

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

NOMBRE DEL PROYECTO: Estudio de armonización regulatoria para la integración eléctrica de Bolivia con los países de la Región

SELECCIÓN #: RG-T4035-P003

MÉTODO DE SELECCIÓN: Competitivo Simplificado

PAÍS: Regional

SECTOR OR DEPARTAMENTO: Infraestructura y Energía

Nombre de la CT: Apoyo a la implementación de la Hoja de Ruta del Sistema Andino de Interconexión Eléctrica (SINEA)

FINANCIAMIENTO – CT #: ATN/OC-19511-RG

ENLACE AL DOCUMENTO DE CT: <https://www.iadb.org/es/proyecto/rg-t4035>

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

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, República Popular Democrática de Corea, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Tobago, Reino Unido, 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.

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 Licitantes BEO del BID* (el Portal) (<http://beo-procurement.iadb.org>) antes del **2 de junio de 2025** 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 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. 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.
- 2.4. 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: Alexandra Planas (alexapla@iadb.org) con copia a Daniel Cases (ccasas@iadb.org).

División: *de Energía*

A la atención de: *Alexandra Planas*

1300 New York Ave, NW

Washington DC 20577

Tel: *+576013257015*

Correo electrónico: alexapla@iadb.org

Página web: www.iadb.org

- 2.5. 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 *Desarrollar un estudio sobre los aspectos de la regulación boliviana en el marco de la Constitución Política del Estado (CPE), la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994 y sus reglamentos así como de la normativa conexas que deben ser armonizados para el desarrollo de las interconexiones eléctricas de Bolivia con países de la región, asegurando que sean consistentes con las Decisiones vigentes de la CAN y otra normativa relacionada, con el propósito de facilitar los intercambios internacionales de electricidad, así como también permitir intercambios a través de Bolivia como país en tránsito.*
- 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: **US\$80.000**

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.

Términos de Referencia

Estudio de armonización regulatoria para la integración eléctrica de Bolivia con los países de la Región

1. Antecedentes y Justificación

BOLIVIA

Actualmente Bolivia cuenta con una matriz de generación eléctrica dependiente de la termoelectricidad, donde el 66.36% de su capacidad efectiva de generación (2.201,6 MW) provienen de centrales de generación termoeléctrica en base a gas natural. Por otro lado, solo el 33,64% (1.116,1 MW) de la capacidad de generación provienen de energías renovables (hidroeléctrica, solar, eólica y biomasa).

Asimismo, como parte de las políticas de Estado establecidas en la Agenda Patriótica 2025, el Pilar 7 establece: *"Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra"*. En ese sentido, la planificación del sector eléctrico de largo plazo permitirá mejorar su infraestructura eléctrica e incrementar la participación de tecnologías renovables en el sector, fomentar la industrialización de recursos estratégicos y abrir oportunidades para el intercambio de energía.

En Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2021 – 2025, aprobado mediante Ley N° 1407 de 09 de noviembre de 2021, establece el marco estratégico y de la priorización de metas, resultados y acciones, mismo que ha sido elaborado sobre la base de la Agenda Patriótica 2025; el cual en su Eje 4. Profundización del Proceso de Industrialización de los Recursos Naturales dentro de la Meta 4.3, establece lo siguiente: *"Se ha logrado exportar energía eléctrica a los países vecinos"*. Para alcanzar esta meta, se establecieron las siguientes acciones:

- Desarrollar infraestructura de generación de energía eléctrica a partir de fuentes alternativas y renovables para reducir el uso de combustibles fósiles,
- Garantizar la producción de energía eléctrica para abastecer el mercado interno y exportar los excedentes.

El Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2021-2025 (PSDI) del sector hidrocarburos y energías, establece en como Política 7: *"Consolidar y ampliar los mercados externos con los excedentes energéticos (hidrocarburos, electricidad y litio), buscando complementariedad y subsidiaridad económica a partir de espacios de integración ampliados"*.

Bolivia, se encuentra ubicada estratégicamente en el centro de Sudamérica, tiene gran potencial para convertirse en un eje de integración eléctrica regional. La conexión con los países miembros de las iniciativas SIESUR (Brasil, Chile,

Paraguay, Argentina) y SINEA (Chile, Perú) ofrecería la oportunidad de optimizar el intercambio de electricidad, no solo de manera bilateral sino también a nivel regional. Sin embargo, las diferencias en normativas, regulaciones y estándares técnicos entre estos países representan un desafío significativo.

INICIATIVA SINEA

La iniciativa SINEA (Sistema de Interconexión Eléctrica Andina), se constituyó en abril de 2011, y está conformada actualmente por Chile, Colombia, Ecuador y Perú. A partir de la gestión 2024, Bolivia es un Miembro Pleno de la presente Iniciativa.

El propósito de esta iniciativa es desarrollar un corredor eléctrico andino, mediante la construcción de la infraestructura necesaria para la interconexión eléctrica regional y la creación de un marco regulatorio que facilite los intercambios y transacciones de energía eléctrica, buscando promover la integración energética de la Comunidad Andina (CAN), aprovechar la complementariedad de los recursos y la optimización del uso de la infraestructura eléctrica regional.

El 24 de abril de 2017, la Comunidad Andina (CAN) aprobó la Decisión 816 que establece el Mercado Andino Eléctrico Regional a Corto Plazo (MAERCP), para transacciones de excedentes de energía, considerando la capacidad de los enlaces, también establece las reglas operativas del Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo, incluyendo el despacho económico coordinado, aspectos operativos y comerciales, planificación de enlaces internacionales y la figura del Coordinador Regional, y deroga las decisiones de 536 y 757 que aprueban el “Marco General para la interconexión subregional de sistemas eléctricos e intercambio intracomunitario de electricidad” y “Sobre la Vigencia de la Decisión 536 - Marco General para la Interconexión Subregional de Sistemas Eléctricos e Intercambio Intracomunitario de Electricidad”, con excepción de su artículo 20, referente a la creación de CANREL.

En fecha 11 de diciembre 2023, la Comunidad Andina (CAN) aprobó la Decisión 919, modificatoria de la Decisión 816, la cual brinda a los países miembros un periodo de transición para que adecúen su ordenamiento interno a dicha norma andina y sus reglamentos.

Actualmente la Decisión 816 en el apartado quinto de las Disposiciones transitorias, indica que la presente Decisión no será aplicable al Estado Plurinacional de Bolivia hasta que este país solicite oficialmente su adhesión a la misma.

En fecha 22 de mayo de 2024, se emitió la Resolución N° 2404 de adopción del Reglamento Operativo; Reglamento Comercial; y, Reglamento de designación de funciones y responsabilidades del Coordinador Regional que hacen parte de la decisión 816, los cuales entrarán en vigencia a partir del 1 de Julio de 2026.

En ese sentido, en el marco de lo acordado en la Decisión 816, Bolivia debe armonizar su marco regulatorio considerando los reglamentos elaborados por los miembros del CANREL, con la finalidad de participar del Mercado Andino Eléctrico Regional a Corto Plazo (MAERCP), asimismo se espera que el presente estudio coadyuve a las iniciativas de proyectos de intercambios internacionales de electricidad con otros países de la región.

Interconexión Eléctrica Bolivia - Chile

En el marco de la Hoja de Ruta del SINEA 2020 – 2030, se concluyó la Fase 1 del estudio: “*Alternativas de Interconexión Eléctrica Bolivia – Chile*” durante la gestión 2023, donde se determinó la complementariedad energética existente entre ambos países, así como los potenciales beneficios económicos y ambientales, tanto conjuntos como individuales, de las alternativas de interconexión eléctrica identificadas entre Bolivia y Chile.

En ese sentido, ambos países acordaron avanzar con la Fase 2 del estudio de interconexión eléctrica durante la gestión 2025, en cumplimiento a la Hoja de Ruta del SINEA 2020 - 2030.

Interconexión Eléctrica Bolivia - Perú

En el marco del Acuerdo de Cooperación Interinstitucional en materia hidrocarburífera y de electricidad entre el Ministerio de Energía y Minas de la República del Perú y el Ministerio de Hidrocarburos y Energías del Estado Plurinacional de Bolivia, en la gestión 2020 se concluyó el Estudio de Interconexión Bolivia - Perú. Este estudio identificó alternativas de interconexión, determinó la complementariedad energética que existe entre ambos países y evaluó los beneficios de la interconexión en la mejora de la confiabilidad de ambos sistemas.

En ese sentido en el marco de la Hoja de Ruta del SINEA 2020-2030, ambos países acordaron actualizar el Estudio de Interconexión Eléctrica Bolivia – Perú, en la gestión 2026.

INICIATIVA SIESUR

Asimismo, la Iniciativa SIESUR (Sistema de Integración Energética de los Países del Cono Sur), constituida en diciembre de 2018, donde actualmente los países miembros son: Argentina, Bolivia, Uruguay, Brasil, Paraguay y Chile.

El objetivo de esta iniciativa es el de establecer una agenda de trabajo para promover una mayor integración energética, maximizar el uso de la infraestructura de interconexión eléctrica para incrementar los intercambios de electricidad en la región y generando mayores beneficios para los países del Cono Sur. Es importante destacar que Bolivia es parte de esta iniciativa como miembro pleno.

Interconexión eléctrica Bolivia - Brasil

Bolivia y Brasil sentaron las bases de su integración eléctrica con el Memorándum de Entendimiento (MdE) de 2007, que creó el Comité Técnico Binacional (CTB) y una mesa especializada para evaluar rutas de interconexión, beneficios económicos y requisitos técnicos. El respaldo político se actualizó el 9 de julio de 2024 mediante un nuevo MdE, que eleva la ambición al priorizar enlaces de alta capacidad y el suministro a comunidades fronterizas.

Tras concluir los estudios "*Estudio de Planificación y Estudios Técnicos Preliminares del Proyecto de Interconexión Eléctrica entre Bolivia y Brasil*", en el marco CTB se acordó que en la gestión 2025 se desarrollen los estudios específicos de integración eléctrica entre ambos países a ser desarrollado por la Empresa de Pesquisa Energética (EPE) y ENDE.

Interconexión Eléctrica Bolivia - Paraguay

En 2015, la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) de Paraguay y la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) de Bolivia firmaron acuerdos de cooperación técnica — entre ellos el "Acuerdo Interinstitucional de Cooperación y Asistencia Recíproca" y el "Acuerdo Específico para la Realización de Estudios Conjuntos en Materia de Interconexión Eléctrica", que sentaron las bases para una colaboración estratégica en integración eléctrica. Bajo este marco, ambas entidades completaron en 2019 la Fase 1 del "Estudio de Viabilidad de la Línea de Interconexión Bolivia-Paraguay", confirmando la conveniencia del enlace y proponiendo alternativas que aprovechan la complementariedad de los recursos energéticos de ambos países.

En el marco de estos acuerdos, se desarrolló la fase 1 del estudio de interconexión: "*Estudio de Viabilidad de la Línea de Interconexión Bolivia-Paraguay*", que concluyó en la gestión 2019, mostrando la conveniencia de la interconexión entre Bolivia y Paraguay, identificando distintas alternativas para la interconexión, con lo cual se evidenció la complementariedad entre los recursos energéticos de ambos países.

Asimismo, considerando las nuevas planificaciones de los sectores eléctricos de Bolivia y Paraguay, ENDE y ANDE

han expresado su interés en avanzar con la fase 2 del estudio, el cual contemplará además de las alternativas previamente estudiadas, otras, que resulten más convenientes para una futura interconexión, permitiendo así un intercambio confiable entre ambos países, considerando las condiciones actuales, proyectadas y necesidades específicas de los sistemas eléctricos de Bolivia y Paraguay. Para este fin, en octubre de 2024, fue suscrito un Acuerdo Interinstitucional de Cooperación y Asistencia Recíproca entre ENDE y ANDE, para la realización de estudios en materia de integración eléctrica entre Bolivia y Paraguay, cuyo inicio se prevé que sea durante la gestión 2025.

En ese sentido, con la finalidad de avanzar y promover la interconexión eléctrica y los intercambios de electricidad entre Bolivia y los países de la región, el presente documento establece los Términos de Referencia (TdR) para el estudio de armonización regulatoria para el desarrollo de dicha integración.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general:

Desarrollar un estudio sobre los aspectos de la regulación boliviana en el marco de la Constitución Política del Estado (CPE), la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994 y sus reglamentos así como de la normativa conexas que deben ser armonizados para el desarrollo de las interconexiones eléctricas de Bolivia con países de la región, asegurando que sean consistentes con las Decisiones vigentes de la CAN y otra normativa relacionada, con el propósito de facilitar los intercambios internacionales de electricidad, así como también permitir intercambios a través de Bolivia como país en tránsito.

2.2. Objetivos específicos:

- 2.2.1.** Recopilar y analizar la normativa vigente relacionada a interconexiones e intercambios internacionales de electricidad de Bolivia, de los Países Miembros de la CAN, Países Asociados y otros países de la región con los que se tienen interconexiones actualmente, planificadas y en estudio. Asimismo, lo relacionado a las Decisiones vigentes de la CAN, sus Reglamentos y otra normativa en materia de interconexión e intercambios internacional de electricidad.
- 2.2.2.** Proponer adecuaciones a la regulación boliviana vigente, que sean consistentes con las Decisiones vigentes de la CAN y sus Reglamentos, con el fin de permitir los intercambios de energía y otros servicios eléctricos en el Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo (MAERCP).
- 2.2.3.** Proponer aspectos regulatorios que deben ser armonizados en la regulación boliviana para facilitar el desarrollo de interconexiones e intercambios internacionales de electricidad con países de la región, además de permitir intercambios a través de Bolivia como país en tránsito. Así como proponer adecuaciones a la Decisión 816 de la CAN que considere las particularidades de las interconexiones eléctricas, ante una eventual integración al Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo (MAERCP).
- 2.2.4.** Elaborar un plan de implementación para llevar a cabo la armonización regulatoria recomendada resultado de esta consultoría, en consonancia con los plazos establecidos en la normativa comunitaria andina, con miras a la puesta en marcha del MAERCP.

3. Actividades Clave

El Consultor deberá, sin limitarse a ellas, realizar como mínimo las siguientes actividades:

3.1. Diagnóstico del marco normativo nacional

El Consultor realizará el levantamiento y diagnóstico de las disposiciones de la regulación boliviana (CPE, Leyes, Decretos Supremos, Reglamentos, Resoluciones Administrativas, Normas Operativas, entre otros) asociadas a las interconexiones e intercambios internacionales de electricidad, así como otra normativa relacionada del sector eléctrico boliviano. El diagnóstico debe considerar las diferentes modalidades de intercambios de electricidad (Intercambios entre sistemas, Intercambios con generación dedicada, Intercambios como país en tránsito, entre otros) y otros servicios eléctricos (potencia firme y servicios de seguridad, entre otros). Identificando vacíos regulatorios y conflictos normativos que pudieran impedir la integración energética internacional, evaluando la compatibilidad de la normativa boliviana con las regulaciones de los países miembros de la CAN, SINEA y SIESUR para identificar posibles conflictos o ajustes necesarios.

El diagnóstico mencionado deberá considerar como mínimo el análisis de los siguientes aspectos:

3.1.1 Aspectos Operativos

a) Operación del sistema

- i. Proceso de la programación de la operación en el corto plazo, así como la operación en tiempo real en el contexto de las interconexiones internacionales, entre otros.
- ii. Procedimiento para la medición de energía y asignación de pérdidas en las interconexiones internacionales.
- iii. Modalidades de intercambios de las interconexiones internacionales de electricidad.
- iv. Protocolos de comunicación y coordinación establecidos entre operadores de red.

b) Planificación

- i. Proceso de planificación energética a mediano y largo plazo, considerando los escenarios de demanda interna e Interconexiones eléctricas internacionales.
- ii. Procedimiento y metodología de evaluación de las instalaciones de interconexión eléctrica internacional que forman parte de la red básica, por parte del operador y/o planificador del sistema.

c) Autorizaciones

- i. Procedimientos y requisitos para el otorgamiento de licencias y autorizaciones aplicables a los intercambios e interconexiones internacionales de electricidad.
- ii. Analizar el proceso actual de otorgamiento de licencias para importación y exportación de electricidad, identificando posibles demoras o restricciones regulatorias.
- iii. Proponer ajustes normativos que permitan acelerar la aprobación de autorizaciones sin comprometer la seguridad del sistema eléctrico.
- iv. Otros aspectos.

d) Otros

- i. Análisis y evaluación de los roles de las entidades del sector eléctrico, en cuanto a su participación en los intercambios internacionales de electricidad, definiendo los responsables de la coordinación operativa, entre otros.
- ii. Análisis del control de calidad y su compatibilidad en las interconexiones.
- iii. Análisis del Marco normativo respecto a las responsabilidades de los operadores y el marco sancionatorio aplicable para estos, las funciones de los Entes Reguladores y su interrelación.

Otros aspectos operativos relacionados a las interconexiones e intercambio internacionales de electricidad.

3.1.2 Aspectos Comerciales

a) Transacciones Económicas

- i. Tratamiento de las transacciones económicas, incluyendo el procedimiento de reliquidación para los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista en el contexto de las interconexiones internacionales de electricidad.
- ii. Describir el uso de las garantías en las transacciones internacionales de electricidad, considerando experiencias internacionales.

b) Formación de Precios

- i. Mecanismos de formación de precios de energía para todas las modalidades de intercambio, así como otros servicios eléctricos como potencia firme y servicios de seguridad, etc.

c) Cargos y Costos

- i. Analizar el tratamiento de los costos y cargos del mercado eléctrico relacionado a las interconexiones e intercambios internacionales de electricidad, el tratamiento de las pérdidas en los enlaces internacionales y redes internas, entre otros.
- ii. Analizar el tratamiento del costo de combustible en interconexiones e intercambios internacionales de electricidad.

d) Remuneración de Infraestructura

- i. Analizar los mecanismos de remuneración de la infraestructura de interconexiones internacionales de electricidad, tomando en cuenta modelos de otros mercados regionales para su aplicación en Bolivia.

e) Otros

- i. Análisis y evaluación de los roles de las entidades del sector eléctrico, en cuanto a su participación en los intercambios internacionales de electricidad, definiendo los responsables de la coordinación comercial, entre otros.

Otros aspectos comerciales relacionados a las interconexiones e intercambio internacionales de electricidad.

3.2. Análisis del marco normativo internacional de países de la región

El Consultor realizará el levantamiento y análisis descriptivo que permita comprender los aspectos más relevantes tratados en cada instrumento normativo de las Decisiones vigentes de la CAN, sus Reglamentos y normativa complementaria relacionada a interconexiones e intercambios internacionales.

Asimismo, se deberá realizar el levantamiento y análisis descriptivo de los marcos regulatorios y otra normativa asociada, de países miembros de la CAN, países asociados, así como de otros países de la región y otra experiencia internacional que considere el Consultor.

El consultor deberá abordar, como mínimo los siguientes aspectos:

3.2.1 Aspectos Operativos**a) Operación del Sistema**

- i. Descripción del proceso de la programación de la operación en el corto plazo, así como la operación en tiempo real en el contexto de las interconexiones internacionales.
- ii. Descripción del procedimiento para medición de energía y asignación de pérdidas en las interconexiones internacionales.
- iii. Descripción de protocolos de comunicación y coordinación establecidos entre operadores de red.

- iv. Describir las modalidades de intercambio aplicables a las interconexiones internacionales de electricidad.

b) Planificación

- i. Describir el proceso de planificación a mediano y largo plazo.
- ii. Describir el procedimiento y metodología para el análisis de factibilidad de proyectos de interconexión eléctrica internacional por parte del operador del sistema.
- iii. Revisar los modelos de planificación utilizados en mercados eléctricos regionales e identificar mejores prácticas aplicables a Bolivia.

c) Autorizaciones

- i. Elaborar los procedimientos y requisitos para el otorgamiento de Licencias y autorizaciones de operación y para infraestructura de interconexión internacional en países de la región, los cuales contemplen los ajustes normativos que permitan acelerar su tramitación, sin comprometer la seguridad del sistema eléctrico.

d) Otros

- i. Descripción de las funciones y competencias, en materia de interconexiones e intercambios internacionales de electricidad, de las entidades responsables de la regulación, supervisión y planificación en cada país.

Otros aspectos operativos relacionados a las interconexiones e intercambio internacionales de electricidad.

3.2.2 Aspectos Comerciales

a) Transacciones Económicas

- i. Descripción del tratamiento de las transacciones económicas en los intercambios internacionales, tomando en cuenta los procedimientos de cálculo y liquidación.
- ii. Describir el uso de las garantías en las transacciones internacionales de electricidad, considerando experiencias internacionales.

b) Formación de Precios

- i. Explicar el tratamiento y mecanismos en cuanto a precios para los intercambios de energía.
- ii. Explicar los mecanismos de formación del precio de la energía para todas las modalidades de intercambio, así como otros servicios eléctricos como potencia firme y servicios de seguridad, entre otros.
- iii. Describir los criterios y mecanismos de formación de precios de energía en el caso del tránsito de energía.

c) Cargos y Costos

- i. Explicar el tratamiento de los costos y cargos del mercado, asociados a los intercambios internacionales de electricidad, costo de combustible de generación para intercambios, entre otros costos y cargos del sistema.

d) Remuneración de Infraestructura

- i. Describir los mecanismos de remuneración de la infraestructura de interconexión eléctrica internacional, entre otros.
- ii. Explicar el tratamiento de la remuneración de la infraestructura de interconexión eléctrica empleada para el tránsito regional de energía.

e) Otros

i. Descripción del tratamiento de rentas de congestión.

Otros aspectos comerciales relacionados a las interconexiones e intercambio internacionales de electricidad.

Asimismo, se deberá describir los desafíos técnicos, operativos y comerciales en los intercambios internacionales de electricidad en la región.

3.3. Propuesta de Armonización marco normativo boliviano

En base al análisis del marco normativo nacional e internacional, el consultor identificará en la regulación de Bolivia las disposiciones que sean distintas con respecto a la normativa internacional analizada; aspectos equivalentes o similares en su aplicación; aspectos ausentes que puedan requerir adecuaciones, con el fin proponer aspectos normativos que deben ser armonizados.

El consultor deberá proponer y redactar adecuaciones y/o complementaciones necesarias para introducir al marco normativo nacional del sector eléctrico con la finalidad de armonizar los instrumentos regulatorios de Bolivia (Leyes, Decretos Supremos, Reglamentos, Resoluciones Administrativas, Normas Operativas, otros) con las Decisiones vigentes de la CAN y sus Reglamentos con el objetivo de concretar una eventual integración al Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo (MAERCP), así como para coadyuvar a los intercambios e interconexiones internacionales de electricidad entre Bolivia y los países de la región y también, permita los intercambios de electricidad a través de las redes eléctricas del Sistema Interconectado Nacional (SIN) boliviano como país en tránsito, todo ello en base al análisis realizado en los puntos anteriores y en aplicación de las mejores prácticas a nivel internacional.

Asimismo, proponer esquemas jurídicos de coordinación bilateral/multilateral (Memorándums de Entendimiento, acuerdos técnicos, protocolos operativos) entre los entes reguladores para garantizar interoperabilidad normativa y operativa.

Para estos efectos, la propuesta de adecuaciones y/o modificaciones normativas deberá considerar al menos los siguientes aspectos:

3.3.1 Aspectos Operativos

a) Operación

- i. Propuestas a los aspectos operativos, considerando los intercambios internacionales de electricidad.
- ii. Proponer los instrumentos de liquidación que el CNDC deberá gestionar para compensar desviaciones entre la operación real y la programación de intercambios internacionales de electricidad, en cumplimiento con la reglamentación del MAERCP, entre otros.
- iii. Establecer mecanismos de monitoreo en tiempo real, que permitan ajustar automáticamente la disponibilidad de energía para exportación en función de la demanda interna.
- iv. Mecanismo de operación coordinada bilateral entre países para el despacho económico.

b) Planificación

- i. Propuestas al proceso de planificación, considerando los intercambios internacionales de electricidad.
- ii. Propuestas al procedimiento y metodología para el análisis de factibilidad de proyectos de interconexión eléctrica.
- iii. Exigencias para estándares de seguridad y calidad de servicio aplicando el criterio de seguridad N-1, verificar niveles de tensión y frecuencia en operación en estado normal y de alerta.

c) Autorizaciones

- i. Propuestas de las Licencias de intercambios internacionales de electricidad en las interconexiones internacionales de electricidad.

d) Otros

- i. Propuestas en las funciones y atribuciones de las entidades participantes en las Interconexiones Internacionales de Electricidad, tales como: Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) y Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), con el fin de compatibilizar las responsabilidades establecidas en normativa de la CAN.

Otras propuestas operativas que contribuyan a promover las interconexiones internacionales de electricidad con países de la región y permitan los intercambios de electricidad a través de Bolivia como país en tránsito.

3.3.2 Aspectos Comerciales

a) Transacciones Económicas

- i. Propuestas para el tratamiento de las transacciones económicas para los intercambios internacionales de electricidad.
- ii. Propuestas al tratamiento de las garantías.

b) Formación de precios

- i. Propuestas al tratamiento y mecanismos en cuanto a la formación de precios para los intercambios internacionales de electricidad.
- ii. Tratamiento del peaje de transporte para los intercambios internacionales de electricidad.
- iii. Propuestas a los mecanismos de formación del precio de electricidad para todas las modalidades de intercambio internacional de electricidad, así como otros servicios eléctricos como ser potencia firme y servicios de seguridad, entre otros.
- iv. Propuestas en cuanto a los criterios y mecanismos de formación de precios de energía en el caso del tránsito de electricidad.

c) Cargos y Costos

- i. Propuesta para el tratamiento de los costos y cargos del mercado, asociados a los intercambios internacionales de electricidad, incluyendo el costo de combustible para intercambios de electricidad, entre otros costos y cargos del sistema.

d) Remuneración de la infraestructura

- i. Propuestas de mecanismos de remuneración de la infraestructura de transmisión de interconexión eléctrica tanto para intercambios como también de país en tránsito, para los intercambios internacionales de electricidad bilaterales y regionales.
- ii. Propuesta para el tratamiento de las rentas de congestión.

e) Otros

- i. Proponer las adecuaciones y/o complementaciones normativas de carácter comercial para que Bolivia pueda ejercer como un “país de tránsito de electricidad” entre los Sistemas Eléctricos de países que no comparten fronteras.
- ii. Identificar barreras regulatorias en Bolivia y países vecinos, proponiendo estrategias de mitigación para reducir riesgos legales y comerciales.
- iii. Proponer otras adecuaciones necesarias que contribuyan a promover las interconexiones internacionales de electricidad con países de la región y permitan los intercambios de electricidad a través de Bolivia como país en tránsito.

Cabe señalar que, estas propuestas de modificaciones regulatorias deberán ser consistentes con el resto de la

regulación boliviana.

En caso de que exista alguna inconsistencia estructural, el consultor deberá describirla y proponer alternativas de solución. Asimismo, estas propuestas deben incluir el análisis del impacto en el sistema eléctrico boliviano.

3.4. Plan de Implementación

El Consultor deberá elaborar un cronograma detallado que contemple los hitos clave para desarrollar el proceso de armonización regulatoria, definiendo plazos específicos para cada etapa del proceso. Este cronograma deberá reflejar la prioridad de las actividades y considerar las dependencias entre ellas para garantizar una ejecución eficiente.

Asimismo, el Consultor deberá identificar las entidades responsables para cada actividad del plan de implementación, especificando las funciones y competencias necesarias. En caso de que existan varias entidades involucradas, se deberá aclarar que estas actuarán como colaboradores, y se deberá determinar cuál será la entidad principal responsable de la ejecución de cada actividad.

Con base a lo mencionado el Consultor deberá desarrollar una hoja de ruta que describa los pasos necesarios para consolidar la armonización regulatoria, detallando objetivos intermedios, metas a corto, mediano y largo plazo, los resultados esperados, recursos, evaluando los riesgos asociados y proponiendo sus medidas de mitigación para garantizar su éxito, entre otros aspectos.

Además, el plan de implementación deberá incluir una matriz RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) que identifique de forma clara los roles y niveles de responsabilidad de las entidades públicas involucradas en el proceso de armonización regulatoria e integración eléctrica internacional. Entre estas entidades se deberá considerar al Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y otras instancias que correspondan según el alcance jurídico y técnico del estudio. La matriz deberá aplicarse a todas las fases del proceso, desde la adecuación normativa, coordinación operativa y comercial, hasta la implementación técnica, con el fin de asegurar una gobernanza efectiva, coordinación interinstitucional y trazabilidad de responsabilidades.

4. Resultados y Productos Esperados

Para dar cumplimiento a las actividades claves del estudio, el Consultor deberá presentar un (1) plan de trabajo y tres (3) informes, con sus respectivas presentaciones. Cada informe deberá contener un resumen ejecutivo. Los entregables deberán cumplir los siguientes plazos y contenidos:

- 4.1. Plan de Trabajo:** Propuesta de cronograma de actividades y de reuniones que tendrá el consultor con las contrapartes, para seguimiento y coordinación. Adicionalmente, deberá realizar una presentación de este Plan de Trabajo (fecha a convenir con la contraparte).
- 4.2. Producto 1: Informe de avance 1:** Este informe debe comprender los resultados de las actividades 3.1. “Diagnóstico del marco normativo nacional”.
- 4.3. Producto 2: Informe de avance 2:** Este informe debe contener el informe de avance 1 con las observaciones subsanadas, y los resultados de la actividad 3.2. “Análisis del marco normativo internacional de países de la región”.
- 4.4. Producto 3: Informe de avance 3:** Este informe debe contener el informe de avance 2 con las observaciones subsanadas, y los resultados de la actividad 3.3 “Propuesta de Armonización marco normativo boliviano” y de la actividad 3.4. “Plan de Implementación”.

Todos los informes y productos deberán ser presentados a la contraparte, subsanando todas las observaciones para contar con su aprobación.

Para cada informe el Consultor deberá realizar una presentación de resultados en fechas a convenir con la contraparte.

El Consultor realizará la presentación de los informes y productos bajo el siguiente cronograma:

- Plan de Trabajo: hasta diez (10) días calendario posterior a emitida la orden de proceder por las contrapartes,
- Informe 1: hasta cuarenta y cinco (45) días calendario posterior a la aprobación del plan de trabajo,
- Informe 2: hasta cuarenta y cinco (45) días calendario posteriores a la aprobación del Informe 1,
- Informe 3: hasta sesenta (60) días calendario posteriores a la aprobación del Informe 2.

Todos los informes, productos y otros documentos de trabajo deberán ser presentados a la contraparte para su aprobación.

Toda la información contenida en cada Informe del estudio deberá ser considerada y formar parte integrante de los demás Informes, asegurando la coherencia y continuidad del estudio. En caso de actualizaciones o ajustes en cualquier Informe, los mismos deberán reflejarse en los demás Informes para mantener la consistencia de estos.

El Consultor deberá presentar las bases de datos, planillas de cálculo, documentos o estudios de referencia, códigos de programación, archivos en formato editable y toda otra herramienta utilizada en el desarrollo del presente estudio.

La versión final será presentada, en coordinación con la contraparte, a través de Talleres de presentación de resultados (presencial), con participación del personal técnico de las entidades y de los especialistas responsables del equipo Consultor.

El consultor deberá presentar una versión consolidada final del estudio, que integre todos los productos con sus observaciones subsanadas, en formato documento técnico, útil para fines normativos, institucionales y de divulgación restringida.

El Consultor deberá proveer capacitación técnica y transferencia de conocimiento relacionado al objeto de esta consultoría. La metodología adoptada para el efecto será establecida y detallada en el plan de trabajo del Consultor.

El Consultor no podrá divulgar total ni parcialmente la información generada con motivo del estudio, salvo autorización expresa de la contraparte.

5. Contraparte Técnica:

La Contraparte Técnica del Consultor será conformada por personal designado del:

- Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)

6. Otros Requisitos

6.1. Equipo mínimo. La firma deberá presentar en su propuesta un equipo mínimo, considerando las siguientes especialidades:

- **Gerente de proyecto.** Deberá tener formación profesional en el área de las ciencias de la ingeniería, economía o derecho. Además, una experiencia comprobada en el sector eléctrico con enfoque en regulación e integración energética de al menos diez (10) años y una experiencia en dirección de

proyectos de al menos cinco (5) años. La experiencia debe corresponder a estudios, proyectos, asesorías técnicas u otras actividades sobre temáticas de similar naturaleza al servicio requerido, es decir, en temáticas relacionadas al mercado energético y la regulación eléctrica.

- **Especialista en regulación:** Título profesional en el área de las ciencias de la ingeniería, o economía, derecho, regulación energética, o similares. Además, una experiencia comprobada en el sector eléctrico de al menos diez (10) años y una experiencia en temas regulatorios de al menos cinco (5) años. La experiencia debe corresponder a estudios, proyectos, asesorías técnicas u otras actividades sobre temáticas de similar naturaleza al servicio requerido.
- **Especialista jurídico:** Título profesional en el área de derecho, ciencias jurídicas, o similares, con una experiencia comprobada en el sector eléctrico de al menos diez (10) años, y con experiencia en regulación eléctrica sudamericana de al menos cinco (5) años. La experiencia debe corresponder a estudios, proyectos, asesorías técnicas, estudios u otras actividades sobre temáticas de similar naturaleza al servicio requerido.
- **Especialista en energía:** Título profesional en Economía, ingeniería o áreas afines. Además, una experiencia comprobada en el sector eléctrico de al menos diez (10) años y una experiencia específica en economía de la energía o mercados eléctricos o planificación o similares de al menos cinco (5) años. La experiencia debe corresponder a estudios, proyectos, asesorías técnicas u otras actividades sobre temáticas de similar naturaleza al servicio requerido.

El Consultor deberá prever personal de apoyo técnico que considere necesario adicionalmente a los descritos como personal clave.

7. Calendario de Pagos

Plan de Pagos	
Entregables y presentación	%
1. Plan de Trabajo	20%
2. Producto 1	20%
3. Producto 2	20%
4. Producto 3	40%
TOTAL	100%