

SOLICITUD DE MANIFESTACIONES DE INTERÉS
SERVICIOS DE CONSULTORÍA - OPERACIONES EJECUTADAS POR EL BANCO
PROCESO DE SELECCIÓN COMPETITIVO SIMPLIFICADO

NOMBRE DEL PROYECTO: Evaluación del potencial de repotenciamiento de líneas de transmisión en Perú

SELECCIÓN #: RG-T4905-P001

MÉTODO DE SELECCIÓN: Competitivo Simplificado

PAÍS: Perú

SECTOR OR DEPARTAMENTO: Gerencia Sector de Infraestructura y Energía (INE) / División de Energía (ENE)

NOMBRE DE LA CT: Strengthening and Modernizing Transmission Systems in LAC

FINANCIAMIENTO – CT #: ATN/MC-22468-RG

ENLACE AL DOCUMENTO DE CT: <https://www.iadb.org/es/proyecto/RG-T4905>

Atención Firmas Consultoras: Actualización Importante sobre el Registro en el Portal de Adquisiciones BEO

Todas las firmas consultoras, tanto nuevas como previamente registradas en el [Portal de Adquisiciones BEO](#), deben agregar su **Número de Socio Comercial (Business Partner Number por sus siglas en inglés)** al perfil de su organización para participar o continuar participando en un proceso de adquisición BEO.

Por favor consulte las [Preguntas Frecuentes](#) (FAQs) en el Portal para más detalles sobre **"Cómo encontrar u obtener su Número BP"**.

Evite retrasos, no espere hasta el último momento para completar esta actualización. Este proceso puede tardar hasta **48 horas** en completarse y podría impedir que su organización participe en un Proceso BEO.

Para preguntas o asistencia técnica, utilice el [chat en vivo](#) en la página del Portal de Adquisiciones BEO o envíenos un correo electrónico a: ocs.procurement@iadb.org

El Banco Interamericano de Desarrollo (el Banco) se creó en diciembre de 1959 para contribuir a acelerar el desarrollo económico y social de América Latina y el Caribe. En la actualidad, el Banco es un importante catalizador en la movilización de recursos para la región (Para más información sobre el Banco, consulte su sitio web en www.iadb.org).

Sección 1. Objeto de la presente Solicitud de Manifestaciones de Interés

- 1.1. El Banco ejecuta el proyecto mencionado. El Banco tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en la presente Solicitud de Manifestaciones de Interés (REOI, por sus siglas en inglés). El propósito de esta REOI es obtener información suficiente que permita al Banco evaluar si las empresas consultoras (EC) elegibles poseen la experiencia y la competencia requeridas pertinentes para prestar los servicios de consultoría solicitados por el Banco.
- 1.2. Según se define en la Política de Adquisiciones Institucionales ([GN-2303-33](#)), las EC participantes deben ser de un País¹ o Territorio² miembro del Banco para poder presentar una Manifestación de Interés (EOI por sus siglas en inglés). Las EC que posean la experiencia requerida relevante para el encargo serán evaluadas. El Banco llevará a cabo la evaluación y clasificación (ranking) de las EOI presentadas por las EC que hayan manifestado su interés. El Banco invitará a las EC a presentar una propuesta en el orden en que se haya establecido la clasificación (ranking). Si la propuesta de la EC clasificada en primer lugar es aceptable, se le invitará a negociar un Contrato. Si fracasan las negociaciones con la primera EC, se podrá invitar a la siguiente EC clasificada a presentar una propuesta y negociar.
- 1.3. Esta REOI no debe interpretarse ni como una Solicitud de Propuesta ni como una oferta de contratación y no obliga en modo alguno al Banco a contratar a ninguna EC. El Banco se reserva el derecho de rechazar cualquiera y todas las EC participantes por cualquier motivo o sin motivo alguno, sin necesidad de dar explicaciones. El Banco no se compromete de modo alguno a seleccionar a una empresa consultora participante. El Banco no informará los motivos por los que cualquier EC participante haya o no sido incluida como parte de la lista corta.

Sección 2. Instrucciones para las empresas consultoras elegibles

- 2.1. Las manifestaciones de interés deberán enviarse utilizando el [Portal de Adquisiciones BEO del BID](#) (el Portal) antes del 14 de octubre de 2026, 5:00 PM. (**hora de Washington, D.C.**) en formato PDF (Max. 45MB).
- 2.2. Para acceder al Portal, la EC debe generar una cuenta de registro que incluya **todos** los datos solicitados por el Portal. En caso de que no se incluya alguno de

¹ **Países miembro:** Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Chile, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

² **Territorios elegibles:** a) Guadalupe, Guayana Francesa, Martinica, Reunión - como Departamentos de Francia; b) Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Puerto Rico, Guam - como Territorios de los EE.UU.; c) Aruba - como país constituyente de los Países Bajos; y Bonaire, Curaçao, San Martín, Saba, San Eustaquio - como Departamentos de los Países Bajos; d) Hong Kong - como Región Administrativa Especial de la República Popular China.

los datos solicitados, la empresa consultora no podrá participar en este ni en ningún otro proceso de selección que lleve a cabo el Banco. Si la empresa consultora se ha registrado previamente, verifique que tenga **toda** la información de la EC actualizada y completa antes de presentar una EOI.

- 2.3. **El nombre de la EC que presente una Manifestación de Interés en el BEO Portal debe corresponderse con el nombre que aparezca en la documentación presentada durante todo el proceso.** Asimismo, el **BP Number** debe corresponder a la firma y país de la entidad que está presentando la Manifestación de Interés. No se acepta la presentación de Manifestaciones de Interés utilizando BP Number de filiales o sucursales de la EC que está presentando la Manifestación de Interés. El incumplimiento de este numeral podrá ser causa de descalificación del proceso.
- 2.4. Las EC elegibles podrán asociarse en forma de Consorcio/ Joint Venture (JV) para mejorar sus calificaciones. Dicho Consorcio/ JV designará a una de las EC como representante responsable de las comunicaciones, del registro en el Portal y de la presentación de los documentos correspondientes.
- 2.5. Las EC elegibles interesadas podrán obtener más información en horario de oficina, de 09:00 AM a 5:00 PM (**hora de Washington, D.C.**), enviando un correo electrónico a: Arturo Alarcón, arturoal@iadb.org, y Andrés Aldana, andresal@iadb.org

Banco Interamericano de Desarrollo

División: División de Energía

A la atención de: Arturo Alarcón

1300 New York Ave, NW

Washington DC 20577

Tel: +1 (202) 6231000

Correo electrónico: arturoal@iadb.org

Página web: www.iadb.org

- 2.6. Por la presente, el Banco invita a las EC elegibles a indicar su interés en prestar los servicios descritos a continuación en el borrador de Términos de Referencia para realizar los servicios de consultoría. Las EC interesadas deberán proporcionar información que demuestre que poseen la experiencia necesaria y están calificadas para prestar los servicios. Para que todas las respuestas puedan evaluarse adecuadamente, las EC elegibles deben incluir en sus presentaciones la información solicitada en la siguiente sección, con explicaciones completas y claras.

Sección 3. Servicios de consultoría

- 3.1. Los servicios de consultoría incluyen la evaluación del potencial técnico, económico, regulatorio y operativo para incrementar la capacidad de transporte de energía del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) del Perú mediante tecnologías de repotenciación de líneas de transmisión utilizando tecnologías tipo GET. Se espera una duración de seis (6) meses para los seis (6) entregables definidos, con un presupuesto de USD 150.000..
- 3.2. Aunque no existe un formato estándar para presentar una EOI, las EC elegibles deberán presentar una EOI que contenga la siguiente información:
- a) Información básica: indique el nombre oficial de la EC, el nombre de la persona de contacto, la dirección de correo electrónico, los números de teléfono y la dirección de la oficina de la persona de contacto clave responsable de la EOI.
 - b) Antecedentes: Incluya una descripción de la EC. La EC puede incluir folletos o documentos que proporcionen información sobre su organización, historia, misión, estructura y número de empleados.
 - c) Experiencia relacionada con los servicios de consultoría solicitados: Proporcione todo tipo de pruebas que la EC considere apropiadas para demostrar su experiencia y conocimientos técnicos en la prestación de servicios similares a los descritos en el Anexo A, Términos de Referencia (por ejemplo, folletos, informes, estudios, descripción de encargos similares, referencias a casos en los que haya prestado servicios similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de habilidades apropiadas entre el personal, etc.)
- 3.3. Presupuesto estimado: USD 150.000

Anexo A. Borrador de los Términos de Referencia

Tenga en cuenta que el Banco podrá modificar los Términos de Referencia adjuntos. Se notificarán estos cambios a las EC que hayan sido preseleccionadas.

Evaluación del potencial de repotenciamiento de líneas de transmisión en Perú

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1. América Latina y el Caribe (ALC) están pasando por una transformación de sus sistemas de potencia, motivados por la expansión de generación de renovables, crecimiento sostenido de la demanda, electrificación de otros sectores como transporte, industria, minería e infraestructura digital. Si bien la región ha logrado avances significativos en el despliegue de capacidad de generación, la infraestructura de transmisión no ha sido expandida o modernizada a un ritmo comparable. Como resultado, congestiones, saturaciones del sistema, vertimientos de energías renovables y riesgo de confiabilidad están incrementando.

- 1.2. La División de Energía del Banco Interamericano de Desarrollo ha analizado de manera detallada los aspectos técnicos, regulatorios, financiero e institucionales asociados a la indicada problemática, consolidándolos en la nota técnica “[Desbloqueando la red: cómo garantizar energía confiable y sostenible en América Latina y el Caribe](#)”, la cual proporciona una evaluación estructurada de las principales barreras para el desarrollo del sistema de transmisión y define una agenda de transformación a través de la planificación, regulación, financiamiento, licenciamiento y ejecución e innovación tecnológica.
- 1.3. A corte 2025, en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional del Perú –SEIN–, la red de transmisión se compone principalmente de 3.424 km de líneas 500 kV, 13.754 km de líneas 220 kV y 5.058 km de 138 kV. Se trata de una red troncal de 500 kV junto a la costa pacífica y un sistema de 220 kV mallado en la zona andina del país. En 2025 el 53% (32.680 GWh) de la energía generada fue con centrales hidroeléctricas, el 37% con centrales termoeléctricas (22.429 GWh), el 6% con centrales eólicas (3.956 GWh) y el 4% con centrales solares (2.176 GWh).³
- 1.4. A pesar de que existen centros de generación por todo el país, la capacidad de gran magnitud se concentra en el centro del país, asociada en su mayoría a generación a gas natural. Estas plantas están alejadas de algunos polos de demanda, lo que implica una necesidad de capacidad de transporte de energía confiable y redundante, a fin de garantizar la seguridad del suministro.
- 1.5. Particularmente para este caso, la innovación tecnológica ofrece oportunidades para incrementar la capacidad, flexibilidad y resiliencia de la transmisión en tiempos menores y a menor costo con respecto a la expansión convencional de la red. Las tecnologías que refuerzan la red GET (Grid Enhancing Technologies), soluciones digitales, conductores avanzados y sistemas de almacenamiento pueden jugar un rol crítico en aliviar las congestiones y mejorar el rendimiento del sistema. No obstante, su adopción en la región permanece limitada debido a barreras regulatorias, falta de familiaridad técnica y a una insuficiente integración en los procesos de planificación y financiamiento. En ese contexto, el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional – COES⁴ – ha solicitado el apoyo del BID para evaluar las alternativas de repotenciamiento de corredores críticos de la red.

2. **Objetivos**

- 2.1. El objetivo general de esta consultoría es evaluar el potencial técnico, económico y regulatorio de incrementar la capacidad de transporte de líneas de transmisión existentes en Perú, mediante aplicación de Dynamic Line Rating (DLR), repotenciación de conductores y otras tecnologías, priorizando corredores congestionados o con restricciones de evacuación de generación.

3. **Alcance de los Servicios**

- 3.1. Los consultores deberán realizar todas las actividades necesarias para lograr los objetivos de la consultoría, en las que se incluyen, de manera no excluyente:
- 3.2. Realizar un benchmark de las principales tecnologías GET para repotenciar líneas de transmisión a nivel regional y mundial.
- 3.3. Identificar corredores/líneas candidatas para aplicar las GET según criterios técnicos y económicos, a partir de una lista de priorizada que entregue el COES.

³ <https://www.coes.org.pe/Portal/publicaciones/estadisticas/estadistica?anio=2025>

⁴ El COES es una entidad privada conformada por los agentes del mercado eléctrico, cuyas principales funciones son: Operación del sistema, Planificación, Administración del mercado de corto plazo, Coordinación técnica, estudios, entre otros.

- 3.4. Para los corredores identificados, evaluar la viabilidad económica (costo-beneficio) frente a otras alternativas.
- 3.5. Identificar temas ambientales y sociales que puedan representar un riesgo para la repotenciación (derecho de vía, servidumbres).
- 3.6. Identificar aspectos regulatorios, normativos y de mercado para su instalación.
- 3.7. Evaluar las alternativas de implementación de GET y sus estrategias de implementación, considerando la necesidad o no de cortes de servicio en las líneas por periodos largos, o alternativas de trabajo en línea viva. Estas alternativas deberán estar reflejadas en la evaluación técnica y económica.
- 3.8. Para cada corredor/línea identificada proponer una hoja de ruta de implementación, que incluya el corredor identificado, la solución propuesta, la estrategia de instalación, los costos de inversión y operación asociados, los aspectos regulatorios que deben considerarse, temas ambientales y sociales.
- 3.9. Capacitar al COES para que pueda realizar las evaluaciones efectuadas en el presente estudio en otras líneas de transmisión, como parte del proceso regular de elaboración del Plan de Transmisión de Perú.

4. **Actividades Clave**

- 4.1. **Plan de trabajo:** Preparar un plan de trabajo para la consultoría que: (i) defina claramente los objetivos generales de la consultoría; (ii) enumere las actividades que se llevarán a cabo, incluida la recopilación de datos y las consultas con las partes interesadas; (iii) proporcione un cronograma detallado para cada actividad, indicando fechas de inicio y finalización, hitos y plazos para los entregables; y (iv) especifique los roles y responsabilidades del equipo para cada actividad.
- 4.2. **Benchmark.** Realizar un benchmark de las principales tecnologías GET para repotenciar líneas de transmisión, incluyendo Dynamic Line Rating (DLR), repotenciación de conductores y otras, considerando aspectos como su grado de maduración, costo de implementación y operación, facilidad y tiempo de implementación, ventajas y desventajas, referencias de implementación en el mundo y las lecciones aprendidas en dichos casos, compatibilidad entre proveedores o dependencia de proveedores específicos de los equipos, sistemas, etc. para la implementación, mantenimiento y operación, y otros aspectos que los consultores consideren relevantes. Con base en el benchmark, el consultor propondrá las tecnologías que se podrían implementar en el sistema de transmisión de Perú. Así mismo, de manera general, analizar otras tecnologías que refuerzan la red (GET) que puedan resultar relevantes para resolver las restricciones identificadas en el sistema de transmisión del Perú. El análisis deberá identificar las tecnologías con mayor aplicabilidad al SEIN, sus potenciales casos de uso, beneficios y limitaciones, así como los principales aspectos técnicos, regulatorios, normativos y de mercado asociados a su implementación. Se deberán identificar oportunidades concretas en las que estas tecnologías puedan constituir una alternativa o complemento a la repotenciación o expansión convencional de la red. El BID ya cuenta con estudios previos que servirán de insumos para este análisis.
- 4.3. **Diagnóstico e identificación de corredores candidatos a repotenciación.** Realizar un diagnóstico de la infraestructura de transmisión relevante del SEIN, a partir de la lista priorizada que entregue el COES, e identificar los corredores y líneas en las que se podrían aplicar las GET. El análisis deberá considerar, entre otros aspectos, las características técnicas y capacidad de las líneas existentes, niveles proyectados de utilización, restricciones operativas, congestiones, energía no suministrada, vertimientos de generación renovable y otros indicadores relevantes. Como resultado, se deberá establecer un conjunto de corredores candidatos para análisis detallado.
- 4.4. **Identificación y caracterización de alternativas de GET.** Para los corredores candidatos, identificar las

alternativas técnicamente aplicables para incrementar su capacidad de transmisión, incluyendo, según corresponda, DLR, el reemplazo de conductores por conductores de alta temperatura, la construcción de un segundo circuito, el aumento del nivel de tensión u otras soluciones pertinentes. Para cada alternativa se deberán determinar sus principales características técnicas, requerimientos de adecuación de la infraestructura existente, necesidades de equipos y materiales, capacidad adicional esperada y principales condicionantes técnicos para su implementación.

4.5. Evaluación técnico-económica y priorización de corredores y alternativas. Evaluar y comparar las alternativas identificadas para cada corredor mediante criterios técnicos y económicos cuantificables. El análisis deberá considerar, según corresponda, costos de inversión y operación, TOTEX (CAPEX + OPEX), incremento de capacidad, reducción de energía no suministrada, vertimientos de energía renovable, costos por congestiones y otros costos y beneficios relevantes. Las alternativas de repotenciación deberán compararse, cuando corresponda, con otras opciones capaces de resolver la misma restricción, incluida la construcción de nueva infraestructura. Con base en los resultados, se deberán priorizar los corredores y recomendar la alternativa más conveniente para cada uno.

4.6. Análisis de aspectos ambientales y sociales. Para los corredores priorizados y las alternativas recomendadas, identificar los principales aspectos ambientales y sociales que puedan representar riesgos, restricciones o condicionantes para su implementación. El análisis deberá considerar particularmente las condiciones existentes de los derechos de vía y servidumbres, las posibles necesidades de ampliación o modificación de estos, así como otros aspectos ambientales y sociales que puedan incidir en la viabilidad o modalidad de ejecución de las intervenciones propuestas.

4.7. Análisis de aspectos regulatorios, normativos y de mercado. Analizar el marco regulatorio, normativo y de mercado aplicable a las alternativas de repotenciación propuestas, identificando los requisitos y procedimientos necesarios para su implementación, así como eventuales barreras o vacíos que puedan dificultar su desarrollo. El análisis deberá considerar, cuando corresponda, el tratamiento de estas inversiones en la planificación y remuneración de la transmisión y los incentivos existentes para la adopción de soluciones de repotenciación frente a alternativas convencionales de expansión. Finalmente, incluir recomendaciones de los roles de las instituciones involucradas para cuando se ejecuten los proyectos, por ejemplo Ministerio de Energía y Minas, Osinergmin y el COES.

4.8. Estrategia de implementación. Para cada corredor priorizado, analizar la estrategia para implementar la alternativa recomendada, considerando las condiciones operativas del SEIN y las implicaciones sobre la continuidad del servicio. El análisis deberá considerar la necesidad y duración de eventuales cortes de servicio y la viabilidad de realizar trabajos en línea viva u otras modalidades que permitan reducir las interrupciones. Las implicaciones técnicas y económicas de las distintas estrategias de instalación deberán incorporarse en la evaluación de la solución recomendada.

4.9. Hoja de ruta para la implementación. Elaborar una hoja de ruta para cada corredor priorizado que consolide los resultados de los análisis anteriores e incluya, como mínimo: (i) el corredor y la problemática identificada; (ii) la solución recomendada; (iii) sus principales beneficios y costos; (iv) la estrategia de instalación; (v) los aspectos ambientales y sociales relevantes; (vi) los aspectos regulatorios, normativos y de mercado que deban ser considerados; y (vii) las principales acciones y secuencia requeridas para avanzar hacia su implementación.

5. Resultados y Productos Esperados

5.1. Se esperan los siguientes productos:

Producto	Descripción	Actividades
----------	-------------	-------------

Producto 1. Plan de trabajo y metodología	Plan de trabajo detallado, incluyendo metodología, información requerida, actividades, consultas previstas, cronograma, responsabilidades del equipo y criterios e indicadores para la identificación, evaluación y priorización de corredores y alternativas.	4.1
Producto 2: Benchmark	Informe de Benchmark Tecnológico la comparación de tecnologías GET generales y específicas para líneas de transmisión; casos de referencia internacionales y regionales,	4.2
Producto 3. Diagnóstico y alternativas de repotenciación	Diagnóstico de la infraestructura de transmisión relevante del SEIN, identificación de corredores candidatos y caracterización de las restricciones y necesidades existentes y previstas. Incluirá la identificación y caracterización técnica de las alternativas de repotenciación aplicables a los corredores candidatos.	4.3 y 4.4
Producto 4. Evaluación y priorización de soluciones	Evaluación técnico-económica y priorización de los corredores y alternativas de repotenciación, incluyendo su comparación con otras soluciones capaces de atender las restricciones identificadas. Incluirá el análisis de aspectos técnicos y de mercado; y el análisis de otras GET relevantes para el sistema de transmisión del Perú, identificando potenciales casos de aplicación.	4.5, 4.6 y 4.7
Producto 5. Estrategia y hojas de ruta de implementación	Estrategia de implementación de las soluciones priorizadas, incluyendo requerimientos de cortes de servicio, alternativas de trabajo en línea viva y demás condicionantes de ejecución. Incluirá una hoja de ruta para cada corredor priorizado que consolide la solución recomendada, estrategia de instalación, aspectos de mercado, y las principales acciones requeridas para su implementación.	4.8 y 4.9
Producto 6. Informe final	Informe final de la consultoría que consolide los análisis y resultados de los productos anteriores, incorpore los comentarios recibidos y presente de manera integrada los corredores y soluciones priorizadas, los resultados de las evaluaciones técnico-económicas, las recomendaciones para su implementación y las principales conclusiones y recomendaciones sobre la aplicación de GET en el sistema de transmisión del Perú.	Consolidación de 4.1–4.9

- 5.2.** Para el Producto 1 se espera un documento resumido que explique claramente la metodología, cronogramas, información externa requerida, criterios para priorizaciones, cubriendo cada uno de los productos siguientes, utilizando diagramas de flujo y tablas de soporte.
- 5.3.** Para el Producto 2 se espera un documento que consolide la información recopilada, con matrices comparativas y análisis de indicadores de desempeño: cuadros o tablas que sistematicen la información recopilada por tecnología, permitiendo una visualización clara.
- 5.4.** Para el Producto 3 se espera un documento con mapas y diagramas unifilares de soporte, donde se puedan ubicar espacialmente con mapas de calor con los sitios de congestiones, centrales de generación y centros de demanda relevantes, así como los proyectos futuros que se hayan tenido en cuenta. Presentar la información organizada con tablas y códigos de colores para facilitar la interpretación de los datos. Así mismo, diagramas y gráficas para explorar las tecnologías disponibles.
- 5.5.** Para el Producto 4 se espera un documento con listas o tablas para identificar claramente las líneas priorizadas y sus criterios de base. Así mismo se espera tener claro los impactos y beneficios con y sin proyectos, así como archivos tipo hoja de cálculo (.xlsx) como soporte de los flujos económicos. Para otros tipos de proyectos GET se pueden realizar escenarios con sensibilidades para estimaciones de beneficios y

costos.

- 5.6. Para el Producto 5 se espera un documento que permita ver todos los aspectos revisados en los productos anteriores, teniendo en cuenta como interactúan y cómo se coordinan para llevar a cabo los proyectos de repotenciación, con una mirada operativa realista de lo que enfrenta un proyecto de infraestructura lineal. Deben ser resaltados los puntos que se deben preparar con antelación en temas operativos y regulatorios, así como las alertas tempranas, principalmente en temas sociales y ambientales.
- 5.7. Para el Producto 6 se espera un compilado de los resultados y conclusiones relevantes de los productos anteriores, en conjunto con una presentación de slides, tipo .pptx. Así mismo debe incluir una metodología para que el personal del COES pueda ejecutar de manera autónoma el análisis en otras líneas de transmisión en el futuro.

Términos de Referencia

Los TDR se deben incluir como parte del documento de SDMI. No es posible incluirlos como archivos separados.