



GRANDES OBRAS DE INFRAESTRUCTURA: EXPERIENCIAS INTERNACIONALES PARA EVITAR LA CORRUPCIÓN Y TOMAR DECISIONES ADECUADAS SOBRE INVERSIONES

Las inversiones en grandes obras de infraestructura son importantes para el desarrollo social y económico de cualquier país. Estas inversiones deberían maximizar el retorno económico a la sociedad y minimizar el daño ambiental causado por estos emprendimientos. Sin embargo, los proyectos de obras de infraestructura, ya sean obras públicas o concesiones, cuestan repetidamente a las arcas públicas más de lo previsto inicialmente, se retrasan o incluso no se entregan, impactan más en el medio ambiente y presentan un menor retorno a la sociedad de lo estimado en los Estudios de Viabilidad Técnica, Económica y Ambiental (EVTEA).

A diferencia de países como el Reino Unido, Nueva Zelanda, Australia, entre otros, Brasil aún no tiene un procedimiento sólido ni estandarizado para la evaluación y auditoría de viabilidad de proyectos y programas de infraestructura a gran escala. Ante este escenario, el Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU), aspirando al desarrollo de una metodología para auditar y monitorear la viabilidad técnica, económica y ambiental de programas y proyectos de infraestructura a gran escala, inició un proyecto llamado “Viabilidad en Foco”.

Con el apoyo de la Cooperación Alemana para el Desarrollo Sostenible, por medio de la GIZ, en el ámbito del *Proyecto regional Fortalecimiento del Control Externo en el Área Ambiental*, investigadores de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) y de la Universidad de São Paulo (USP) presentaron insumos técnicos para las acciones del TCU, con el fin de desarrollar herramientas adecuadas y estandarizadas para auditar y monitorear la viabilidad de programas y proyectos de infraestructura. Para una mayor difusión de los resultados, los estudios también se compartieron con otras Entidades Fiscalizadoras Superiores, miembros de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores, por medio del Grupo de Trabajo de Obras Públicas (GTOP).



Contexto

Diferentes factores explican la prevalencia de megaproyectos con efectos negativos. Una de las principales razones se explica por el sesgo optimista que se ocupa de la tendencia de los proponentes y partidarios políticos de los proyectos a engañarse a sí mismos y partir de supuestos que inflan los beneficios y subestiman los costos de los megaproyectos de infraestructura. Si bien el sesgo optimista puede ocurrir accidentalmente, el fracaso de los megaproyectos a menudo se debe a la tergiversación estratégica de los estudios de viabilidad económica, donde los parámetros se manipulan explícitamente para generar ganancias políticas y enriquecimiento ilícito con la realización de la megainfraestructura.



Sobre la base de un análisis exploratorio, en un examen de la bibliografía se determinaron los riesgos y las formas de corrupción, la inviabilidad económica y las metodologías que pueden utilizarse para mejorar el proceso de toma de decisiones sobre inversiones en infraestructura. Para reducir la probabilidad de corrupción y la imposibilidad de megaproyectos, es necesario adoptar metodologías que puedan ser empleadas por el ejecutivo y los órganos de control para mejorar el proceso de toma de decisiones que incluyen principalmente la etapa de estudios de viabilidad económica. Estas metodologías incluyen: Análisis de riesgo, *Front-End-Loading* (con requisitos claros para aprobación de proyectos en diferentes etapas), *Five Case Model* (enfocándose en la definición del problema y evaluación de

alternativas) y *Reference Class Forecasting* (que parte de casos anteriores concretos para estimar costos y beneficios). Un punto común de estas metodologías es la búsqueda de procedimientos robustos y transparentes para evitar el sesgo optimista y la tergiversación estratégica de los análisis de viabilidad, contribuyendo a la generación de estimaciones más realistas.

Además, es importante entender cómo otros países toman decisiones sobre inversiones en programas y proyectos de infraestructura a gran escala y monitoreo de los resultados. Así, a través de un análisis sobre las prácticas y procedimientos gubernamentales utilizados en *Brasil, Chile, Perú, Estados Unidos* y el *Reino Unido*, fue posible identificar las mejores prácticas aplicables al contexto brasileño. En los estudios de casos utilizados se presenta información sobre la gobernanza de la infraestructura de transporte terrestre, con ejemplos también de infraestructura en el sector energético. El *Benchmarking Internacional* adopta la metodología desarrollada en 2016 por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) para recopilar datos de los países miembros sobre la calidad de la gobernanza de infraestructura (OCDE, 2016). En la investigación, se optó por dos países sudamericanos y dos países desarrollados, permitiendo una comparación de Brasil con los otros países, evaluando las brechas y señalando las oportunidades de mejora.



Síntesis de las experiencias internacionales

A partir del estudio realizado por la OCDE sobre el contexto institucional, proceso de planificación y priorización, desarrollo de proyectos, licitación, contrato, presupuesto, medidas anticorrupción y transparencia (OCDE, 2016), se elaboró el siguiente cuadro

(infografía, diagrama), contemplando las principales características de la gobernanza de infraestructura de Brasil, Reino Unido, Perú, Chile y EUA. Así, es posible comparar en qué se diferencian las prácticas adoptadas por Brasil de las de otros países.

Tabla 3 – Principales características de la planificación de la infraestructura en Brasil, Reino Unido, Perú, Chile y EUA.

PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	Peso	Brasil*	Reino Unido	Perú*	Chile	EUA*
¿Tiene el país una planificación estratégica a largo plazo para la infraestructura?	10	Sí	Sí	Sí	Sí*	No
¿Tiene el gobierno una lista de proyectos prioritarios o un programa con compromiso político a mediano plazo para su realización?	10	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Separación entre el órgano responsable de planificar y proponer los proyectos, la decisión de invertir y el órgano que licitará y financiará el proyecto	10	No	Sí	Sí	Sí	No
CRITERIOS PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS	Peso	Brasil*	Reino Unido	Perú*	Chile	EUA*
Fuerte apoyo político	-10	Sí	No	Sí	Sí	No
Análisis costo-beneficio con resultados muy positivos en términos de valor y beneficio para la sociedad	10	No	Sí	Sí	Sí*	Sí
Forma parte del plan estratégico a largo plazo	10	No	Sí	No	No	No
Fuerte interés del sector privado	-10	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Fuerte apoyo popular al proyecto	-10	Sí	No	Sí	Sí	No
Existencia de ranking dentro de la lista de prioridades	10	No	No	Sí	No	No
Proceso formal para la exigencia legal para garantizar la viabilidad económica de los proyectos de infraestructura	10	Sí (nuevos después de 2021)	Sí	Sí	Sí*	No
ENFOQUES SOBRE EVALUACIÓN DE VIABILIDAD ECONÓMICA Y DE LOS RIESGOS	Peso	Brasil*	Reino Unido	Perú*	Chile	EUA*
Análisis costo-beneficio, incluyendo el costo de capital (CAPEX) y el costo operativo (OPEX), a lo largo del ciclo de vida del proyecto	10	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Estimaciones del flujo de caja durante el ciclo de vida del proyecto	10	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Asignación de riesgos entre agentes privados y públicos que tenga en cuenta los costos de dicha asignación	10	No	Sí	No	Sí*	No
Internalización del impacto ambiental de las infraestructuras en el análisis costo-beneficio*	10	No	Sí	No	Sí	No
MONITOREO Y TRANSPARENCIA	Peso	Brasil*	Reino Unido	Perú*	Chile	EUA*
Existencia de un sistema obligatorio de recopilación y difusión de información financiera y no financiera sobre el proyecto de infraestructura	10	No	Sí*(nuevos después de 2021)	Sí	Sí*	No
TOTAL		20	100	50	70	30

Fuente: elaboración de los autores.

Para calcular un índice que represente la calidad de la gobernanza de la planificación y ejecución de la infraestructura, se asignó un peso a la presencia/ausencia de procedimientos y estructuras que impactan directamente en el proceso de toma de decisiones. En este análisis, cuanto mayor sea la nota, mejor será la calidad de la gobernanza de la infraestructura. Entre los países analizados, el Reino Unido tiene la puntuación más alta, mientras que Brasil tiene

la puntuación más baja. Los asteriscos en la columna “Planificación de Infraestructura” indican que la pregunta fue incluida por los autores. Los otros asteriscos indican que las respuestas fueron dadas por los autores con base en el contenido estudiado para cada país debido a la ausencia de información en el análisis de la OCDE.

Como puede verse (en la figura, cuadro o infografía), uno de los principales criterios

para la aprobación de proyectos de infraestructura en el Reino Unido es su alineación con la planificación estratégica del país. Del mismo modo, en Perú, solo los proyectos incluidos en la planificación pueden ser licitados o financiados. Este tipo de vinculación es importante para garantizar la alineación entre el plan estratégico a largo plazo, los planes sectoriales, los programas prioritarios y los Planes Plurianuales y la Ley Presupuestaria Anual. Chile también presenta un procedimiento robusto para la selección y evaluación de la viabilidad económica de los proyectos de infraestructura, destacándose el tratamiento explícito de las externalidades ambientales y la vulnerabilidad de los proyectos al calentamiento global o a los desastres naturales, especialmente los terremotos. El proceso riguroso y transparente de selección de proyectos adoptado por Chile ayuda a explicar el éxito del país en la atracción de inversiones internacionales y la buena calidad de la infraestructura de transporte y del sector eléctrico en el país.

A diferencia de los demás países, los Estados Unidos de América adoptan un enfoque con un alto grado de descentralización. Sin embargo, sobre la base de las recomendaciones de la U.S. Government Accountability Office (GAO), un órgano con funciones similares al Tribunal de Cuentas de la Unión en Brasil, los estados siguen directrices comunes y criterios mínimos para la selección e implementación de proyectos de infraestructura de transporte. Todos los proyectos que reclaman insumos deben presentar un análisis costo-beneficio, en el que no solo se evalúa si los beneficios superan a los costos, sino también el nivel de “vitalidad económica” que tiene en cuenta el grado en que el retorno es superior a las inversiones. También vale la pena destacar en los EUA la contribución de la ciencia, con la publicación y adopción por parte del gobierno de una guía para priorizar las inversiones en transporte público por la *National Academy of Sciences* (NAS) en 2021.

Gobernanza de la Infraestructura brasileña

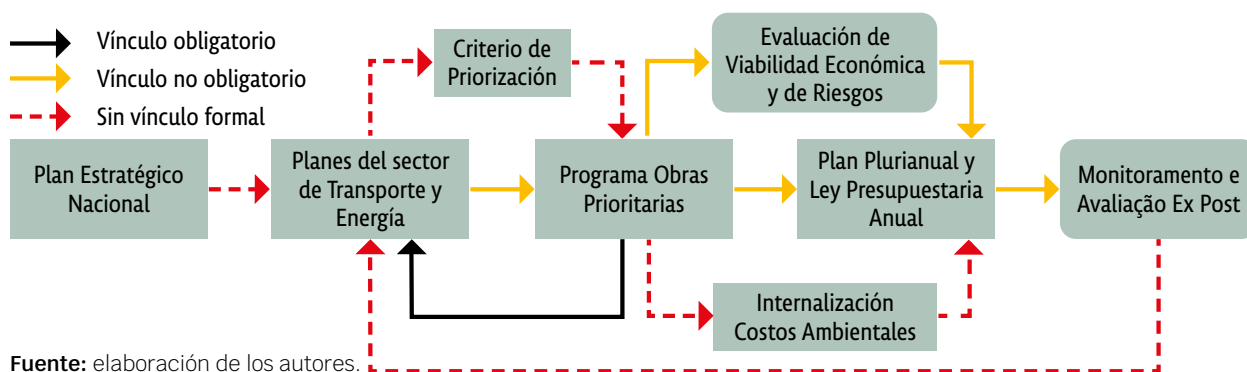
Se observa que, entre los países analizados, todos presentan fortalezas y puntos que merecen atención, que sirven como referencia de gobernanza para Brasil. Actualmente, la principal limitación de la gobernanza de la infraestructura de Brasil no se deriva de la ausencia de planes y manuales de mejores prácticas, sino más bien de la falta de integración entre estos diferentes elementos. En particular, a partir de este análisis se pudo observar una débil articulación entre el plan estratégico a largo plazo (es decir, la Estrategia Federal de Desarrollo), publicado en 2020, y los Planes Sectoriales (transporte, telecomunicaciones, energía, minería y recursos hídricos y saneamiento básico) presentados posteriormente en el país (es decir, PNL, 2035 y PDE, 2031), particularmente en lo que respecta a las metas del eje ambiental. Además, sería deseable que los Planes Sectoriales informaran, directamente, los programas de obras prio-

ritarias, como el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC) y el Programa de Alianzas de Inversión (PPI, por sus siglas en portugués), sin embargo, no existe tal obligación. Tampoco existe un criterio transparente para priorizar los proyectos indicados por los planes sectoriales para su inclusión en los programas prioritarios. Por lo tanto, estos programas pueden incluir proyectos seleccionados únicamente a partir de criterios políticos. Lo contrario es cierto, ya que los planes sectoriales absorben automáticamente las carteras actuales de programas y obras prioritarias, lo que permite el desarrollo de planes con portafolios subóptimos, que incluyen obras sin viabilidad económica o con beneficios marginales determinados por criterios a menudo políticos. Por último, incluso los proyectos excluidos de los planes sectoriales y de los programas prioritarios pueden incluirse en el Plan Plurianual – PPA (responsable de

las directrices, objetivos y metas a mediano plazo) y en la Ley de Presupuesto Anual – LOA (que predice el gasto del gobierno brasileño para el próximo año), proporcio-

nando un camino adicional para la desalineación entre la planificación y la ejecución (CARDOSO JR e NAVARRO, 2016; GOMIDE & PEREIRA, 2018; TCU, 2020).

Figura 4 - Flujograma simplificado de la gobernanza de la infraestructura en Brasil, con la relación entre los niveles de planificación y procesos de evaluación de viabilidad económica y de riesgos, e internalización de los costos ambientales.



También es posible observar fallas en la aplicación de enfoques de evaluación de viabilidad económica, con la existencia de sesgos optimistas, la exclusión de costos ambientales sustanciales y la posibilidad de justificar proyectos económicamente inviables, a través de criterios subjetivos y poco transparentes (por ej., la integración nacional). Asimismo, no existen reglas claras y coherentes para evaluar y distribuir los riesgos involucrados en los proyectos, ya que en la mayoría de los casos se firman contratos en los que los contribuyentes asumen la pérdida de los emprendimientos que resultan económicamente inviables. Por último, la información financiera y no financiera sobre los proyectos de infraestructura es escasa y poco transparente.

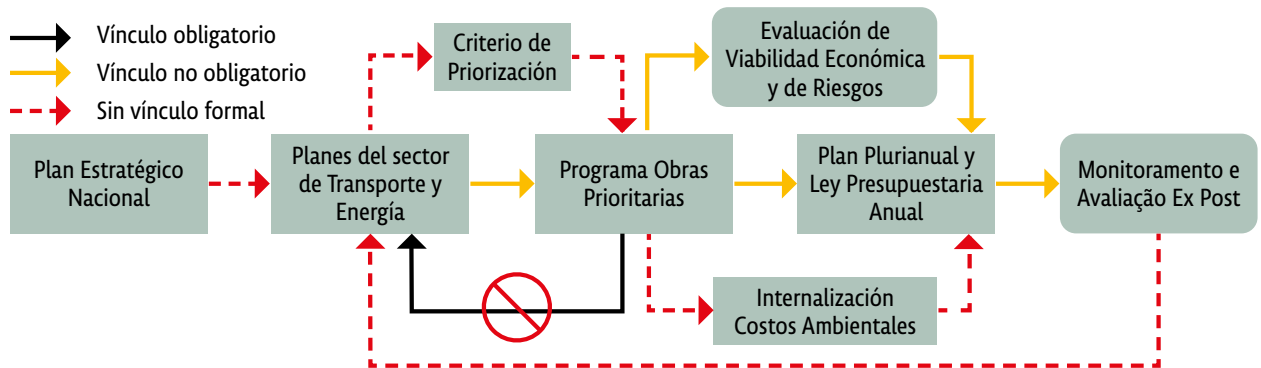
Hasta 2011, se requería, en el Plan Plurianual, la presentación de Estudios de Viabilidad Técnica Económica y Ambiental (EVTEA) para grandes proyectos en Brasil. Este requisito se excluyó a partir de 2012 y se reintrodujo en 2020, pero solo para nuevos proyectos a gran escala después de 2021. Además de no ser obligatoria, no existen procedimientos formales para la evaluación independiente de la robustez de los EVTEA, excepto en los casos de concesión de servicio público (por ejemplo), donde el Poder Otorgante realiza este tipo de análisis, que posteriormente es examinado por el TCU. Esta situación se ve agravada por el hecho de que los mismos órganos responsables de la planificación también tienen la tarea de aprobar e implementar proyectos de infraestructura, disminuyendo el espacio para evaluaciones más rigurosas.

Conclusión

Las experiencias de Brasil, Reino Unido, Chile, Perú y Estados Unidos, estudiadas en este trabajo, presentan diferentes prácticas para la selección de megaproyectos de infraestructura, para el control durante las fases de proyecto y construcción y, finalmente, para asegurar que se logre el des-

empeño esperado, trayendo beneficios a la sociedad capaces de superar los costos pagados. Cada país tiene fortalezas y puntos a mejorar, que sirven de base para una propuesta para mejorar el proceso de planificación, evaluación y selección de proyectos en Brasil.

Figura 5 – Sugerencia flujograma simplificado de la gobernanza de la infraestructura en Brasil, con la relación entre los niveles de planificación y procesos de evaluación de viabilidad económica y de riesgos, e internalización de los costos ambientales.



Fuente: elaboración de los autores.

A partir de las mejores prácticas de los países analizados, es posible sugerir cambios en la gobernanza actual de la infraestructura de Brasil. El flujograma simplificado anterior presenta una sugerencia de mejoras en el proceso de gobernanza de la infraestructura en Brasil, que, en comparación con el flujograma actual, indica cambios en el proceso, como la modificación en los tipos de vínculos no obligatorios o sin vínculo formal para vínculos obligatorios (ver Figura YY). En esta propuesta pasa a ser obligatoria la vinculación entre el plan estratégico nacional, los planes sectoriales, los programas de obras prioritarias y el plan plurianual, junto con la ley de presupuesto anual. Además, los planes sectoriales deben incluir evaluaciones de viabilidad integradas, que permitan jerarquizar las obras que deben incluirse en los programas de obras prioritarias. Por últi-

mo, se sugiere que en el plan plurianual y en la ley de presupuesto anual sólo puedan incluirse los grandes proyectos de infraestructura prioritarios, lo que restringiría la interferencia política en la planificación de la infraestructura. En esta etapa, los detallados estudios de viabilidad deben incluir también los riesgos e internalizar en el análisis costo-beneficio las externalidades ambientales directas e indirectas del proyecto (por ej., deforestación inducida, emisiones de gases de efecto invernadero). Finalmente, todos los grandes proyectos aprobados y ejecutados deben ser monitoreados y presentados para su evaluación *ex post*, a fin de detectar posibles sesgos en los análisis de viabilidad, mejorar gradualmente los procedimientos de toma de decisiones y garantizar una mayor transparencia de las inversiones públicas para la sociedad.

CÓMO CITAR ESTE DOCUMENTO:

RAJÃO, R. G. L.; FERNANDES JR., J. L.; MELO, L. P. V.; BOTELHO, J.; CISALPINO, T.. Benchmarking Internacional: Práticas e procedimentos governamentais para tomada de decisão sobre investimentos em programas e projetos de infraestrutura. 2021. Disponível em: <https://indd.adobe.com/view/a9d9cdc7-7fe7-40e3-843f-0fe6a0ec5451>

