se espera la implementación de tecnologías que faciliten la integración de aspectos de sostenibilidad y cambio climático en la gestión de la inversión pública.

I. Perú

1. Implementación de TIC

- **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), conocido como INVIERTE.PE¹⁵.** Este sistema incluye una serie de nueve aplicativos informáticos.
- **Banco de Inversiones.** Considerado el núcleo del sistema, almacena información detallada de los proyectos, incluyendo datos sobre su formulación, ejecución y evaluación, e interactúa con sistemas administrativos clave como el Sistema Nacional de Presupuesto Público, la Contraloría General de la República y el organismo supervisor de las contrataciones del Estado.
- **GeoInvierte.** Es una plataforma de acceso público que permite la consulta georreferenciada de proyectos de inversión. Contiene mapas interactivos con diversas herramientas, funcionalidades e información geoespacial de diferentes instituciones del Estado que permiten realizar un análisis territorial de la zona o área a intervenir. Este sistema facilita el análisis territorial mediante la integración de capas cartográficas y el uso de imágenes satelitales para el monitoreo de los proyectos. También destaca la integración de drones y herramientas de visualización avanzada para mejorar el seguimiento en tiempo real de las inversiones.

¹⁵ <https://www.gob.pe/806-sistema-de-seguimiento-y-consulta-de-inversiones-publicas-invierte-pe>

- **Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI).** Está vinculado a diversos sistemas informáticos del Estado (SEACE, SIAF, INFOBRAS) e integra información de las distintas fases del ciclo de inversión, lo que permite proveer una visión única y accesible públicamente sobre el estado de las inversiones públicas, facilitando la consulta de información por parte de la academia, medios de comunicación y ciudadanos interesados.
- **Consulta de Cartera PMI.** Es una herramienta informática que permite el acceso público a las inversiones que se encuentran registradas en el Programa Multianual de Inversiones.
- **Consulta de Inversiones.** Es una herramienta de acceso público que permite la búsqueda de inversiones públicas a través del CUI o nombre de la inversión.
- **Módulo de Comité de seguimiento.** Es un aplicativo que recoge la información de los comités/reuniones de seguimiento sobre una cartera priorizada, conteniendo principalmente: el estado situacional de las inversiones, la identificación de riesgos y problemática, las medidas de mitigación y solución de problemas, así como el seguimiento a los acuerdos asumidos por los actores involucrados en la gestión de inversiones. Está diseñado para mejorar la gobernanza de las inversiones públicas mediante la supervisión detallada de los proyectos.
- **Módulo de Gestión de Riesgos.** Es una herramienta para gestionar los riesgos en las inversiones públicas. Extrae información de los sistemas administrativos generando alertas, asimismo cuenta con indicadores y gráficos para detectar desviaciones en el cumplimiento de las metas del proyecto.
- **Plataforma de Expediente Digital de las Inversiones Públicas (PED).** Es un conjunto de herramientas digitales en línea que optimizan la gestión, el seguimiento y evaluación de los procesos relacionados con la inversión pública en el marco del SNPMGI.
- **Building Information Modeling.** Metodología que se está explorando en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como una herramienta para mejorar la planificación, ejecución y seguimiento de las inversiones públicas. Actualmente, se ha implementado de manera piloto en algunos proyectos para evaluar sus beneficios en la reducción de costos, optimización de tiempos y mejora de la calidad de la información en la fase de ejecución. BIM también está contribuyendo a mejorar la coordinación entre las distintas entidades involucradas, proporcionando una plataforma común de colaboración y gestión de la información. En virtud de estos resultados se está trabajando en la implementación obligatoria de BIM para 2025.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **INVIERTE.PE y sus aplicativos ha permitido un manejo más eficiente y transparente de las inversiones públicas:** GeoInvierte, en particular, ha sido clave para la visualización geográfica y el monitoreo de proyectos, permitiendo identificar avances y posibles desviaciones de manera oportuna. Esto no solo ha mejorado la planificación, sino que también ha reforzado la rendición de cuentas hacia la ciudadanía, al proporcionar información pública y accesible.
- **La capacidad de integrar tecnologías avanzadas:** como imágenes satelitales y drones, es otro beneficio significativo, pues permite una supervisión detallada que reducen los tiempos muertos en la gestión de proyectos. Estas herramientas han sido particularmente útiles para proyectos de gran envergadura, como carreteras y aeropuertos, donde el monitoreo en tiempo real es crítico.

3. Desafíos enfrentados

- **Desafíos tecnológicos y operativos significativos:** principalmente la transición de una arquitectura monolítica a una basada en microservicios, que busca mejorar la escalabilidad y funcionalidad del sistema. Además, la gestión de grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes requiere esfuerzos continuos para mantener la calidad y consistencia de la información.

- **Participación ciudadana:** aunque Geolvierte y otros aplicativos son de acceso público, su uso efectivo por parte de la ciudadanía es limitado. La complejidad de los sistemas y la falta de formación en su utilización han restringido el impacto potencial de estas herramientas en la gobernanza participativa.
- **Reestructurar la base de datos:** es un desafío para mejorar la presentación y accesibilidad de la información.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **Importancia de contar con sistemas integrados y de acceso público:** que permitan una supervisión y análisis eficaces. La apuesta por tecnologías avanzadas como imágenes satelitales y drones demuestra el compromiso de Perú por liderar la región en innovación tecnológica aplicada a la inversión pública.
- **Consolidar la arquitectura tecnológica:** mediante la adopción de microservicios y la integración de un expediente digital para centralizar y estructurar toda la información relacionada con las inversiones públicas.
- **Mejorar la participación ciudadana:** a través de programas educativos y plataformas más intuitivas que faciliten el acceso y uso de la información.

J. México

1. Implementación de TIC

- **Sistema de Cartera de Inversión (SCI).** Implementado en el año 2000, ha evolucionado a través de actualizaciones, y la versión actualizada comenzó a operar en 2018. Este sistema tiene la capacidad de geolocalizar proyectos en un mapa de México, mostrando el estatus de cada uno.
- **Módulo de Programas y Proyectos de Inversión (MSPPI).** Implementado en 2015, este sistema permite reportar mensualmente el avance físico y financiero de los proyectos. También se utiliza para registrar contratos, adjudicaciones y licitaciones.

Ambos sistemas interoperan y están vinculados con otros sistemas financieros y de contabilidad del Estado. Sin embargo, algunos de estos sistemas funcionan de manera aislada, lo cual limita la integración total.

- **Building Information Modeling (BIM).** Este sistema comenzó a ser promovido en el 2015 para la gestión de proyectos de infraestructura pública en México, con el objetivo de mejorar la planificación y reducción de costos y sobre plazos en grandes obras de infraestructura. Sin embargo, la implementación se ha visto afectada por distintas dificultades, tanto normativas como operativas, lo que ha limitado su adopción a gran escala.

Inicialmente, la tecnología BIM se implementó para la construcción del nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Con la cancelación de ese proyecto, la infraestructura y licencias adquiridas fueron reasignadas al desarrollo del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), una obra construida por las fuerzas armadas de México. Actualmente, el uso de BIM continúa en proyectos gestionados por los militares, como el Tren Maya. Este enfoque ha permitido a las fuerzas armadas optimizar los procesos constructivos y manejar de manera más eficiente los recursos disponibles.

Aunque el potencial de BIM, para mejorar la eficiencia en la gestión de infraestructura, es significativo, los entrevistados indicaron que una de las principales limitaciones para su adopción generalizada es la falta de entendimiento sobre sus beneficios en algunas áreas del

gobierno y la insuficiencia de recursos financieros y humanos capacitados. En un gobierno que opera bajo una política de austeridad, los costos asociados con la implementación de BIM, incluyendo licencias y capacitación del personal, han representado un obstáculo considerable.

Además, se destacó que hubo esfuerzos para establecer lineamientos normativos que requirieran el uso de BIM en los proyectos de infraestructura financiados por el gobierno federal. Sin embargo, estos cambios normativos no lograron consolidarse debido a la falta de madurez del proceso y al cambio de administración. Actualmente, el impulso a BIM depende en gran medida de cada dependencia, algunas de las cuales, como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), ya han comenzado a utilizar esta tecnología en ciertos proyectos, aunque de manera aislada.

La falta de coordinación normativa y la ausencia de una estrategia unificada de implementación han frenado el progreso. Los entrevistados enfatizaron que para que BIM pueda ser adoptado de manera efectiva en toda la administración pública, es fundamental que las disposiciones normativas se alineen con los objetivos tecnológicos. Esto permitiría una implementación obligatoria y estándar en todos los proyectos, garantizando un enfoque más coherente y estructurado.

Finalmente, se mencionó que existe una cooperación en curso con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos, aunque esta iniciativa está actualmente en pausa debido al cambio de administración. Se espera que la nueva administración retome este compromiso y continúe con la promoción del uso de BIM en la infraestructura pública, dado su potencial para aumentar la transparencia, eficiencia y calidad de los proyectos.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

La implementación de estas TIC ha tenido un impacto significativo en la eficiencia y eficacia de los procesos de inversión pública en México. Entre los beneficios más notables se encuentran:

- **Eficiencia Normativa:** las TIC han permitido reducir los tiempos e iteraciones requeridas para la evaluación y aprobación de proyectos. Las nuevas versiones de los sistemas brindan más transparencia, mejor acceso a la información y plantillas que simplifican la carga de datos.
- **Transparencia y Participación Ciudadana:** la información de los proyectos es visible en plataformas como el portal de transparencia presupuestaria de Hacienda y Gob.Mx¹⁶, donde la ciudadanía puede acceder a los datos desde la etapa de planeación. Estos sistemas han ganado reconocimiento internacional por fomentar la transparencia.
- **Respuesta Ciudadana:** aunque la información es accesible, la consulta por parte de la ciudadanía se ha dado de manera constante, con estadísticas que muestran el nivel de acceso, aunque el acceso específico a la información por parte de los ciudadanos no es algo monitorizado directamente por los entrevistados.

3. Desafíos enfrentados

- **Limitaciones de Recursos:** la obtención de recursos monetarios y humanos fue un reto considerable. La falta de presupuesto ralentizó el desarrollo de los sistemas. Sin embargo, la buena gestión permitió la contratación de recursos humanos especializados que apoyaron el desarrollo de las plataformas.

¹⁶ Gob.Mx es la plataforma que promueve la innovación en el gobierno, impulsa la eficiencia, y transforma los procesos para proveer de información, trámites y una plataforma de participación a la población. En este portal es posible consultar y realizar trámites de manera rápida y eficiente y obtener, en un solo punto, toda la información que requiere la ciudadanía sobre el gobierno. Además, se han habilitado medios digitales para que la ciudadanía participe y colabore en la toma de decisiones y en la elaboración de mejores políticas públicas. Es una iniciativa encabezada por la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de la Presidencia de la República y la Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría de la Función Pública, en colaboración con todas las dependencias Administración Pública Federal, a fin de brindar a los ciudadanos un gobierno integrado, cercano y moderno.

- **Resistencia al Cambio:** inicialmente, las dependencias mostraron resistencia a los cambios tecnológicos. Esta situación se superó mediante capacitaciones y la integración de especialistas de distintos sectores, lo que permitió adaptar mejor el sistema a las necesidades reales de los usuarios.
- **Limitaciones Tecnológicas:** las herramientas de desarrollo disponibles eran insuficientes y se tuvieron que realizar ajustes para satisfacer las necesidades del proyecto. La colaboración y el conocimiento en tecnologías de la información del equipo de desarrollo ayudaron a superar estas limitaciones.

4. Aprendizajes Clave y recomendaciones

- **La importancia de conocer todos los procedimientos involucrados antes de iniciar el desarrollo de un sistema:** además resulta crucial que los cambios normativos acompañen a la implementación tecnológica, para que no haya discrepancias entre los sistemas y la normativa vigente; para ello, resulta clave mantener una buena comunicación entre las áreas de desarrollo y las áreas normativas.
- **Contar con personal técnico calificado:** dentro del equipo de desarrollo es un aspecto central para el éxito del proyecto.
- **En el corto plazo los esfuerzos se orientan a potenciar el uso de TIC:** para lo cual se considera mejorar la explotación de los datos y la implementación de tableros de control (dashboards) que permitan visualizar información de manera rápida y clara. A futuro, la inteligencia artificial podría ser útil para identificar riesgos como sobrecostos y sobreplazos, y para apoyar la toma de decisiones.

K. República Dominicana

1. Implementación de TIC

Desde el año 2009, la República Dominicana ha estado desarrollando paulatinamente el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) para gestionar la inversión pública a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos.

- **Banco de Proyectos de Inversión.** Se implementó en el 2016, como un sistema modular que permite la gestión integral de las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos de inversión pública. Esta plataforma es accesible en la web para las instituciones con proyectos de inversión en ejecución. Además, se está trabajando en la interoperabilidad de este sistema con otros sistemas del gobierno, tales como el sistema financiero, el de compras públicas y la Contraloría General.
- **MapaInversiones¹⁷.** Desarrollada en 2019 por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y administrada por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. Esta plataforma proporciona información atractiva y accesible para la ciudadanía y cuenta con un módulo de participación ciudadana donde se pueden realizar comentarios y subir fotos sobre los proyectos. A pesar de los esfuerzos, el nivel de participación en la plataforma aún es bajo.
- **Otras plataformas y herramientas.** Como INCENTIVA, caja de herramientas que facilita la formulación de proyectos antes de su ingreso al Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), y RIDASICC, un módulo enfocado en la gestión del riesgo que fue recientemente implementado.

¹⁷ <https://mapainversiones.economia.gob.do/#/proyectos/?zoom=8¢er=19.107484799229553,-70.96824477855033&topLeft=20.862605835398384,-74.84092544261283&bottomRight=17.333540177711853,-67.09556411448783>.

2. Impacto y beneficios del uso de TIC

- **Mejora significativa de la eficiencia y eficacia del proceso de inversión pública:** en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos. Antes de la implementación del SNIP en 2016, la información sobre proyectos de inversión era difusa y difícil de gestionar. La nueva versión del SNIP ha permitido centralizar y estandarizar la información, facilitando la formulación, ejecución presupuestaria y asignación de códigos de proyectos con más eficiencia.
- **Mejora en la transparencia y la participación ciudadana:** MapalInversiones ha sido un gran aporte, permitiendo que tanto la sociedad civil como las autoridades locales accedan a información detallada sobre los proyectos en sus territorios y puedan participar en el seguimiento de estos. Sin embargo, el uso de la herramienta aún no ha alcanzado el nivel de interacción deseado. Aunque hay solicitudes de información y algunos comentarios, la participación ciudadana en la plataforma no ha sido tan fluida como se esperaba.

3. Desafíos enfrentados

- **La interoperabilidad entre los distintos sistemas de gestión pública:** aún no se ha logrado una integración total entre los sistemas financieros, de contrataciones y de contraloría, lo que hace que ciertos procesos sigan siendo manuales. Además, las limitaciones en la infraestructura tecnológica y la falta de capacitación en las instituciones han ralentizado la adopción de estas herramientas.

Para abordar estos desafíos, se han implementado estrategias de gradualidad en el desarrollo e implementación de sistemas, asegurándose de que las instituciones cuenten con el soporte necesario para adaptarse a las nuevas herramientas. También, se está trabajando en el fortalecimiento de la interoperabilidad de los sistemas y en la capacitación de los equipos técnicos para garantizar un mejor uso de las plataformas.

4. Aprendizajes clave y recomendaciones

- **La importancia de implementar los sistemas de manera gradual:** asegurándose de que las instituciones usuarias estén preparadas para adaptarse a los cambios. También se ha aprendido que la interoperabilidad entre los sistemas de información es crucial para mejorar la eficiencia y que la coordinación entre los distintos actores involucrados es esencial para lograr los objetivos deseados.

V. MapalInversiones

MapalInversiones es una iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo, financiada por el Fondo de Transparencia (FAA), que consiste en una herramienta virtual que permite la trazabilidad de la información disponible del gasto público y el estado de los proyectos en ejecución, a través de una plataforma, de acceso abierto con “información sobre la planificación y ejecución presupuestaria, los proyectos de inversión pública y la contratación pública, teniendo como eje transversal la participación ciudadana”, lo anterior con el objetivo de mejorar la transparencia en los proyectos de inversión, mitigando la corrupción y fomentando el uso eficiente y eficaz de los recursos públicos.

Actualmente, el MapalInversiones es utilizado en 19 países de la región: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Este instrumento promueve el trabajo colaborativo, el intercambio de buenas prácticas y recomendaciones realizadas por el sector público, privado y la sociedad civil, y a través de su utilización se busca la formación de una Comunidad de Práctica, que promueva: “...el trabajo colaborativo para construir colectivamente políticas de transparencia e integridad de los recursos públicos a través del uso de las plataformas digitales y la tecnología”¹⁸. Dicha Comunidad guía su retroalimentación en los siguientes 3 ejes¹⁹:

- Tecnología e innovación: mejorar la transparencia y el uso adecuado de los recursos públicos utilizando herramientas tecnológicas para detectar irregularidades en las contrataciones gubernamentales y fomentar la participación ciudadana.
- Planificación basada en datos: apoyar y optimizar la toma de decisiones y la planificación fundamentada en datos, lo que permitirá cerrar brechas de infraestructura, sociales y ambientales, además de evaluar la viabilidad y priorizar los programas de inversiones a nivel nacional.
- Equidad, inclusión y sostenibilidad ambiental: promover la inclusión de políticas gubernamentales que favorezcan la equidad de género y la diversidad, así como la lucha contra el cambio climático y la sostenibilidad ambiental.

¹⁸ <https://www.iadb.org/es/quienes-somos/topicos/modernizacion-del-estado/mapainversiones/comunidad>

¹⁹ <https://www.iadb.org/es/quienes-somos/topicos/modernizacion-del-estado/mapainversiones/comunidad>

Con estos ejes se transparenta a la ciudadanía la utilización de los recursos públicos en infraestructura, se comparte la información sobre los planes de inversión pública y la programación de la inversión para un periodo y la ejecución física y financiera de los proyectos. Además, permite la participación ciudadana a través del acceso a los usuarios, los cuales pueden crear una cuenta, opinar y denunciar adjuntando fotos y videos de malas prácticas o situaciones irregulares en el sitio en el que se ejecuta el proyecto. El acceso a la información inmediata del proyecto, que el ciudadano puede percibir en su entorno lo transforma en un supervisor que puede expresar y dar cuenta de sus observaciones.

A continuación, se presentan tres casos de la aplicación de MapalInversiones en América Latina y El Caribe, en aquellos países que han documentado la experiencia²⁰, como un ejemplo del uso de TICs en la formulación de proyectos de inversión, con el fin de rescatar las mejores prácticas y las debilidades de la implementación en busca de un proceso más transparente y eficiente del gasto público en infraestructura.

A. MapalInversiones en Costa Rica

Esta plataforma fue implementada en Costa Rica en marzo del año 2018. Es una plataforma web en la que se presenta información georreferenciada. En esta plataforma se pueden escribir comentarios y consultas, invitando a la ciudadanía a “fiscalizar” el avance físico y financiero de las obras de infraestructura en ejecución. De esta forma, se busca otorgar mayor transparencia, integridad y eficiencia en la utilización de los recursos públicos (Rossi, Vazquez, & Vyeira, 2020).

La información sobre la planificación, ejecución física y financiera, y la contratación de obra pública contenida en la página de MapalInversiones Costa Rica, proviene de diferentes fuentes como el Banco Integrado de Proyectos; el Ministerio de Hacienda; Comisión Nacional de Emergencias; Ministerio de Salud; Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; Sistema Integrado de Compras Públicas; Comisión Nacional de Energía; la Caja Costarricense de Seguridad Social; y el Instituto Mixto de Ayuda Social (MIDEPLAN, 2024).

La información de los proyectos entregada por estas instituciones públicas costarricenses mencionadas en el párrafo anterior, proporciona a la ciudadanía la visión de los proyectos en un área geográfica determinada (cantón), en la cual se puede seleccionar un proyecto de interés de forma específica, teniendo acceso a información del mismo y estadísticas generales de avance en la ejecución físico y financiera, que permiten visualizar en gráficos, su avance físico financiero y en qué etapa se encuentra, tal como se muestra en la infografía 1.

Además, el Mapainversiones de Costa Rica incluye un mecanismo de participación ciudadana en el cual, a través de la creación de un usuario en la plataforma, la ciudadanía puede evaluar y contrastar el avance físico financiero reportado en la plataforma, con el avance real de la obra, pudiendo subir fotos en el sitio en que se ejecuta el proyecto.

Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo sobre los efectos de la publicación y transparencia de datos de los proyectos de inversión pública da cuenta de cómo la puesta en marcha del MapalInversiones²¹ mejoró el porcentaje de eficiencia en la gestión física y financiera de los proyectos de inversión que fueron incluidos en la plataforma. Esto se debe, principalmente, al efecto positivo que puede producir la divulgación de información, participación ciudadana y rendición de cuentas en la cantidad y calidad de los servicios públicos.

²⁰ Los informes que documentan los casos de Costa Rica, Colombia y Perú son los siguientes:

- “Divulgación de información y desempeño de la inversión pública: El caso de Costa Rica”: de Martín Rossi, Antonia Vázquez y Juan Cruz Vieyra, publicado por el BID en 2020.
- “Monitoreando la inversión pública: El impacto de MapaRegalías en Colombia”: de Maximiliano Lauletta, Martín Rossi, Antonia Vázquez y Juan Cruz Vieyra, publicado por el BID en 2019.
- “MapalInversiones: Aportes desde la ciudadanía para mejorar la transparencia de la inversión pública en el Perú”: María Alejandra Saravia et al, y publicado por Proética en 2021.

²¹ <https://rendircuentas.mideplan.go.cr/home/index/#/proyectos/?zoom=8¢er=9.64844915487312,-84.430126953125&topLeft=11.484370785923645,-88.22041015625&bottomRight=7.802472390785894,-80.63984375>

Infografía 1 MapalInversiones Costa Rica

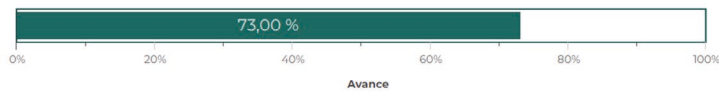


Información General del proyecto

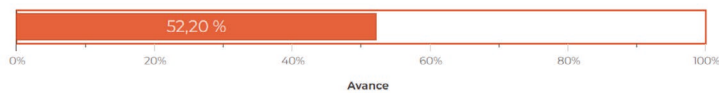
Etapa Actual	En ejecución
Sector	Obras Públicas y Transportes
Fecha de Inicio	2017
Fecha de Finalización	2025
Código BPIP	002484

El ejecutor primario en este proyecto es Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). Está clasificado como proyecto de Obras Públicas y Transportes.
El trabajo se inició en 2017 y se proyecta que esté terminado en 2025.

Avance físico de la etapa de ejecución



Avance financiero de la etapa de ejecución



OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la mejora de la productividad y la reducción de la pobreza en Costa Rica, facilitando la integración de zonas productivas a áreas de consumo y la conexión de la población a servicios públicos y sociales.

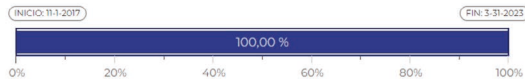
FUENTES DE FINANCIACIÓN

Este proyecto está financiado con recursos de:

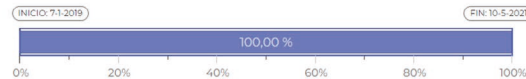
- * Endeudamiento externo
- * Presupuesto Nacional

Etapas del Proyecto

Prefactibilidad



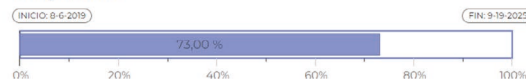
Diseño



Financiamiento



En ejecución



Fuente: MIDEPLAN, MapalInversiones 2024 (<https://rendircuentas.mideplan.go.cr/home/index/#/proyectos/>).

El estudio se realizó sobre el desempeño de una muestra aleatoria de 460 proyectos de inversión del año 2018, de un total de 649, es decir aproximadamente el 70% del universo de proyectos vigentes en ese momento, utilizándose un grupo de control (Rossi, Vázquez, & Vyeira, 2020).

Para medir el efecto en el desempeño de los proyectos de inversión pública se consideraron dos variables:

- i) **Progreso financiero:** proporción del presupuesto aprobado que la unidad ejecutora ha utilizado en el proyecto.
- ii) **Progreso físico:** porcentaje del proyecto completado, es decir, el porcentaje promedio de finalización de todas las etapas del proyecto.

A partir de ello, el desempeño de la inversión pública se definió en función de la ejecución presupuestaria de los proyectos y en los avances físicos de la obra pública.

Los resultados obtenidos de este estudio demuestran que dentro de los tres meses luego de la puesta en marcha de la plataforma MapalInversiones en Costa Rica, los proyectos que fueron publicados en ella presentaron mejores ejecuciones con relación a los no publicados (grupo control), con 7,6 puntos porcentuales mayores en su progreso físico y 18,5 puntos porcentuales mayor en su progreso financiero, (Rossi, Vazquez, & Vyeira, 2020).

Así, se evidencia un efecto positivo considerable, particularmente en el progreso financiero al publicar y permitir que la ciudadanía tenga acceso de manera transparente a la información de los proyectos de inversión pública, generando una instancia de monitoreo a través de los miembros de la sociedad civil.

B. MapalInversiones en Colombia

Desde el año 2010 Colombia aumenta considerablemente su inversión pública, pasando de los 2,5 puntos porcentuales del PIB a 4 puntos porcentuales del PIB en 2012 y 2013. Uno de los principales motivos de este crecimiento fue el auge de materias primas en las empresas de minería y petróleo, a las cuales se les aplica un impuesto (regalía) que se convierte en una de las principales fuentes de financiamiento de la inversión pública en Colombia (Lauletta, Rossi, Vieyra, & Arisi, 2019).

Para gestionar el crecimiento de los ingresos por regalías, se llevó a cabo una reforma constitucional, creando el Sistema General de Regalías (SGR), el cual tiene como objetivo la distribución de los ingresos tributarios provenientes de la extracción de recursos naturales del país, para otorgar financiamiento a proyectos de inversión pública local. La gestión de estos recursos implicó la formulación de un mecanismo de control, el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación (SMSCE). Este sistema de información permite monitorear en tiempo real la inversión pública financiada por regalías, supervisando el uso de los recursos y fortaleciendo la transparencia.

En 2014, como herramienta precursora a MapalInversiones²², y parte del SMSCE, se pone en funcionamiento MapaRegalías²³, la cual, es una plataforma digital desarrollada para monitorear las inversiones públicas financiadas con regalías en Colombia. La plataforma facilitaba el acceso a información detallada sobre proyectos, fuentes de financiamiento, y monitoreo (Lauletta, Rossi, Vieyra, & Arisi, 2019).

Las principales características de MapaRegalías fueron (Lauletta, Rossi, Vieyra, & Arisi, 2019):

- **Proyectos:** La plataforma presenta un mapa interactivo que muestra todos los proyectos financiados con regalías, permitiendo la búsqueda por región, departamento, municipio, estado del proyecto, sector y período. Cada proyecto cuenta con un perfil detallado que incluye datos como el monto ejecutado, fuentes de financiamiento, organismo ejecutor, beneficiarios, contratistas y auditores. Además, se pueden compartir estos datos en redes sociales, enviar por e-mail o imprimirlos. También hay una galería de fotos que muestra el nivel de implementación de los proyectos.
- **Recursos:** MapaRegalías proporciona información detallada sobre las regalías recibidas y su inversión en cada municipalidad o departamento. Esta sección permite verificar el presupuesto, distribución, rotación, aprobación, ejecución y regalías netas, ofreciendo datos mensuales sobre los recursos utilizados y las regalías netas restantes.

²² <https://mapainversiones.dnp.gov.co/>

²³ https://www.funcionpublica.gov.co/sircap/sitios_informacion.html

- **Producción:** La plataforma ofrece información sobre la producción de hidrocarburos y minerales en cada municipio y departamento. Los usuarios pueden visualizar gráficos y listados de las regalías correspondientes a cada recurso, proporcionando un panorama claro de la producción y las regalías generadas.
- **Fiscalización:** MapaRegalías incluye datos sobre las actividades de minería e hidrocarburos, lo que permite verificar el cumplimiento de reglas y contratos. Esta sección ofrece información sobre los proyectos inspeccionados, clasificados por tipo de mineral y territorio, facilitando el seguimiento y la fiscalización de las actividades extractivas.
- **Sitio interno:** Además de la interfaz pública, la plataforma cuenta con un panel interno accesible solo para usuarios autorizados. Este panel ofrece informes detallados sobre proyectos, producción total y localización, aprobaciones y rotación de recursos. Los datos se pueden exportar en formato Excel y se utiliza un sistema de control con semáforos (amarillo-verde-rojo) para monitorear el estado de los proyectos de manera efectiva.

La puesta en marcha de MapaRegalías, logró un aumento significativo en el progreso físico de los proyectos registrando un aumento promedio de un 16% luego de ser publicados en la plataforma web.

Un análisis del gasto de inversión pública entre 2014 y 2018 llevado a cabo por el Departamento Nacional de Planeación demuestra un incremento en la eficiencia del progreso físico de la inversión pública asociado al monitoreo y seguimiento que ha surgido a través de la plataforma (Lauletta, Rossi, Vieyra, & Arisi, 2019). De esta manera, MapaRegalías mejora la transparencia y eficiencia en la gestión de recursos públicos, permitiendo a ciudadanos y autoridades monitorear de manera efectiva las inversiones y su impacto. La plataforma incentiva la rendición de cuentas y facilita el seguimiento detallado de proyectos de inversión pública en Colombia.

Desde el año 2017 con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, y considerando los beneficios y resultados que mostró MapaRegalías, se decide profundizar el desarrollo de la herramienta y expandir su uso, no solo a los proyectos financiados por impuestos asociados a la extracción de materias primas, sino a todos los proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública, poniendo en funcionamiento MapaInversiones Colombia. Esto implicó un desarrollo en la gestión de la información de las fuentes de financiamiento y la transparencia de las mismas. Pasando de exponer los proyectos de inversión de una fuente de financiamiento (regalías) a nueve fuentes de financiamiento de los proyectos de inversión pública, como lo son:

- Presupuesto General de la Nación.
- Sistema General de Regalías.
- Sistema General de Participaciones.
- Financiamiento propio de las entidades territoriales.
- Obras por Impuestos.
- Fondos Especiales.
- Financiamiento propio de EICE y SEM.
- Financiamiento de privados.
- Presupuesto General de la Nación por Cofinanciación.

En la actualidad, MapaInversiones Colombia, es una plataforma de información georreferenciada de toda la inversión pública del país, para otorgar a la ciudadanía acceso a datos de relevancia sobre los diversos proyectos sectoriales en curso. A través de la plataforma es posible monitorear en tiempo real la localización y gestión de la inversión pública, incluyendo la actividad minera y energética, y la explotación de recursos renovables y no renovables (DNP, 2024).

El sitio Web de MapalInversiones señala la diversidad de información que entrega la herramienta (DNP, 2024):

- En qué proyectos de inversión pública está invirtiendo el Estado colombiano, cuánto cuestan, qué productos entrega, dónde se llevan a cabo, a quienes beneficia, con quien se ha contratado y el avance físico financiero.
- Cuáles son los proyectos de inversión pública, independiente de su fuente de financiación, que benefician a las entidades del orden nacional y territorial.
- Qué y cuántos recursos cuentan los municipios y departamentos destinados para proyectos de inversión pública.
- Qué dineros de regalías tiene el municipio o departamento y en qué proyectos se están invirtiendo.
- Cuáles son los minerales e hidrocarburos que aporta el municipio en beneficio de los colombianos y que regalías han generado.
- Qué y cuántos recursos cuentan los municipios y departamentos destinados para proyectos de inversión pública.

El conjunto de datos e información presentada en MapalInversiones provienen de diversas fuentes de información de entidades responsables de registrar los datos de cada proyecto, siendo las fuentes de información utilizadas por MapalInversiones las siguientes (DNP, 2024):

- Metodología General Ajustada: herramienta informática de acceso vía internet (MGA WEB) que ayuda de forma esquemática y modular en los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión pública.
- Seguimiento a proyectos de inversión del presupuesto general de la nación (PGN): herramienta que facilita la recolección y análisis continuo de información para identificar y valorar los posibles problemas y logros frente a los mismos, y constituye la base para la adopción de medidas correctoras, con el fin de mejorar el diseño, aplicación y calidad de los resultados obtenidos.
- Sistema unificado de inversión y finanzas públicas del PGN: sistema de información que integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública.
- Sistema unificado de inversión y finanzas del SGR: sistema de información que integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública, *acompañando los proyectos de inversión del Sistema General de Regalías desde su formulación hasta la entrega de los productos, articulándolos con los programas de gobierno y las políticas públicas.*
- Sistema de información y consulta de distribuciones de recursos territoriales SGP: presenta información agregada y detallada, correspondiente a las distribuciones de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) y el Sistema General de Regalías (SGR) realizadas por el DNP.
- Reporte y seguimiento de información de los proyectos ejecutados con recursos del sistema general de regalías: plataforma tecnológica para las entidades ejecutoras con el fin de que gestionen los proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías en tiempo real.
- Archivo Excel Dirección de Vigilancia de las Regalías
- Agencia Nacional de Hidrocarburos
- Agencia Nacional de Minería
- Seguimiento a proyectos de inversión del territorio: herramienta que facilita la recolección y análisis continuo de información para identificar y valorar los posibles problemas y logros frente a los mismos y constituye la base para la adopción de medidas correctoras, con el fin de mejorar el diseño, aplicación y calidad de los resultados obtenidos.

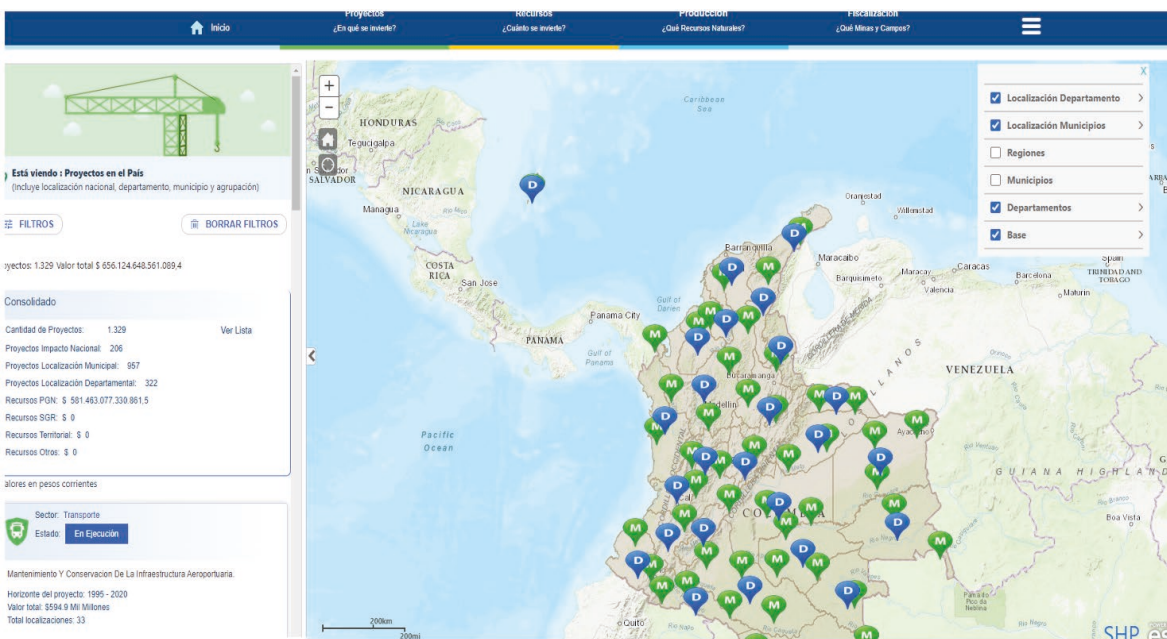
- Plataforma Integrada de Inversión Pública: herramienta tipo Web para adelantar los procesos del ciclo de Inversión Pública con los procesos del ciclo de los proyectos de inversión de los órdenes nacional y territorial, independiente de su fuente de financiación.
- Detalle de los giros del Sistema General de Regalías: herramienta de información a través de la cual el Ministerio de Hacienda y Crédito Público adelantará la gestión que le compete en el Sistema General de Regalías, de acuerdo con los criterios que para su implementación, administración, operatividad, uso y aplicabilidad defina el reglamento que se expida para tales efectos.

Sistema Electrónico para la contratación pública: plataforma transaccional para gestionar en línea todos los procesos de contratación.

- Sistema de Información de Pactos Territoriales: sistema de información para el apoyo, gestión y monitoreo de los contratos plan/pactos territoriales vigentes.
- Sistema unificado de inversión y finanzas públicas del territorio: sistema de información que integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública, acompañando los proyectos de inversión financiados con recursos de las entidades territoriales desde su formulación hasta la entrega de los productos, articulándolos con los programas de gobierno y las políticas públicas.

MapalInversiones Colombia presenta una plataforma más desarrollada que sus pares de la región, poniendo a disposición información de múltiples fuentes, permitiendo que la sociedad civil pueda acceder a través de mapas georreferenciados, a información sobre la ejecución física y financiera del proyecto, reportes y planillas para el tratamiento libre de los datos, infografías y videos que explican tanto la interacción con la plataforma, como la forma de interpretar los datos e información que se presenta (ver infografía 2).

Infografía 2
Imagen de proyectos georreferenciados en MapalInversiones Colombia



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP). Sitio Web MapalInversiones Colombia 2024 (<https://mapalinversones.dnp.gov.co>).

Además de lo anteriormente descrito, MapalInversiones Colombia cuenta con la funcionalidad de “Auditorías Ciudadanas”, las cuales son promovidas por el Departamento Nacional de Planeación, quien invita a la ciudadanía a participar del seguimiento de los proyectos de inversión pública financiados por el Sistema General de Regalías. Esto a través de la creación de un usuario en la plataforma, la cual una vez creado, es posible encontrar detalles técnicos de los proyectos, pudiendo buscar un proyecto en específico para participar de este, escribiendo opiniones, agregando evidencia, apreciaciones del avance del proyecto o reportar posibles inconsistencias entre lo señalado en la información del proyecto y la realidad, e incluso solicitando ser parte de las visitas de seguimiento que realizan las entidades gestoras para fiscalizar el nivel de ejecución física de los proyectos.

C. MapalInversiones en Perú

La Plataforma MapalInversiones Perú, tiene como objetivo garantizar el acceso a la información de la gestión de los órganos del Estado para el público general, permitiendo a los ciudadanos/ciudadanas fiscalizar los proyectos de inversión pública (PIP) y proporcionar a los funcionarios públicos instrumentos adicionales para optimizar la toma de decisiones. Además, ofrece a las empresas la oportunidad de aumentar sus niveles de competitividad y precisar estrategias de negocio, debido a la generación de un entorno con datos abiertos (PROÉTICA, 2021). Para su desarrollo fueron clave los siguientes pasos:

- Identificación de necesidades gubernamentales y mapeo de información existente.
- Desarrollo de herramientas para integración, estandarización y carga automatizada de datos.
- Implementación de mecanismos para control social y participación ciudadana.
- Capacitación de funcionarios en gestión y mantenimiento de la plataforma.

La plataforma cuenta con mecanismos que permiten la participación de los ciudadanos e interactuar con las instituciones públicas sobre la ejecución de proyectos. A través de ellos, los usuarios pueden expresar su satisfacción, dejar comentarios y subir fotos para un mejor monitoreo.

Perú cuenta con dos plataformas MapalInversiones:

i) **MapalInversiones desde el Territorio (MIDT):**

Lanzada en 2018, presenta datos sobre proyectos de inversión pública y transferencias intergubernamentales. Cuenta también con información articulada con el Sistema de Información de Obras Públicas, que está a cargo de la Contraloría General de la República del Perú (PROÉTICA, 2021). Es importante señalar que, a la fecha de realización de este estudio, esta plataforma no se encuentra disponible para ser visitada, esto se debe a que la plataforma MIDT se encuentra dentro del dominio del sitio web de la Secretaría de Descentralización del Perú, sitio web que ya no se encuentra en funcionamiento.

ii) **MapalInversiones Perú País Minero (MIPPM):**

Lanzada en 2020, se enfoca en la actividad minera y Proyectos de Inversión Pública financiados con dineros obtenidos de la minería. El sitio web incorpora datos del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y otras fuentes relevantes. Diseñado como una página web; por un lado, presenta información (georreferenciación, estado de avance del proyecto, presupuesto, retorno del Canon Minero, Sumatoria de los minerales extraídos, empleos generados, entre otros), acerca de Proyectos de Inversión Pública que obtienen su financiamiento de los recursos mineros y por otro, la actividad minera por región y provincia (PROÉTICA, 2021). Además, expone información recolectada de la Dirección General de Inversión Pública y Dirección General de Presupuesto Público, Transparencia Económica y MINEM. Los datos recopilados, abarcan desde el año 2012 a la actualidad. El costo aproximado del proyecto es de 200,000 USD (MINEM, 2024).

El impacto del MapalInversiones Perú²⁴ se midió a través de datos cuantitativos sobre proyectos de inversión pública y estadísticas de uso correlativas, complementados con un análisis cualitativo, información recabada en visitas a territorios con entrevistas hechas a miembros de la sociedad civil.

Los principales beneficios del MapalInversiones Perú son:

- **Conocimiento:** facilita el acceso a información sobre inversiones públicas y fomenta el debate público.
- **Inmediatez:** ofrece datos abiertos en línea de forma unificada e intuitiva.
- **Calidad:** mejora la transparencia y eficiencia en la gestión de inversiones.
- **Flexibilidad:** posibilita que los países adapten la plataforma según sus contextos.
- **Transparencia:** logra llegar a estándares de calidad internacionales como Open Government Partnership (OGP) y Extractive Industries Transparency Initiative (EITI).

²⁴ <https://mapainversiones.minem.gob.pe/#/proyectos>

VI. Plataforma BIPData

Chile ha puesto en marcha la plataforma BIPData, sitio web que entrega información detallada sobre los Proyectos de Inversión Pública (PIP) en el país; posibilitando que líderes/líderesas políticas/as, gestores/as públicos/as y ciudadanos/as puedan obtener una visión integral de los proyectos en curso (BIP Data, 2024). La iniciativa surge de la colaboración entre el Ministerio de Desarrollo Social y Familia y la División de Gestión Fiscal del BID, en línea con su Visión 2025. Esta plataforma utiliza los datos contenidos en el Banco Integrado de Proyectos, y los agrupa generando diversos gráficos que facilitan el análisis de información agregada de los datos de inversión pública a nivel nacional, regional y comunal.

BIPData tiene como objetivo que los PIP cuenten con la mayor cantidad y calidad de información, siendo "...*fundamental para el éxito de este proceso, ya que permite tomar las mejores decisiones y generar mayor transparencia de cara a la ciudadanía*" (BIP Data, 2024). La Plataforma integra datos sobre los fondos asignados y el estado de ejecución de proyectos de diversas entidades gubernamentales, obtenidos desde el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Estos datos están disponibles de forma abierta tanto individual como agrupada según la ubicación geográfica, sector e institución responsable, facilitando los niveles de coordinación entre todos los actores involucrados en la inversión pública. Por lo anterior, es necesario el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación por parte del Estado y así lograr una correcta ejecución física y presupuestaria en cuanto a la Inversión Pública.

El portal web de BIPData tiene 3 grandes categorías:

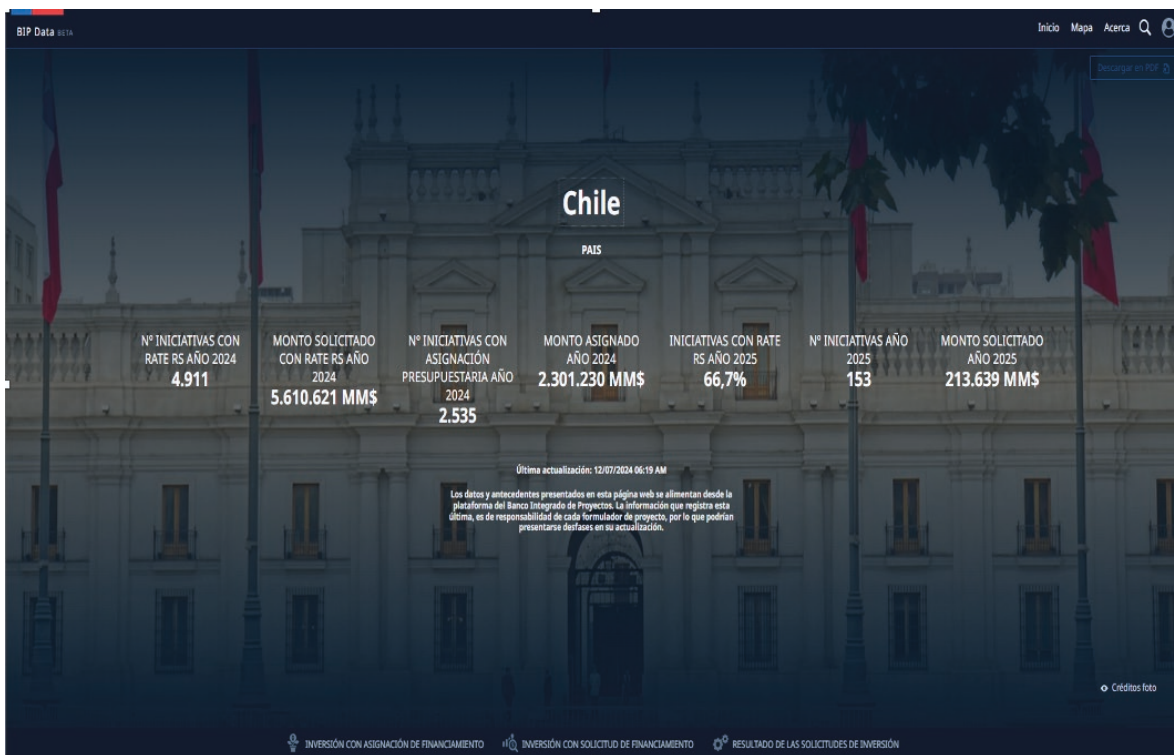
- i) **Inicio:** En la parte superior de esta esta sección, aparece un explorador de todas las Iniciativas de Inversión Pública en Chile que se encuentran en el BIP, junto con un resumen año a año de los montos en miles de millones de pesos, número de iniciativas, número de iniciativas con partida presupuestaria y RATE RS²⁵ (ver infografía 4).

Descendiendo en la página, se expone la información sobre iniciativas agrupadas en las siguientes clasificaciones: Reporte Nacional, Por Territorio (Regiones, Provincias, Comunas), Sectores e Instituciones. Al hacer click, en una de las clasificaciones, aparecerá la información relacionada teniendo en cuenta los ciclos presupuestarios seleccionados (ver Infografía 3).

²⁵ RATE RS corresponde al Resultado del Análisis Técnico Económico (RATE) que indica que la iniciativa adquiere el estado de Recomendado Satisfactoriamente (RS), otorgado por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia a aquellas iniciativas de inversión que cumplen con todos los antecedentes y estudios que la respaldan, de acuerdo con las normas de inversión y requisitos de inversión sectorial que aseguran la conveniencia de llevarla a cabo.

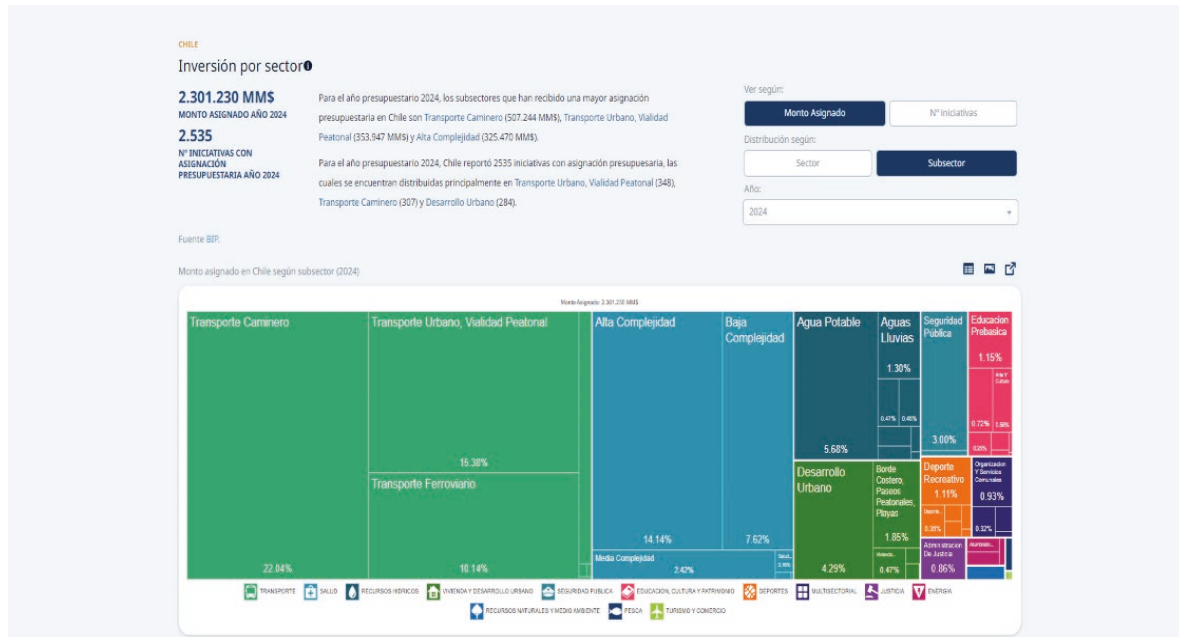
- ii) **Mapa:** En esta sección se puede visualizar las distintas iniciativas de inversión de manera georreferenciada (ver infografía 5), contando, además con una ficha que informa la etapa del ciclo de vida en la cual se encuentran, el sector al cuál pertenecen y la asignación presupuestaria correspondiente.
- iii) **Acerca de:** Esta sección se subdivide en:
- **Proyecto:** contiene un vídeo que describe el objetivo de la plataforma BIP Data, se explaya, por un lado, en los datos del Banco Integrado de Proyectos y de los gestores que son la fuente de información de la plataforma BIP Data, asimismo, detalla que la actualización de los datos se lleva a cabo diariamente.
 - **Glosario:** contienen 23 acepciones relacionadas con la formulación de proyectos e iniciativas de inversión pública.
 - **Descarga de Datos:** en esta sección es posible descargar datos del sitio en diferentes formatos. Los datos incluyen todas las iniciativas de inversión registradas en el Banco Integrado de Proyectos desde 2009 a la fecha.

Infografía 3
Gráfico Resumen de Iniciativas de Inversión Pública en Chile, años 2024 y 2025



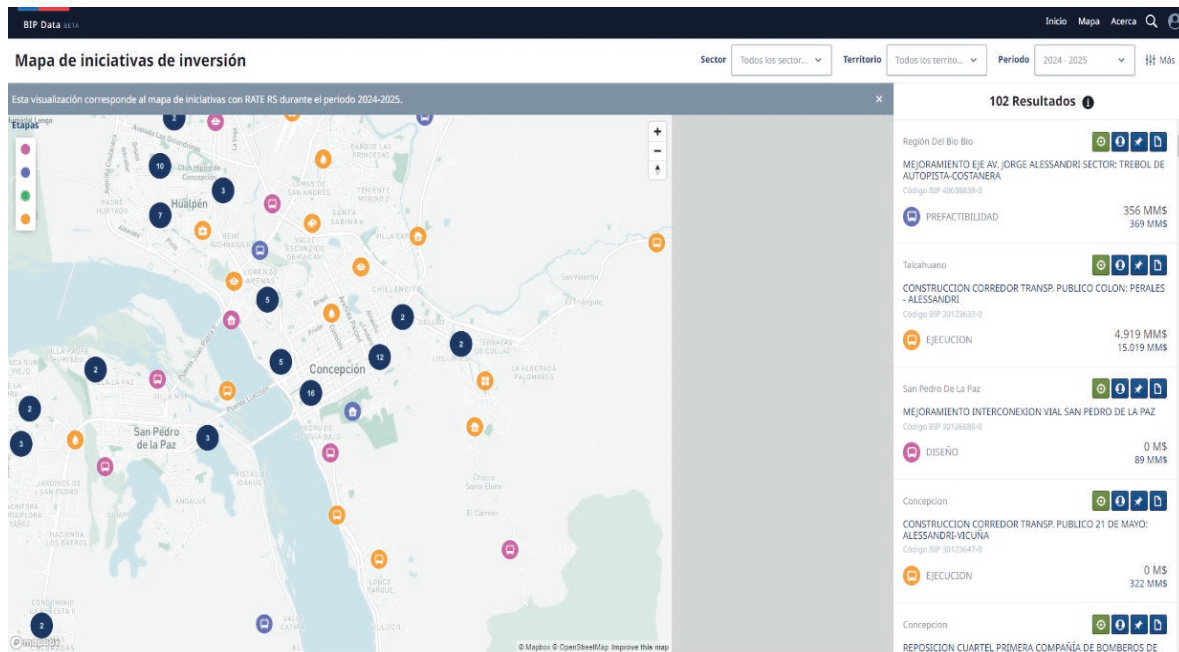
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia. <https://bipdata.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/profile/geo/chile>.

Infografía 4 Gráfico que representa la proporción de Inversión Pública por sector



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia. <https://bipdata.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/profile/geo/chile>.

Infografía 5 Mapa con Georreferenciación de las Iniciativas

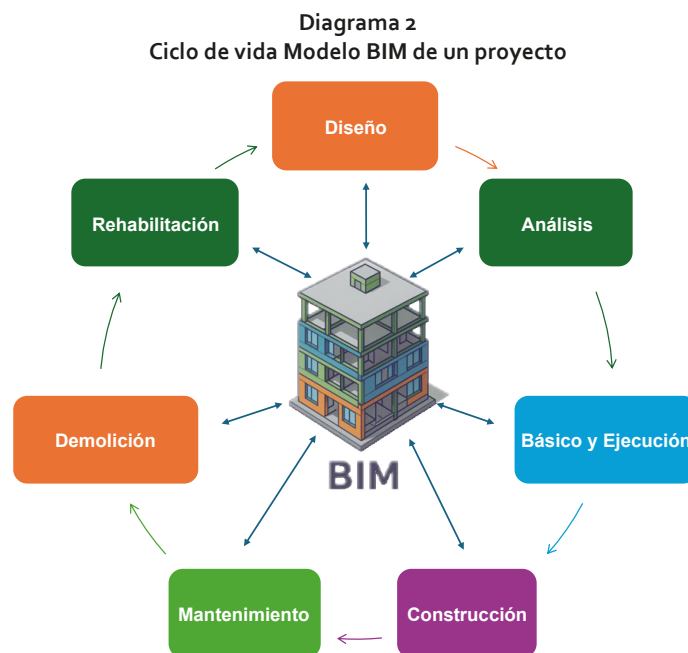


Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia. <https://bipdata.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/profile/geo/chile>.

VII. Building Information Modeling (BIM)

Building Information Modeling (BIM) es una metodología colaborativa para la creación y gestión de proyectos de infraestructura. Su objetivo es centralizar los datos e información en un modelo digital, alimentado por todas las partes involucradas en el proyecto. BIM abarca todo el ciclo de vida del proyecto (ver diagrama 2), generando mayores niveles de eficiencia presupuestaria en el progreso físico y financiero (BuildingSmart Spain, 2024).

En comparación al sistema tradicional de planos para los proyectos de infraestructura, BIM añade información geométrica (3D), de tiempos (4D), de costos (5D), ambiental (6D) y de mantenimiento (7D) (BuildingSmart Spain, 2024).



Fuente: Elaboración propia. Basado en BuildingSmart Spain (2024).

A. Metodología BIM

BIM, según la norma NTP-ISO 19650-1:2021, es el uso de una representación digital compartida de un activo construido que facilita los procesos de diseño, construcción y operación, proporcionando una base confiable para la toma de decisiones. Este modelo digital integra información gráfica (como tuberías tridimensionales) y no gráfica (como presupuestos), y evoluciona con el proyecto durante todo su ciclo de inversión. La gestión colaborativa de esta información permite mejorar la comunicación y evitar duplicidades en los proyectos de infraestructura, optimizando los resultados independientemente de su magnitud (MEF Perú, 2024).

El proceso de gestión de información BIM incluye ocho actividades clave: evaluación de necesidades, petición de ofertas, presentación de ofertas, designación, movilización, producción colaborativa de información, entrega del modelo de información y el fin de la fase de ejecución. Estas actividades pueden aplicarse a lo largo de todo el ciclo de Inversión, desde la fase de programación hasta la de funcionamiento.

B. Beneficios de la Adopción de BIM en los Proyectos de Inversión Pública

El implementar BIM, conlleva beneficios que van más allá del uso de tecnologías de la información, debido a que su propósito es garantizar la gestión eficiente de la información.

Los beneficios de BIM van más allá del uso de herramientas tecnológicas, incluyendo:

1. **Transformación digital:** al usar BIM, se facilita el intercambio de información digital de manera simultánea, sustituyendo los documentos físicos y protegiendo la trazabilidad, así mismo aumenta los niveles de calidad del control y velocidad del procesamiento de la información.
2. **Integración:** el modelo BIM promueve la integración y enriquecimiento de la información gráfica y no gráfica de una inversión, permitiendo una visión más completa de los proyectos.
3. **Calidad:** proporciona mayores niveles de calidad en los proyectos de inversión, dando lugar a la identificación de incompatibilidades de diseño antes la ejecución, reduciendo modificaciones costosas durante la obra.
4. **Eficiencia:** el modelo disminuye costos y tiempos en el desarrollo de las inversiones y mejora el uso de los recursos durante la operación y mantenimiento de las infraestructuras.
5. **Mejor comunicación:** se facilita la comunicación de proyectos e información compleja y técnica a la ciudadanía y a los diversos actores involucrados, dando lugar a mayores niveles de transparencia y comprensión de las soluciones implementadas.
6. **Supervisión de obra:** al integrar el diseño, los costos y la programación en un solo modelo, se llega a una simulación gráfica del avance del proyecto en tiempo real, lo que facilita la planificación y la ejecución.
7. **Impacto ambiental:** con BIM se reducen los residuos de construcción y permite evaluar el consumo de energía y las emisiones de carbono, favoreciendo decisiones más sostenibles.
8. **Transparencia:** BIM contribuye a una mayor transparencia en la toma de decisiones durante todas las fases del ciclo de inversión, al garantizar la consistencia en la creación, intercambio y gestión de la información.

C. Madurez BIM

El nivel de madurez de la Gestión de Información BIM, propuesto por "La Guía Nacional BIM Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM" (2023) del Ministerio de Economía y Finanzas en Perú, varía entre las entidades de los tres niveles de gobierno. Para una adopción progresiva del BIM, la Guía ha establecido una evaluación estándar que permite a las organizaciones medir su nivel de madurez y, en función de los resultados obtenidos, tomar acciones para mejorar.

Se identifican seis niveles de madurez en la Gestión de Información BIM magnitud (MEF Perú, 2024):

1. **Inexistente:** la entidad no tiene experiencia en BIM, aunque algunos empleados pueden conocer la metodología.
2. **Inicial:** hay un acercamiento limitado a BIM en algunas inversiones, principalmente en modelos 3D. Sin embargo, no existe una estrategia clara ni procesos documentados que respalden la implementación.
3. **Definido:** la entidad aplica BIM en algunas inversiones siguiendo normativas como la NTP-ISO 19650-1:2021 y 19650-2:2021, pero su uso se limita a proyectos específicos. El entorno de datos comunes (CDE) se utiliza principalmente como repositorio de información, no de manera colaborativa.
4. **Gestionado:** BIM se aplica a todas las inversiones de la entidad. La información y los flujos de trabajo se gestionan de manera más avanzada, aunque el CDE se utiliza solo en aspectos básicos.
5. **Integrado:** BIM se adopta de forma estandarizada en toda la organización, con una gestión más avanzada de la información, y una mayor colaboración en el uso del CDE.
6. **Optimizado:** la entidad tiene una gestión BIM madura y busca mejoras constantes. Los flujos de trabajo están completamente integrados y el CDE funciona como una fuente única de información.

D. Contexto e implementación

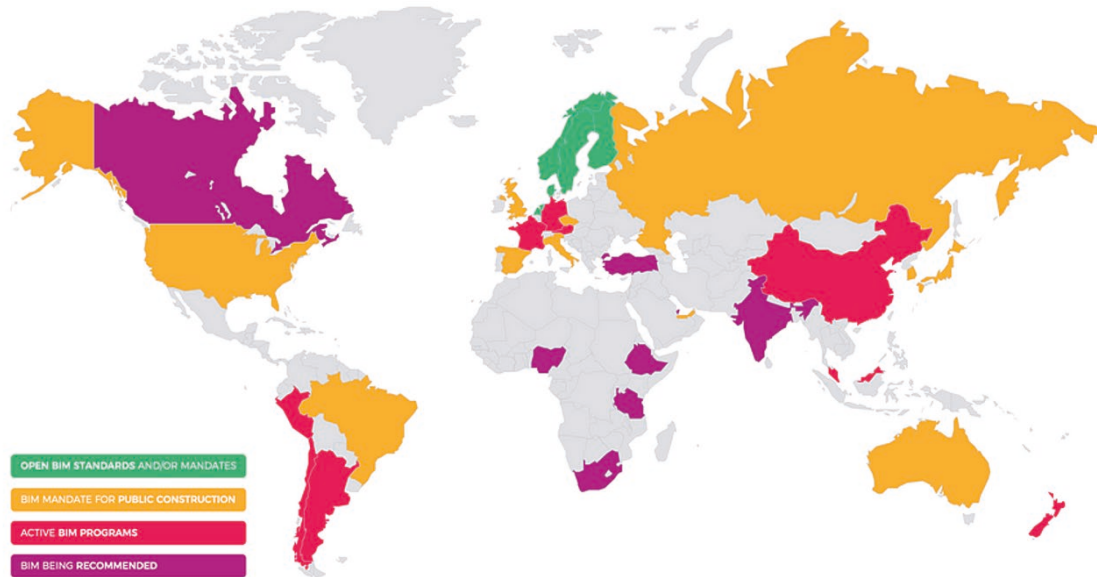
A nivel global, el BIM se ha convertido en una metodología esencial en la industria privada de la construcción, debido a la optimización que plantea para la consecución de eficiencias en la ejecución física-financiera, y el apoyo de organismos estatales y organizaciones internacionales (Eischet, 2022). Los Software de modelación de información aparecieron ya en la década de 1980, sin embargo, la primera vez que se acuñó el término BIM fue en un paper de 1992, en el que se señala que "...building reference model consists of a general kernel and view dependent aspect models. This model is first worked out for one decomposition level, the space unit level. After that the model is extended with other decomposition levels" (Van Nederveen et al, 1992). Así, la coordinación de parte de los estados para adoptar Softwares BIM recién comenzó a partir de la primera década del siglo XXI.

El país pionero fue Estados Unido que, en 2003, creó el Programa Nacional 3D-4D-BIM. Por otra parte, en Europa, en 2007 Finlandia introdujo el primer mandato BIM, a lo que después se sumó Noruega, Dinamarca y Países Bajos. El Mandato BIM Nivel 2 de Reino Unido se implementó en 2016, aumentando la tasa de conversión al modelo en dicho país. Francia, Alemania y Chequia, entre otros, han lanzado diversas políticas y estrategias para fomentar el uso de BIM en Proyectos de Inversión Pública (PIP) (Eischet, 2022).

Corea del Sur, Malasia y Hong Kong han adoptado mandatos BIM recientemente, mientras que, en Oriente Medio, Emiratos Árabes Unidos estableció su primer mandato BIM en 2013. En Oceanía, Australia y Nueva Zelanda han promocionado la adopción de BIM en diversas estrategias y políticas desde 2014 (Eischet, 2022). En Latino América, el 2019 se constituyó la Red BIMGobLatam con ocho países miembros (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay) en un esfuerzo por acelerar los procesos nacionales de transformación digital en el sector de la construcción (BIMGOBLATAM, 2024).

A nivel del sector privado, se ha contribuido con la promoción de uso de BIM desde diversas asociaciones gremiales en Canadá, India, Turquía y África, entre otros países (Eischet, 2022). El mapa 1 presenta la implementación de BIM a nivel mundial en 2022.

Mapa 1
Mapa de la Implantación de la Metodología BIM en 2022



Fuente: Specter Automation Insights – “BIM Adoption Across the World: A Global Outlook” (October 13, 2022).

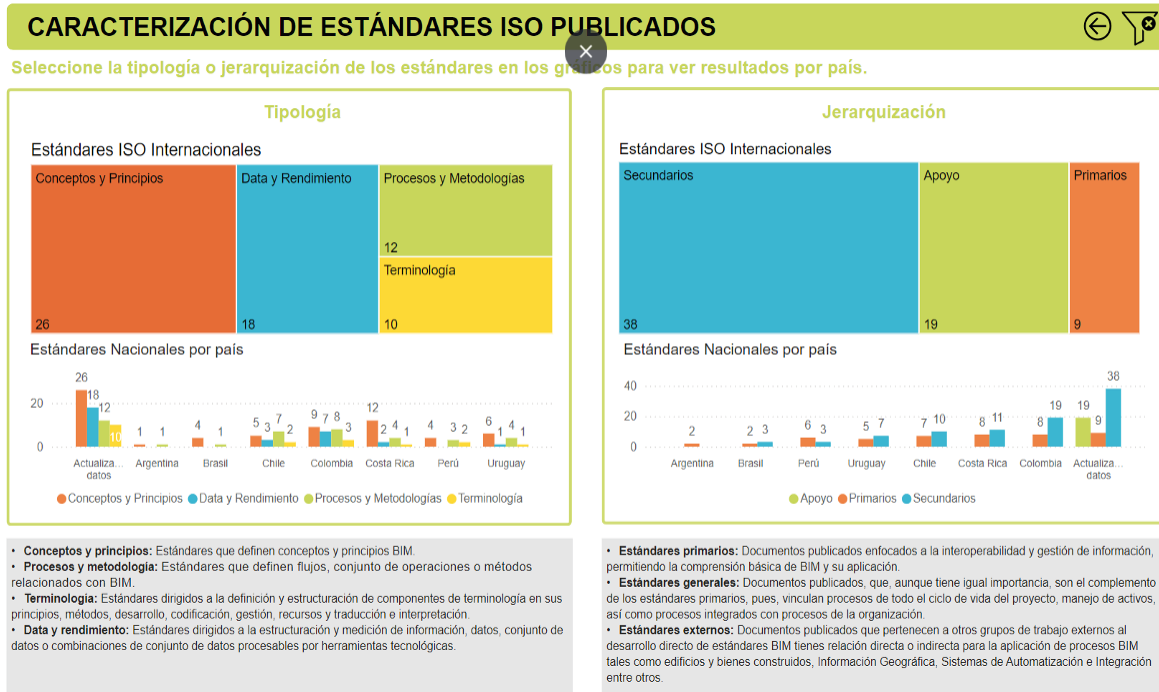
E. Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos (Red BIMGobLatam)

Esta Red tiene por objetivo general “...aumentar la productividad de la industria de la construcción a través de la transformación digital, acelerando los programas nacionales de implementación de BIM mediante el trabajo colaborativo que favorezca y promueva lineamientos comunes, el intercambio comercial y el conocimiento en la región” (BIMGOBLATAM, 2024). Dicho objetivo se materializa a través de promover el aprendizaje, difundir los beneficios, acordar una base conceptual, el uso de herramientas que fomenten la transparencia y trazabilidad en proyectos de inversión pública. La Red cuenta con apoyo y cofinanciamiento del BID que, mediante un Bien Público Regional-B, entrega el 63% del presupuesto a la iniciativa. Para cumplir con los objetivos planteados y la realización de productos establecidos, la Red BIMGobLatam conformó Comités Técnicos compuestos por representantes y participantes de los países miembros (BIMGOBLATAM, 2024):

- Comité Técnico de Alianzas con otras Redes Públicas: conformado por Argentina, Chile y Perú.
- Comité Técnico de Alianzas con Redes Privadas: conformado por Perú.
- Comité Técnico de Estrategias y Handbook: conformado por Argentina, Brasil, Costa Rica, Colombia, Perú y Uruguay.
- Comité Técnico de Formación de Capital Humano: conformado por Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay.
- Comité Técnico de Indicadores: conformado por Brasil, Costa Rica, México, Perú y Uruguay.
- Comité Técnico de Estrategia Comunicacional: conformado por Chile, Colombia, México y Perú.
- Comité Técnico de Lineamiento de Estándares Comunes: conformado por Argentina, Chile, Costa Rica, Colombia, Perú y Uruguay.

A modo de ejemplo, se presenta la infografía 6, como producto del trabajo del Comité Técnico de Lineamiento de Estándares Comunes, en donde se grafica la adopción y priorización de Estándares ISO relacionados con BIM en los países miembros de la Red BIMGobLatam.

Infografía 6
Caracterización de estándares ISO publicados



Fuente: Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos (Red BIM GOB LATAM) <https://redbimgoblatam.com/comites/>.

F. Implementación de BIM en la Red GOB LATAM

La evolución en la implementación de BIM en los países miembros de la Red ha sido variable y sensible debido a múltiples factores internos y externos. De esta manera, la Red BIMGOBLATAM (2023) señala que cada país debe medir su nivel de madurez para mejorar progresivamente su gestión de información, optimizando los recursos de forma colaborativa y estructurada. Para esto la Red definió cuatro ejes para la construcción de las líneas de trabajo en la actualización de los softwares de modelación:

- i) **Gobernanza/Institucionalidad:** en este eje estratégico, se consideran los aspectos relacionados con el liderazgo público y la ejecución de acciones de alto nivel orientadas a definir el valor de BIM para el país, los objetivos y las metas claras para su adopción. Es por esto, que se vuelve menester que un país diseñe una estrategia o un plan nacional coherente y conocido con el fin de promover el uso de la metodología BIM para la obra pública, con liderazgos y gobernanza sólidos, que faciliten que el proceso sea mejor recepcionado, generando mayores grados de certeza en los actores involucrados del sector público, del sector privado y de la academia.
- ii) **Estandarización:** el segundo eje estratégico se refiere a la promoción de un marco que facilite la colaboración y el trabajo coordinado entre todos los agentes de la cadena de valor de los proyectos, concretándolo por medio de "...la gestión de los obstáculos normativos y las barreras en la contratación pública, el desarrollo de estándares nacionales o la utilización de esquemas internacionales relacionadas con los requisitos de información, o bien mediante la elaboración de guías y herramientas para apoyar la mejora en los procesos de colaboración y de intercambio de información" (BIMGOBLATAM, 2023). La Red BIM Gob LATAM ha fomentado la estandarización a través del Comité de Lineamientos y Estándares Comunes, realizan relevamientos de las homologaciones de distintos estándares ISO y normas internacionales sobre BIM implementados por cada país de la Red (ver cuadro 2).

Cuadro 2
Resumen de los estándares ISO primarias adoptadas por países miembro de la Red BIM Gob Latam

ISO BIM	Argentina	Brasil	Costa Rica	Colombia	Chile	Perú	Uruguay
ISO 12006-2:2015		1	1	1	1	1	1
ISO 16739-1:2018				1			
ISO 19650-1:2018	1	1	1	1	1	1	1
ISO 19650-2:2018	1	1	1	1	1	1	1
ISO 29481-1:2016			1	1	1	1	1
ISO 29481-2:2012			1	1	1	1	
ISO 12006-3:2022				1	1	1	
Total	2	3	5	7	6	6	4

Fuente: Estrategias BIM de los países miembros de la Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos (2023).

- iii) **Capital humano:** el tercer Eje hace mención "...a todas las acciones relacionadas con la actualización y el refuerzo de las capacidades BIM de la fuerza laboral a todo nivel, por parte de responsables de la toma de decisiones, profesionales, técnicos y mano de obra de la construcción." (BIMGOBLATAM, 2023). Lo anterior es debido que los aportes de BIM no es para ser solo tomados como saberes técnicos y de software, sino, más bien, es requerimiento para actualizar las capacidades, el conocimiento metodológico y técnico en la aplicación del desarrollo de infraestructuras, siendo transversal para toda la fuerza laboral.
- iv) **Tecnologías Habilitantes:** este eje apunta a reforzar las capacidades tecnológicas de las instituciones y organizaciones que se inician en BIM, tomando en cuenta las variables relacionadas con la capacidad de hardware, software, redes y soporte para un uso eficiente y eficaz de las tecnologías de la información. Lo anterior, incluye la formulación y aplicación de política de seguridad de datos, la gestión de las licencias de software y los recursos tecnológicos. BIM es una metodología que se basa en el uso de tecnologías 4.0, contando con recursos necesarios para la utilización de las tecnologías de información. Con este fin, las instituciones deben poner énfasis en la modernización de su infraestructura de hardware para asegurar el correcto desempeño de los softwares que deberán utilizar.

A continuación, se presenta en el cuadro 3 un resumen sobre los objetivos de los países miembros de la Red BIM Gob Latam y su estado de avance.

Cuadro 3
Objetivos de la Red BIM Gob Latam por países y estado de avance

País Miembro Red BIM Gob LATAM	Objetivo de la implementación de la metodología BIM en el País	Estado de avance de la implementación
Argentina	"Mejorar la eficiencia y calidad de la Obra Pública a través de la transformación digital del Estado" (BIMGOBLATAM, 2024).	El interés por implementar BIM en Argentina surgió desde los sectores académico, privado y público. En el ámbito académico, universidades como la Nacional de Córdoba y la Nacional del Litoral han sido pioneras en ofrecer formación sobre BIM desde 2007 y 2008, respectivamente, y han fomentado el intercambio a través de eventos como Tecno FAUD y las jornadas BIM FADU de la Universidad de Buenos Aires. En el sector privado, la Cámara Argentina de la Construcción ha apoyado el BIM FORUM Argentina desde 2016, promoviendo la transformación digital en la industria (BIMGOBLATAM, 2023). En el ámbito público, en 2018 se creó el equipo de Sistema de Implementación de BIM (SIBIM), encargado de liderar la implementación de BIM en el Ministerio de Obras Públicas. Se estableció una hoja de ruta basada en cuatro ejes: gobernanza, desarrollo, formación y difusión. Hasta 2023, SIBIM ha priorizado la estandarización de proyectos, licitaciones y la recopilación de lecciones aprendidas, mientras fomenta la madurez BIM en las instituciones públicas.

País Miembro Red BIM Gob LATAM	Objetivo de la implementación de la metodología BIM en el País	Estado de avance de la implementación
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> - Difundir BIM y sus beneficios. - Coordinar la estructuración del sector público, para la adopción de BIM. - Crear condiciones favorables para la inversión de BIM pública y privada. - Estimular la formación en BIM. - Proponer actos normativos en los que se establezcan parámetros para compras y contratos públicos mediante BIM. - Desarrollar estándares técnicos, guías y protocolos específicos para la adopción de BIM. - Desarrollar la plataforma y la biblioteca nacional BIM. - Estimular el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías relacionadas con BIM. - Fomentar la competencia en el mercado, mediante estándares neutrales de interoperabilidad BIM. - Incrementar un 10 % la productividad de las empresas. - Reducir un 9,7 % los costos de producción. - Aumentar la adopción de BIM (10 veces). - Incrementar el PIB de la construcción civil (28,9 %) (BIMGOBLATAM, 2023). 	<p>En Brasil el BIM ha experimentado avances significativos en los últimos años. Uno de esos avances es la promulgación de la ley Nº 14.600/2023 por parte del Ministerio de Desarrollo, Industria, Comercio y Servicios, que es el responsable de la Estrategia BIM desde 2018.</p> <p>Por otra parte, en junio de 2023 se dio inicio a la revisión de esta estrategia (Decreto 9983/2019) para compatibilizarla con la nueva política industrial del país, con un enfoque en promover la sostenibilidad a través del uso de BIM. Además, se han mantenido proyectos piloto, como lo estipula el Decreto 10.306/2020.</p> <p>En cuanto al eje de estandarización, el Ministerio de Puertos y Aeropuertos ha publicado planes de implementación basados en experiencias piloto.</p> <p>También, El BIM Fórum Brasil ha aportado con dos guías de contratación BIM.</p> <p>Otro avance es el impulso a la capacitación en línea, con cursos gratuitos sobre integración e interoperabilidad de la metodología, además de la incorporación de la misma en los programas académicos.</p> <p>Se destaca, además, la creación del BuildingSmart Chapter Brasil, que busca promover la interoperabilidad y el conocimiento del OpenBIM a nivel nacional e internacional (Alianza BIM, 2024).</p>
Chile	<p>“El objetivo de PlanBim es aumentar la productividad y la sustentabilidad (social, económica y ambiental) de la industria de la construcción mediante la incorporación de procesos, metodologías de trabajo y tecnologías de información y comunicaciones que habiliten, faciliten y promuevan su modernización” (BIMGOBLATAM, 2023).</p>	<p>En 2015, la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) creó el BIM Fórum Chile, mientras que la Comisión de Fomento de la Producción (CORFO) lanzó PlanBim para fomentar la productividad en la construcción mediante la implementación de BIM en proyectos públicos. En 2016, se firmó un convenio entre entidades públicas y privadas con metas para integrar BIM en proyectos públicos para 2020 y en los permisos de edificación para 2025 (BIMGOBLATAM, 2023).</p> <p>Además, PlanBim desarrolló varias iniciativas clave, como la definición oficial de BIM, un diagnóstico de brechas de formación de capital humano, la Matriz de Roles BIM (2017), el Estándar BIM para Proyectos Públicos (2019) y la Matriz de Implementación BIM (MiBIM). En 2022, se lanzó el Observatorio BIM de Licitaciones Públicas.</p> <p>Plan BIM trabajó con instituciones como el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), impulsando la adopción de BIM mediante estandarización de licitaciones, capacitaciones y desarrollo de plataformas tecnológicas.</p>

País Miembro Red BIM Gob LATAM	Objetivo de la implementación de la metodología BIM en el País	Estado de avance de la implementación
Colombia	Fomentar la "...transformación digital del sector de la construcción para un mejor uso de los recursos disponibles y una mayor productividad" (BIMGOBLATAM, 2024).	<p>La Estrategia Nacional BIM de Colombia comenzó en 2019 para impulsar el uso estratégico de tecnologías digitales y generar valor económico. Esta iniciativa se formalizó en el documento de política pública CONPES 3975, enfocado en la transformación digital y la inteligencia artificial. Surgieron iniciativas del sector privado que, con el apoyo de la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL), consolidaron el Grupo de Trabajo BIM y el BIM Fórum Colombia (BFC), promoviendo la implementación y beneficios de BIM (BIMGOBLATAM, 2023).</p> <p>La academia también participó con la creación del BIM Academic Fórum (BAF) para abordar las brechas de capital humano. La estrategia se desarrolló bajo un modelo de triple hélice, integrando al Estado, las empresas y la academia. Liderada por el Departamento Nacional de Planeación y otros ministerios, la hoja de ruta va de 2020 a 2026. Sus ejes estratégicos incluyen comunicación, liderazgo público, fortalecimiento de capacidades y colaboración, con el objetivo de lograr una implementación coherente y efectiva de BIM en Colombia.</p>
Costa Rica	"Aumentar la productividad y eficiencia del sector de la construcción costarricense, integrando la metodología BIM en todo el ciclo de vida de los proyectos, para generar valor económico, social y ambiental en el país, lo cual permitirá a largo plazo, la integración de otras tecnologías" (BIMGOBLATAM, 2024).	En el país, la adopción de BIM ha sido liderada por la Comisión Interinstitucional BIM, que coordina la implementación en el sector público, siendo el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) el encargado de liderar las iniciativas. En el ámbito de estandarización, Costa Rica ha creado tres documentos esenciales: una plantilla de requisitos de información (EIR), un Plan de Ejecución BIM (PEB) y una guía de roles para facilitar la implementación de BIM en instituciones públicas. Aunque no existe una estrategia nacional completamente consolidada, estos avances permiten un marco para la promoción de proyectos BIM en diversas instituciones (Alianza BIM, 2024).
México	"Hacer más eficiente la planeación y el seguimiento de la ejecución de los proyectos de infraestructura públicos para evitar sobre tiempos y sobre costos, lo cual permitirá una terminación oportuna de los proyectos, así como mejorar la transparencia y rendición de cuentas" (BIMGOBLATAM, 2024).	La implementación de BIM en México ha sido más lenta debido a restricciones presupuestarias. A nivel federal, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) no ha realizado actividades en torno a BIM, pero algunas entidades gubernamentales y locales han avanzado de manera independiente. Estas entidades han trabajado en proyectos de infraestructura utilizando la metodología BIM y colaborando con organismos internacionales y privados. La estandarización, liderada por el sector privado, se ha alineado con la norma ISO 19650. Se prevé que en 2024 se redefina la estrategia BIM a nivel federal, coincidiendo con el cambio de administración gubernamental (Alianza BIM, 2024).
Perú	"Conducir al 2030 la implementación progresiva de BIM en las inversiones públicas desarrolladas por los tres niveles de gobierno; de manera articulada y concertada, en coordinación con el sector privado y la academia" (BIMGOBLATAM, 2024).	<p>El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) es el encargado de liderar la estrategia nacional BIM a través del Plan BIM Perú, cuyo fin es implementar de manera progresiva la metodología en las inversiones públicas.</p> <p>El Plan se ha coordinado e implementado con actores del sector privado y del mundo académico. En esa misma línea, durante 2023, se fue concretando la adopción de normas ISO, aprobadas y publicadas por el Instituto Nacional de Calidad, destacándose las ISO 09650-4:2022 e ISO 12006-3:2022, que establecen procesos y marcos de referencia para la gestión de información en proyectos BIM. Por otro lado, se han diseñado y aprobado la Guía Nacional BIM y la Guía Técnica BIM para Edificaciones e Infraestructuras (Alianza BIM, 2024).</p>
Uruguay	"Aumento de productividad y reducción de costos de construcción y costos operativos, aumentar la capacidad exportadora, obtener una mayor visualización de proyectos y participación ciudadana y mejorar la eficiencia energética de los proyectos" (BIMGOBLATAM, 2024).	El Ministerio de Transporte y Obras Públicas, con financiamiento del BID lidera la Estrategia Nacional del BIM. Dicha Estrategia, involucra a entidades públicas y privadas. Por ello, durante el 2023, se ha trabajado en la creación del Comité Nacional en la definición de los lineamientos para la implementación de un Entorno Común de Datos (ECD). Por otro lado, se ha actualizado el diagnóstico sobre el uso de BIM y la digitalización en el sector de la construcción (Alianza BIM, 2024).

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan las potencialidades y desafíos que tiene el modelo BIM en su compatibilización con el paradigma del gobierno abierto en la gestión pública.

Desde el punto de vista de las oportunidades, al ser un modelo que aboga por la transparencia, la centralización de datos en una plataforma digital, el trabajo colaborativo de todos los actores involucrados en los proyectos de inversión pública muestra una enorme compatibilidad con el pilar de transparencia, al dar información oportuna sobre las actividades de inversión pública en un formato de datos abierto.

También está muy relacionado con el pilar de colaboración, ya que implica un trabajo en conjunto entre el Estado, la sociedad civil y el sector privado, mejorando la eficiencia al optimizar el progreso físico y financiero de los proyectos de inversión pública; y con el pilar de participación ciudadana, ya que es necesaria la participación de todos los involucrados y afectados para centralizar la mayor cantidad de información. Como bien señala, Rodolfo Carretero, arquitecto en su exposición sobre BIM, Smart Cities y Big Data (2019):

“... contar con datos digitales no es suficiente; es crucial enlazarlos con bases de datos más amplias, definir nuevas normativas y garantizar que se realicen mediante protocolos establecidos. La implementación de ventanillas únicas y servicios electrónicos facilita el acceso a estos datos, lo que permite a públicos y privados tomar decisiones basadas en información certera y en tiempo real (...). Ejemplos concretos de esta transición se observan en municipios como Morón y Buenos Aires, donde las direcciones pertinentes están avanzando hacia la implementación de normativas que unifican procesos y protocolos en la gestión urbana.” (Carretero, 2019)

No obstante, lo anterior, existen algunos desafíos que se deben abordar. Uno de ellos, se refiere a que en la adopción de BIM se están usando modelos de implementación Top-Down (la toma de decisiones es de arriba-abajo), sin pasar por procesos de consulta ciudadana que acrediten o contextualicen el modelo a la realidad, en este caso, de los distintos territorios de América Latina. Este aspecto cobra importancia ya que “...aunque los cambios tecnológicos pueden mejorar el acceso y ayudar a cerrar brechas, también pueden ensancharlas, especialmente en el corto plazo, ya que los costos de las tecnologías suelen ser inicialmente muy altos, lo que restringe la población a la cual dan cobertura” (Martínez et al, 2020). Además, desde el punto de vista de la lógica institucional, las Tecnologías de la Información y Comunicación del Siglo XXI suelen chocar con procesos organizacionales y sociales anclados en el Siglo XX.

VIII. Gobierno Abierto y Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión de inversión pública

En este capítulo se expone un análisis de algunas herramientas de tecnologías de información utilizadas en países destacados de la región y su relación con los pilares del gobierno abierto, utilizando la información que se encuentra de forma pública en las diferentes plataformas y herramientas de TIC para la inversión, aplicando un análisis experto.

Concretamente, se consideraron las herramientas de MapalInversiones y BIPData, con un análisis exploratorio, basado en la información de los sitios web oficiales, lo que puede ser profundizado en estudios posteriores²⁶.

A. Gobierno Abierto y MapalInversiones en América Latina y el Caribe

A continuación, se analiza cómo la plataforma MapalInversiones responde a los tres principios fundamentales del Gobierno Abierto para los casos de Colombia, Perú y Costa Rica, en función de las definiciones presentadas en el segundo capítulo de este documento. Cabe señalar que los criterios analizados se han definido según la descripción de los elementos fundamentales de cada principio del Gobierno Abierto, pero pueden variar en función de la información encontrada en las páginas web oficiales de MapalInversiones en cada país.

1. Gobierno Abierto y MapalInversiones Colombia

MapalInversiones Colombia se ha desarrollado considerando los principios Gobierno Abierto, especialmente en la participación y colaboración con la sociedad civil. Al analizar los elementos que constituyen las prácticas de Gobierno Abierto es posible dar cuenta de lo siguiente:

²⁶ Las herramientas que no fueron incluidas en este análisis, es debido a que no cuentan con información suficiente en sus páginas web en relación con los elementos analizados de gobierno abierto.

Cuadro 4
Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el MapaInversiones de Colombia

Cumple	Área de Mejora
a) Transparencia:	
<ol style="list-style-type: none"> Derecho a saber: Los gobiernos deben reconocer el derecho fundamental de los ciudadanos a acceder a la información, con excepciones limitadas, y deben facilitar la información en respuesta a las solicitudes de manera proactiva. La plataforma otorga acceso general a los ciudadanos a la información de inversión pública. Toda la información: El principio de la plataforma es intentar otorgar toda la información. Publicación proactiva: Se da cumplimiento a este principio de transparencia al considerar que la plataforma está programada para actualizar los datos presentados en tiempo real. Gratuito y libre: La plataforma permite extraer información de forma gratuita y repetidamente. Formatos abiertos: Los reportes de la plataforma son entregados en formatos abiertos. Recopilación de información: Gran parte de la información es actualizada en tiempo real, al estar interconectada con otros sistemas de información del Estado. 	<ol style="list-style-type: none"> Derecho a saber: parte de la información es procesada para el consumo ciudadano y parte de la información se mantiene de forma técnica lo cual puede dificultar el entendimiento. Toda la información: no es posible corroborar que toda la información sea entregada, o qué porcentaje de información se está entregando. Acceso a la información: no es explícita la cantidad de información que se publica respecto del total. Recopilación de información: No toda la información es actualizada, algunas de las fuentes de información muestran actualizaciones de años anteriores. Supervisión independiente: La plataforma no presenta evidencia de supervisión independiente.
b) Participación:	
<ol style="list-style-type: none"> Mecanismos: Se presentan mecanismos de participación ciudadana particularmente en la etapa de ejecución y seguimiento de la inversión, en la cual la ciudadanía puede elegir los proyectos en los que quisiera intervenir, opinar, retroalimentar. 	<ol style="list-style-type: none"> Mecanismos: La participación ciudadana está enfocada principalmente como una instancia de retroalimentación ex – post, pero no en la toma de decisiones o en instancias como la priorización de la inversión. Evidencias de la participación: No se presenta información sobre la participación real de la ciudadanía en la plataforma, y con cuánta periodicidad esto ocurre.
c) Colaboración:	
<ol style="list-style-type: none"> Mecanismos: genera instancias limitadas de colaboración principalmente en el seguimiento de proyectos de inversión pública, a través de la reutilización de datos abiertos y su uso en herramientas digitales. 	<ol style="list-style-type: none"> Evidencias: La plataforma no permite la generación de instancias de formulación de proyectos de inversión pública con la sociedad civil, ni fomenta la innovación pública ciudadana.

Fuente: Elaboración propia.

2. Gobierno Abierto y MapaInversiones Perú

Dado que el sitio web de **Mapainversiones Desde El Territorio** se encuentra inactivo (lo que excluye del análisis aquellas inversiones públicas no vinculadas al sector minero peruano), el enfoque se limita exclusivamente a **Mapainversiones Perú País Minero**.

Cuadro 5
Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el MapaInversiones de Perú

Cumple	Área de Mejora
a) Transparencia:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gratuito y libre: no presenta ningún cobro monetario o impuesto por acceder al Sitio WEB. 2. Formatos abiertos: se cuenta con fácil acceso a la información presente en la plataforma. 3. Supervisión independiente: Supervisada por el BID. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Derecho a saber: solo a través de solicitud de información. 2. Acceso a la información: solo está en español, sin tener en cuenta a otros idiomas, como el Quechua (13,9% de la población peruana la tiene como lengua materna), además, hay una brecha de acceso tanto para personas con analfabetismo digital como para personas con discapacidades visuales o auditivas (PROÉTICA, 2021). 3. Toda la información: Falta información acerca de los proyectos, su ficha técnica y su ubicación geográfica específica (PROÉTICA, 2021). 4. Publicación proactiva: La última actualización a la fecha de redacción de este documento, es de 2 semanas. 5. Recopilación de información: Al ser la única Plataforma "Perú País Minero", no aparece toda la información asociada a los proyectos de inversión con fondos de la minería, la actividad minera y la presentación de datos relacionados al Canon y Sobre canon minero, tanto a nivel local, regional y nacional. 6. Supervisión Independiente: Existe un área de mejora en la incorporación de supervisión y confiabilidad de los datos por otros organismos del Estado como Contraloría u organismos de control externo.
b) Participación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismos: Establece un espacio de diálogo y colaboración permanente entre el gobierno, la sociedad civil y otros actores no gubernamentales: se presenta información de la extracción de minerales por parte de empresas privadas. 2. Participación: Brinda oportunidades inclusivas e informadas para la participación pública durante la creación conjunta del plan de acción: da la oportunidad de que el ciudadano pueda comentar y aportar fotografías con respecto al Proyecto de Inversión Pública. 3. Seguimiento: Proporciona una respuesta razonada y asegurar el diálogo continuo entre el gobierno y la sociedad civil y otras partes interesadas no gubernamentales, según corresponda, durante la cocreación del plan de acción: da la oportunidad de que el ciudadano pueda comentar y aportar fotografías con respecto al Proyecto de Inversión Pública. 	<p>Seguimiento: Proporcionar información abierta, accesible y oportuna sobre las actividades y el progreso. Se debe actualizar la información relacionada con el Canon y Sobre canon.</p>
c) Colaboración:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismos: Creación de mecanismos multisectoriales para el diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas: se fomentan las relaciones de horizontalidad entre las autoridades y la sociedad civil, al ser un portal en el que se entrega información por parte de la autoridad y hay una retroalimentación. 2. Difusión: Reutilización de datos abiertos de gobierno a través del uso de herramientas digitales: se usan las TIC para difundir información acerca del quehacer público y privado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovación: Fomento de la innovación pública y ciudadana: no hay laboratorios de innovación se potencia la inteligencia ciudadana, el intercambio de conocimientos y la horizontalidad en la relación entre gobierno y ciudadanía.

Fuente: Elaboración propia.

3. Gobierno Abierto y MapalInversiones Costa Rica

MapalInversiones Costa Rica ha avanzado en algunas áreas relacionadas con el Gobierno Abierto, fortaleciendo los canales de participación y colaboración con la sociedad civil. Un análisis de los componentes que conforman las prácticas de Gobierno Abierto permite destacar lo siguiente:

Cuadro 6
Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el MapalInversiones de Costa Rica

Cumple con	Área de Mejora
a) Transparencia:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Derecho a saber: la página web fomenta el acceso a los ciudadanos a la información pública. 2. Publicación proactiva: La plataforma MapalInversiones Costa Rica tiene información publicada sobre proyectos de manera anticipada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toda la información de todos los organismos públicos: la plataforma recibe datos de instituciones tales como el Ministerio de Hacienda y el Sistema Integrado de Compras Públicas. No obstante, hay incertidumbre con respecto a la disposición completa de la información de los proyectos de inversión pública (Rossi, Vázquez & Vieyra, 2020). 2. El acceso a la información: no hay claridad sobre qué categorías de información están sujetas a reserva. 3. Gratuito y libre para su reutilización: el sitio web cuenta con datos abiertos, sin embargo, no se especifica si el software de lectura es gratuito 4. Formatos abiertos: no hay evidencias si justan o no a los estándares internacionales de datos abiertos. 5. Recopilación de información: hay muchos datos e información que está desactualizada. 6. Mecanismo/entidad de supervisión independiente: no es explícito si cuenta con algún ente que cumpla con este estándar.
b) Participación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contribución en el monitoreo y fiscalización: La plataforma MapalInversiones Costa Rica permite que los ciudadanos puedan monitorear el estado de los proyectos, y al mismo tiempo, añadir comentarios y/o fotos para contrastar con el avance físico/financiero publicado (Rossi, Vázquez & Vieyra, 2020). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación ciudadana en el accionar del Estado: El sitio web permite a los ciudadanos acceder a la información, pero no se detalla si existe un mecanismo formal para que los ciudadanos aporten activamente en la formulación de políticas públicas. 2. Impulso a la creación de iniciativas públicas y privadas: No hay evidencia de espacios donde el gobierno y la sociedad civil puedan trabajar juntos para crear nuevas iniciativas o impulsar la innovación. 3. Inclusión y accesibilidad para la ciudadanía: debido a las desigualdades territoriales y educacionales, la plataforma podría aumentar la brecha digital con respecto a la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas (Alva de la Selva, 2015).
c) Colaboración:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colaboración multisectorial: la plataforma fue cocreada en colaboración con el BID, ya que así, se asegura un diseño alineado con lo propuesto por la Alianza para el Gobierno Abierto (Rossi, Vázquez & Vieyra, 2020). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reutilización de datos: no hay evidencia de lineamientos claros para el uso en investigaciones o actividades de innovación ciudadana. 2. Innovación pública: no hay mención de una estrategia para aumentar la funcionalidad de la plataforma MapalInversiones Costa Rica en función de las demandas ciudadanas.

Fuente: Elaboración propia.

B. Gobierno Abierto y BIPData

Desde el punto de vista de Gobierno Abierto, a continuación, se realizará un análisis de cómo la plataforma de BipData de Chile, responde a los tres principios que sustentan el Gobierno Abierto, según la Cepal (2024).

Cuadro 7
Análisis de los principios de Gobierno Abierto en el BipData de Chile

Cumple con	Área de Mejora
a) Transparencia:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Derecho a saber: al ser dependiente, la plataforma del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, se aplican las disposiciones sobre Solicitud de Información dispuestas por la Ley 20285 Sobre Acceso a La Información Pública (BCN, 2011). 2. Toda la información: información de todos los órganos que desempeñan funciones públicas y que operan con fondos públicos. 3. Publicación proactiva: actualización diaria de los datos de la plataforma. 4. Gratuito y libre: no presenta cargo económico alguno acceder a la información. 5. Formatos abiertos: información almacenada electrónicamente entregada a quienes lo soliciten por vía electrónica y en un formato abierto. 6. Recopilación de información: datos recopilados a diario. 7. Supervisión independiente: plataforma supervisada por el BID, Consejo para la Transparencia y Contraloría General de la República. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso a la información: ocupa un lenguaje y terminología que puede ser engorrosa para el ciudadano de a pie, además, no toma en cuenta la Brecha Digital, que se entiende como "...la marginación de amplios sectores sociales del acceso, uso y apropiación de los bienes y servicios de las telecomunicaciones y las TIC que le permiten o no participar en el desarrollo de la nueva sociedad que se construye." (Alva de la Selva, 2015). La Brecha digital, se constata en la Décima Encuesta sobre acceso, usos y usuarios de Internet en Chile (CADEM, 2023), donde no más del 30% de los encuestados usan las TIC para trámites relacionados con el Gobierno Electrónico. Además, no cuenta con accesibilidad con personas con discapacidad visual y solamente está en español, sin tener en cuenta las lenguas de los pueblos originarios del país.
b) Participación:	
Para este principio, se ocupará como estándar lo emanado por la Ley 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana 2011 (BCN 2011) y los Principios del Gobierno Abierto según la Cepal.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ley 20.500: "... cada órgano de la Administración del Estado deberá poner en conocimiento público la información relevante acerca de sus políticas, planes, programas, acciones y presupuestos, asegurando que ésta sea oportuna, completa y ampliamente accesible. Dicha información se publicará en medios electrónicos u otros..." (BCN, 2011). 2. Proporcionar información abierta, accesible y oportuna sobre las actividades y el progreso: los datos recolectados pertenecen tanto a instituciones de gobierno central, como regionales y locales, además de ser actualizada a diario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ley 20.500: Es posible percatarse que no cuenta con enlaces que mencionan instancias de participación ciudadana directa, tales como lo puede ser un Consejo de la Sociedad Civil (COSOC), alguna Cuenta Pública Participativa o Consultas Ciudadanas. 2. Establecer un espacio de diálogo y colaboración permanente entre el gobierno, la sociedad civil y otros actores no gubernamentales: la plataforma no cuenta con un acceso para que el usuario entregue retroalimentación con respecto a los proyectos de inversión pública, ni tampoco cuenta con información acerca de proyectos de inversión privada relacionados con el territorio. 3. Brindar oportunidades inclusivas e informadas para la participación pública durante la creación conjunta del plan de acción: la plataforma no cuenta con un acceso para que el usuario entregue retroalimentación con respecto a los proyectos de inversión pública. 4. Proporcionar una respuesta razonada y asegurar el diálogo continuo entre el gobierno y la sociedad civil y otras partes interesadas no gubernamentales, según corresponda, durante la cocreación del plan de acción: la plataforma no cuenta con un acceso para que el usuario entregue retroalimentación con respecto a los Proyectos de Inversión Pública.

Cumple con	Área de Mejora
c) Colaboración:	
1. Reutilización de datos abiertos de gobierno a través del uso de herramientas digitales: se presenta un nivel óptimo de uso de TIC para disponer información del quehacer gubernamental a la ciudadanía.	1. Asistencia técnica: creación de mecanismos multisectoriales para el diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas. 2. Fomento de la innovación pública y ciudadana: es necesario señalar que la plataforma BIP Data solo incorpora las Inversiones Públicas, sin tener en cuenta las iniciativas desarrolladas por Privados y Organizaciones de la Sociedad Civil, que tienen enorme impacto en los habitantes de los territorios y que, por ende, al estar integrada en una plataforma con las iniciativas públicas, es posible generar una enorme fuerza de sinergia social.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los elementos de Gobierno Abierto que son abordados por MapalInversiones y BIPData dentro del contexto de las TIC y la inversión pública, queda en evidencia que las iniciativas de este tipo de plataformas son en la actualidad un punto de encuentro esencial para el desarrollo y promoción de la participación ciudadana y la transparencia en los Sistemas Nacionales de Inversión Pública a través de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Las plataformas de MapalInversiones y BIPData en la región han logrado avanzar en gran parte de los criterios analizado del Gobierno Abierto, y que componen los estándares internacionales de transparencia. Además, como en el caso de Costa Rica y Colombia con MapalInversiones, han logrado profundizar en otros elementos de Gobierno Abierto como es la inclusión de mecanismos de participación ciudadana en los procesos de inversión pública; y particularmente en el caso de Colombia se evidencia un paso más, presentando una visión y herramientas para lograr elementos de colaboración con la sociedad civil, intentando alcanzar los estándares más complejos de Gobierno Abierto.

A pesar de los avances que ha significado el desarrollo de MapalInversiones y BIPData en la región, en los casos revisados se presentan aún, importantes oportunidades de mejora para lograr mayor transparencia y una participación ciudadana profunda. Esto es más notorio en las dimensiones de participación y colaboración con la sociedad civil, en las cuales quedan oportunidades de mejora importantes como mayores niveles de colaboración entre el sector público, el privado y la sociedad civil, mayor transparencia, análisis de los datos entregados a la ciudadanía, cruce de variables entre la distribución regional de la inversión pública y los índices de desarrollo humano de las regiones, mayor capacidad de incidencia en la priorización de la inversión, evaluaciones durante la ejecución de los proyectos, otorgar sostenibilidad a estas iniciativas, entre otras.

De igual forma, MapalInversiones y BIPData tiene un desafío esencial para los pilares de Gobierno Abierto (transparencia, participación y colaboración), que es generar permeabilidad en la iniciativa para abarcar todo el ciclo de vida del proyecto, ya que en la actualidad las instancias de interacción ciudadana se concentran en ejecución (parcialmente) y especialmente en el seguimiento, sin dejar espacios de intervención ciudadana en las etapas de planificación, programación de la inversión, priorización y pre-inversión.

Finalmente, queda la interrogante sobre la verdadera utilización de MapalInversiones y BIPData por parte de la ciudadanía, ya que no se ha encontrado datos o información sobre la interacción de la ciudadanía con estas plataformas, en especial si es usada con regularidad la interfaz que se presenta para realizar comentarios, subir evidencia o exponer irregularidades, y realizar las "fiscalizaciones ciudadanas" que son prometidas como parte de las funcionalidades de transparencia y participación, particularmente en el caso de MapalInversiones.

Este ámbito devela otras interrogantes, como la capacidad institucional del Estado para mantener estas plataformas en operación con todas sus funcionalidades, y si este tipo de plataformas son fiscalizadas por organismos independientes para asegurar su funcionamiento imparcial, y el adecuado tratamiento de datos tanto de los proyectos como de los ciudadanos que utilizan la plataforma.

IX. Conclusiones y recomendaciones

La evidencia recogida en las entrevistas y en el análisis comparativo muestra que la región ha avanzado de forma significativa en la adopción de TIC para la gestión de la inversión pública. La mayoría de los países de la Red SNIP dispone de presencia web institucional y herramientas para publicar y consultar información de proyectos. Los avances son especialmente claros en transparencia y en eficiencia de la ejecución financiera, mientras que participación y colaboración con ciudadanía y sociedad civil aún se encuentran en una fase inicial de desarrollo. Asimismo, persisten rezagos en un subconjunto de países que aún no cuentan con plataformas públicas de TIC orientadas a inversión.

Los SNIP de la región, organizados en la Red SNIP pueden avanzar en esta transformación digital de la inversión pública con una agenda común, con estándares compartidos, pilotos medibles y apoyo mutuo entre países. En este sentido, se recomienda avanzar, en forma conjunta y con el apoyo de la Secretaría Técnica de la Red, en los desafíos identificados en los siguientes temas:

- Interoperabilidad y datos: integración con sistemas financieros, catastros y estándares territoriales; necesidad de diccionarios de datos y gobernanza para asegurar consistencia, oportunidad y trazabilidad documental.
- Transparencia y participación ciudadana: pasar de la “consulta” a mecanismos de cocreación y control social durante todo el ciclo de inversión; fortalecer la verificación ciudadana territorial (fotos georreferenciadas, reportes comunitarios) con salvaguardas de calidad y protección de datos.
- Inteligencia Artificial y BIM: pilotear IA y BIM en carteras priorizadas, con evaluación de impacto, lineamientos éticos y mecanismos de gobernanza de modelos/datos.
- Formación y sostenibilidad: apoyar la profesionalización de las capacidades digitales de los SNIP.

De esta forma, si bien la región ha instalado una base tecnológica relevante para un gobierno abierto en inversión pública, se requiere dar un siguiente salto cualitativo que exige consolidar la interoperabilidad, profesionalizar equipos, y transitar desde la publicación hacia la cocreación y el control social, apoyado en IA, BIM y georreferenciación avanzada para maximizar el impacto y la equidad territorial.

Bibliografía

- Alva de la Selva, Alma Rosa. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60(223), 265-285. Recuperado en 11 de julio de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So185-19182015000100010&lng=es&tlng=e
- Biblioteca del Congreso Nacional (2011). Ley 20500 Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana En La Gestión Pública. Recuperado en 11 de julio de 2024, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1023143>
- Biblioteca del Congreso Nacional (2011). LEY 20285 SOBRE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. Recuperado en 16 de julio de 2024, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363>
- BuildingSMART Spain (2024). ¿Qué es BIM? Recuperado el 17 de julio de 2024 de: [https://www.buildingsmart.es/bim/#:~:text=Building%20Information%20Modeling%20\(BIM\)%20es,creado%20por%20todos%20sus%20agentes](https://www.buildingsmart.es/bim/#:~:text=Building%20Information%20Modeling%20(BIM)%20es,creado%20por%20todos%20sus%20agentes).
- CADEM (2023). Estudio Décima Encuesta sobre acceso, usos y usuarios de Internet en Chile" 15 de diciembre de 2023. Recuperado en 11 de julio de 2024, de https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Informe_Final_Acceso_y_uso_Internet_2023_VF.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (2024). Estado Abierto en América Latina y el Caribe. Recuperado en 11 de julio de 2024, de <https://biblioguias.cepal.org/EstadoAbierto/acerca-del-estado-abierto>
- DNP. (Julio de 2024). Mapa Inversiones Colombia. Obtenido de <https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/AcercaDeMapaInversiones>
- Eischet, Oliver (2022). Medium: BIM adoption across the world: a Global Outlook. Recuperado el 17 de julio de 2024 de: <https://medium.com/specter-automation-insights/bim-adoption-across-the-world-a-global-outlook-1b3879f23bc6>
- EspacioBIM (2023). Iso 19650 (Qué Es) Normas para la Gestión de la Información a lo Largo del Ciclo de Vida de un Proyecto. Recuperado el 17 de julio de 2024 de: <https://www.espaciobim.com/iso-19650>
- KINENERGY(2021). Las etapas de madurez BIM. Recuperado el 18 de julio de 2024 de: <https://www.kin.energy/blogs/post/las-etapas-de-madurez-bim>
- Lauletta, M., Rossi, M., Vieyra, J. C., & Arisi, D. (2019). Monitoreando la Inversión Pública: El impacto de maparegalías en Colombia. BID.
- MIDEPLAN. (Julio de 2024). Mapa Inversiones Costa Rica. Obtenido de <https://rendircuentas.mideplan.go.cr/home/index/#/proyectos/?zoom=8¢er=9.64844915487312,-84.430126953125&topLeft=11.484370785923645,-88.22041015625&bottomRight=7.802472390785894,-80.63984375>

- Ministerio de Finanzas y Economía de Perú-MEF (2024). La Metodología BIM. Recuperado el 17 de Julio de 2024 de: https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=5897&Itemid=102595&lang=es
- Ministerio de Energía y Minas. (MINEM) (2024). MapaInversiones Perú País Minero. Lima: MEF. Obtenido de mapainversiones.minem.gob.pe
- Naciones Unidas-Derechos Humanos (2015). ¿QUIÉN DEBE RENDIR CUENTAS? Resumen Los derechos humanos y la agenda para el desarrollo después de 2015 Recuperado en 11 de julio de 2024, de https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/WhoWillBeAccountableSummary_sp.pdf
- Naser, A., & Ramírez-Alujas, A. (2017). Plan de Gobierno Abierto: Una hoja de ruta para los gobiernos de la región. Santiago: CEPAL.
- Plataforma BIP Data (2024). Acerca De. Recuperado en 11 de julio de 2024, de <https://bipdata.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/acerca>
- PROÉTICA. (2021). MapaInversiones: Aportes desde la ciudadanía para mejorar la transparencia de la inversión pública en Perú. Miraflores, Perú: CREATIVE.
- Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos-BIMGOBLATAM-(2024) ¿Qué es la Red BIMGOB Latam?. Recuperado el 17 de julio de 2024 de: <https://redbimgoblatam.com/nosotros/>
- Comités Técnicos. Recuperado el 17 de julio de 2024 de: <https://redbimgoblatam.com/comités/>
- Rossi, M. A., Vazquez, A., & Vyeira, J. (2020). Divulgación de Información y Desempeño de la Inversión Pública: el caso de Costa Rica. BID.
- Van Nederveen, Sander & Tolman, F.P. (1992). Modelling multiple views on buildings. Automation in Construction. Recuperado el 17 de julio de 2024 de: <https://itc.scix.net/pdfs/w78-1991-23.content.pdf>

Anexo A1

Cuadro A1.1
Lista de Entrevistados

País	Institución / Fecha entrevista	Entrevistados
Argentina	Ministerio de Economía 19 de agosto 2024	Rivas, Diego Barrionuevo, Ignacio Barbeito, Marina
Chile	Ministerio de Desarrollo Social y Familia 3 de septiembre 2024	Abatte, Alejandra Salvo, Ximena Morales, Daniel
Costa Rica	Ministerio de Planificación 3 de septiembre 2024	Obando, Quemyby Jiménez, Armando Tula, Francisco
Ecuador	Subsecretaría de Planificación Nacional 4 de septiembre 2024	Sánchez, Andrea Chuquimarca, Jenny
Guatemala	Secretaría General de Planificación 27 de agosto 2024	Velásquez, Luis Campos, Rodolfo Orellana, William
Honduras	Secretaría de Finanzas 26 de agosto 2024	Molina, Jackeline Zúñiga, Hugo Gutiérrez, Carla
México	Secretaría de Hacienda y Crédito Público 27 de agosto 2024	Romero, Fernando Chávez, Ubaldo
Paraguay	Ministerio de Hacienda 20 de agosto 2024	Flores, Víctor Romero, María Lina
Panamá	Ministerio de Economía y Finanzas 19 de agosto 2024	Rodríguez, Águeda Rodríguez, Dalila Torres, Denis
Perú	Ministerio de Economía y Finanzas 21 de agosto 2024	Cabrera, Christian Julio Castillo, Elizabeth
República Dominicana	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo 21 de agosto 2024	Gomera, Eddy Capellán, Solendy Mercado, Vickéisy Hughes, Víctor



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

Gestión pública

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en
www.cepal.org/publicaciones

91. Tecnologías de la información al servicio del gobierno abierto: transparencia y confianza en la gestión de la inversión pública en América Latina y el Caribe, Fernando Cartes (LC/TS.2025/118), 2026.
90. Gobernanza colaborativa y procesos de deliberación democrática: transformación digital en la participación, Valeria Torres, Alejandra Naser y Pablo Valenzuela (LC/TS.2025/48), 2025.
89. Participación y colaboración en la gestión pública: lecciones a más de diez años de la implementación de planes de gobierno abierto en América Latina y el Caribe, Valeria Torres, Alejandra Naser y Daniel Barragán (LC/TS.2025/52), 2025.
88. Apertura y uso de datos para hacer frente al COVID-19 en América Latina, Á. Vásquez Valdivia (comp), (LC/TS.2021/98), 2021.
87. Evaluación de programas públicos, Dante Arenas Caruti (LC/TS.2021/31), 2021.
86. Panorama regional de los datos abiertos: avances y desafíos en América Latina y el Caribe, Alejandra Naser y Daniela Rosales (LC/L.4250; LC/IP/L.349), 2016.
85. Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina. Edición 2016, Sergio Bitar (LC/L.4246; LC/IP/L.348), 2016.
84. La contribución del gobierno electrónico y los datos abiertos en la integración regional, Alejandra Naser y Andrés Hofmann (LC/L.4230; LC/IP/L.346), 2016.
83. Avances y retos de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública de América Latina: resultados de la encuesta 2014, Daniel Perrotti y Mariana Vera (LC/L.3988; LC/IP/L.340), 2014.
82. Visiones de desarrollo y planeación de largo plazo en América Latina y el Caribe: notas a partir de la experiencia de cuatro países, Luis Mauricio Cuervo y Luz Ángela Rodríguez (LC/L.3837; LC/IP/L.335), 2014.

GESTIÓN PÚBLICA

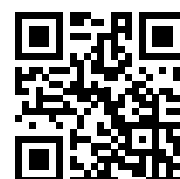
Números publicados:

- 91 Tecnologías de la información al servicio del gobierno abierto
Transparencia y confianza en la gestión de la inversión pública en América Latina y el Caribe
Fernando Cartes
- 90 Gobernanza colaborativa y procesos de deliberación democrática
Transformación digital en la participación
Valeria Torres, Alejandra Naser y Pablo Valenzuela
- 89 Participación y colaboración en la gestión pública
Lecciones a más de diez años de la implementación de planes de gobierno abierto en América Latina y el Caribe
Valeria Torres, Alejandra Naser y Daniel Barragán
- 88 Apertura y uso de datos para hacer frente al COVID-19 en América Latina
Álvaro Vásquez Valdivia
Compilador



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org

Acceso a la versión digital



<https://bit.ly/CEPAL2025-118S>