

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT¹

▪ País/Región:	REGIONAL
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al Sistema de Interconexión Eléctrica Andina - SINEA
▪ Número de CT:	RG-T3739
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Planas Marti, Maria Alexandra (INE/ENE) Líder del Equipo; Echeverria, Carlos Bladimir (INE/ENE) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Almeida Oleas, Natalia (LEG/SGO); Ballon Lopez, Sergio Enrique (INE/ENE); Baltodano Carrasquilla, Fabiola (INE/ENE); Cardenas Valero, Juan Carlos (INE/ENE); Collins, Steven Charles (VPS/ESG); Giraldo Ayala, Andrea Marcela (CAN/CCO); Macias Parra, Ana Maria (INE/ENE); Marquez Barroeta, Fidel (INE/ENE); Solarte Caicedo, Sebastian (INE/ENE); Suber, Stephanie Anne (INE/ENE); Tejeda Ricardez, Jesus Alberto (INE/ENE); De Narvaez, Olga Lucia
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Operación a la que la CT apoyará:	n/a.
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	8 Jul 2020.
▪ Beneficiario:	Regional
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Integración(RIN)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$300,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	36 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	Enero 15, 2021
▪ Tipos de consultores:	Consultores individuales y firmas consultoras
▪ Unidad de Preparación:	INE/ENE-Energía
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	INE-Sector de Infraestructura y Energía
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	Si
▪ CT incluida en CPD (s/n):	No
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Integración económica; Sostenibilidad ambiental

II. Objetivos y Justificación de la CT

2.1 El objetivo de esta Cooperación Técnica (CT) es continuar el apoyo de la implementación de la nueva Hoja de Ruta 2020 – 2030 para al proceso de integración energética regional de los países andinos (Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú) concretando las inversiones en infraestructura que ya están en proceso de diseño y que cuentan con el apoyo de los países. De esta manera, promover los intercambios comerciales de energía entre los mismos, por medio de la optimización en el uso de las fuentes y activos energéticos en la Región, promoviendo un mayor bienestar para

¹ La Cooperación Técnica, en el momento de su aprobación, tendrá tres de las cinco cartas de país que serían necesarias. A su vez también se debe aclarar que ninguna actividad o viaje se debe hacer a Perú o Bolivia hasta que no se cuente con las cartas de dichos países.

la población de los países miembros a través de la reducción tanto en los costos de la energía, así como de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

- 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha venido apoyando este proceso desde el año 2012 mediante una primera CT “Apoyo a los Estudios de Interconexión Eléctrica Andina” (ATN/OC-13350-RG) que financió la primera fase de estudios de armonización regulatoria y planificación de la infraestructura para la región. Los estudios concluyeron que la creación de un mercado eléctrico regional traería beneficios netos superiores a los US\$1.500 millones en sus primeros diez años. Sin embargo, se necesita avanzar gradualmente en los detalles y por etapas, donde en primer lugar se apunte a un mejor aprovechamiento de las interconexiones existentes y al desarrollo de ámbitos de intercambios bilaterales, para luego ir hacia la conformación de un mercado subregional (integrado por Colombia, Ecuador y Perú). Paulatinamente se incorporarían Chile y Bolivia al mercado, a medida que se concreten nuevas interconexiones y se establezcan marcos normativos que posibiliten los intercambios. Además, con apoyo de esta CT se logró diseñar y aprobar en abril de 2014 la primera Hoja de Ruta del Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (SINEA).
- 2.3 Continuando con el apoyo al SINEA, en 2016 el BID aprobó una segunda CT “Estudios Complementarios de Apoyo al Proceso de Integración Energética Andina” (ATN/FG-15606-RG, ATN/OC-15607-RG) con el objetivo de: (i) financiar estudios y actividades complementarias para establecer y fortalecer las actuales y futuras interconexiones entre países; (ii) implementar un sistema de información de los sectores eléctricos de los países para facilitar la planificación conjunta; y (iii) apoyar el fortalecimiento de la Comunidad Andina (CAN) y el Comité Andino de Organismos Normativos y Organismos Reguladores de Servicios de Electricidad (CANREL).
- 2.4 Como resultado de la CT, el SINEA avanzó institucionalmente en: (i) la aprobación de la Decisión CAN 816, que contiene el “Marco Regulatorio para la Interconexión Subregional de Sistemas Eléctricos e Intercambio Intracomunitario de Electricidad”; (ii) la elaboración de los reglamentos de la Decisión CAN 816 (reglamento operativo, reglamento comercial y reglamento del coordinador regional); y (iii) se generó una propuesta conceptual del diseño del Mercado Andino Eléctrico Regional (MAER) y se apoyó los estudios técnicos entre algunos de los países pertenecientes al SINEA. Dentro de los estudios técnicos realizados, se incluyen los estudios de la interconexión entre Bolivia – Perú, estudios de planificación para la interconexión Chile – Perú y el desarrollo del anteproyecto de la interconexión Ecuador – Perú.
- 2.5 En abril de 2019, los países miembros del SINEA coincidieron en la necesidad de actualizar la hoja de ruta para revisar la vigencia de los hilos e identificar estudios y actividades que permitan implementar la iniciativa, a partir de los avances a la fecha. Esta nueva hoja de ruta para el período 2020-2030 procurará la consecución de los siguientes resultados: (i) elaboración de la normativa regional y nacional para habilitar los intercambios; (ii) suscribir acuerdos bilaterales entre los operadores de los sistemas y administradores del mercado para funcionamiento del mercado regional; (iii) establecer acuerdos bilaterales para definir la infraestructura de transmisión a nivel bilateral; (iv) desarrollar estudios para avanzar en la implementación del MAER; (v) iniciar el proceso de intercambio de energía en el marco del MAER; y (vi) gestionar las acciones y elaborar estudios para que el MAER pueda interactuar con otros mercados del Cono Sur o América Central. Por lo tanto, para lograr estos resultados se definieron en esta nueva hoja de ruta los siguientes hitos a calendarizar:

(i) aspectos regulatorios para la presentación, aprobación y adecuación de los reglamentos de la Decisión CAN 816 en la normativa de los países SINEA; (ii) implementación de las interconexiones bilaterales entre: Colombia – Ecuador, Ecuador – Perú, Perú – Chile, Perú – Bolivia y Bolivia – Chile; (iii) realización de pruebas, implementación de equipos y definición de formatos para la entrada en operación del MAER; y la (iv) realización de estudios o consultorías para análisis de los sistemas comerciales y evaluación de nuevos proyectos, entre otros que contribuyan a la implementación del MAER.

- 2.6 Con base en las actividades identificadas y acordadas por los países miembros en la nueva hoja de ruta (a ser aprobada en la próxima reunión de ministros programada para noviembre 2020) y con el fin de continuar apoyando esta importante iniciativa así como profundizar los logros alcanzados con las anteriores CTs, esta nueva cooperación estará enfocada en los siguientes temas: (i) el financiamiento de estudios normativos complementarios que permitan culminar la definición de la normativa andina, facilitando las transacciones binacionales de energía, mediante la definición de los mecanismos de remuneración por uso de redes y nuevos esquemas comerciales; (ii) la financiación de estudios de planeación, diseño de infraestructura y operación del MAER que permitan consolidar la integración regional; y (iii) el apoyo al fortalecimiento y la coordinación institucional, para impulsar la iniciativa SINEA. Cabe señalar que, para garantizar la continuidad y la coordinación de las acciones de la hoja de ruta, en 2019 los países del SINEA aprobaron la propuesta de que el BID funcionara como Secretaría Técnica de esta iniciativa de interconexión.
- 2.7 **Alineación estratégica.** La CT es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3190-2) se alinea con el desafío de desarrollo de integración económica, en cuanto a que fomenta la interconexión eléctrica entre los países de la Región Andina y sus mercados eléctricos. La CT también se alinea con el área transversal de Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, ya que permite reducir las emisiones de gases efecto invernadero por el uso eficiente de la infraestructura y recursos energéticos de los países andinos. La CT está en línea con la Estrategia Sectorial de Apoyo a la Integración Competitiva Regional y Global (GN-2565-4) y con la Marco Sectorial de Energía (GN-2830-8) en las líneas temáticas de: (i) seguridad energética, mediante el desarrollo de la interconexión de sistemas eléctricos regionales; y (ii) gobernanza energética, al incrementar la eficiencia en la provisión de servicios de infraestructura.
- 2.8 La CT se alinea con los objetivos del Programa Estratégico para el Desarrollo de Integración (RIN) (GN-2819-1) de (i) apoyar la armonización de las políticas y los procedimientos para lograr una mayor integración productiva; (ii) fortalecer las capacidades de los países miembros prestatarios para participar en iniciativas regionales y (iii) promover la integración física y la conectividad en América Latina, mediante los estudios normativos complementarios, de planeación, diseño de infraestructura y operación del MAER financiados con esta CT.
- 2.9 Se espera que en el corto y mediano plazo se tomen las decisiones por parte de los países participantes, con relación a la realización de las inversiones en integración energética y toma de préstamos para su implementación. En particular, los estudios a realizar guiarán la planificación de las inversiones en expansión de redes de transmisión nacionales (con perspectiva regional), en la región, en interconexión extrarregional y las decisiones de generación adicional para satisfacer no solamente los mercados nacionales, sino también los regionales.

III. Descripción de los componentes y presupuesto

- 3.1 **Componente I: Estudios normativos complementarios (US\$165.000).** Financiará estudios que permitan: (i) culminar la elaboración de la normatividad andina para implementar la Decisión CAN 816, y apoyar las acciones necesarias para adecuar los marcos normativos internos de los países miembros que permitan la aplicación de esta Decisión y sus reglamentos; (ii) analizar la modalidad de país en tránsito, la remuneración por uso de redes y servicios complementarios; evaluando diferentes alternativas de cobros y esquema de pagos entre los países SINEA; y (iii) estudiar un nuevo esquema comercial de intercambio de electricidad mediante contratos a plazo de compraventa de electricidad, incluyendo análisis de impuesto a las emisiones y participación dentro del precio asociado al intercambio de electricidad.
- 3.2 **Componente II. Estudios de planeación, diseño de infraestructura y operación del Mercado Andino Eléctrico Regional (MAER) (US\$110.000).** Este componente financiará estudios que permitan (i) armonizar la planificación regional a través de planes indicativos de generación y transmisión del MAER, tomando en cuenta la actualización y/o conclusión de estudios anteriores que permitan definir estos proyectos de infraestructura, su conclusión e inicio de operación, para la puesta en práctica del intercambio eléctrico entre países SINEA; y (ii) desarrollar instrumentos técnicos y legales que ayuden a viabilizar la operación del MAER, siguiendo el reglamento propuesto y mediante acuerdos bilaterales que deben contemplarse entre los operadores de los sistemas y los administradores del mercado para el futuro funcionamiento del mercado regional. Definiendo los sistemas y modelos de despacho coordinado, teniendo en cuenta la gestión de otros mercados de electricidad, para obtener las mejores prácticas, y nuevos desarrollos tecnológicos, de servidores y nube para el almacenamiento de datos, entre otros.
- 3.3 **Componente III: Administración y apoyo institucional al SINEA (US\$25.000).** Este componente financiará la realización de reuniones ministeriales anuales y reuniones de los grupos técnicos del SINEA, quien presentarán informes de evaluación de la implementación del marco regulatorio y de funcionamiento de la infraestructura, para una identificación de dificultades y oportunidades que optimicen la operación del MAER.

Presupuesto Indicativo

Actividad / Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Componente I. Estudios normativos complementarios	Estudios para complementar la elaboración de la normatividad andina y adoptar las acciones necesarias para adecuar los marcos normativos nacionales.	US\$55.000	US\$0,00	US\$55.000
	Estudio de análisis de la modalidad de país en tránsito, la remuneración por uso de redes y servicios complementarios	US\$55.000	US\$0,00	US\$55.000

	Estudio para el nuevo esquema comercial de intercambio de electricidad mediante contratos a plazo de compraventa de electricidad.	US\$55.000	US\$0,00	US\$55.000
Componente II. Estudios de planeación, diseño de infraestructura y operación del MAER	Financiará estudios que permitan (i) armonizar la planificación regional	US\$55.000	US\$0,00	US\$55.000
	Estudio para el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la operación del MAER.	US\$55.000	US\$0,00	US\$55.000
Componente III. Administración y apoyo institucional al SINEA	Financiará la realización de reuniones ministeriales anuales y reuniones de los grupos técnicos del SINEA	US\$25.000	US\$0,00	US\$25.000
Total				US\$300.000

3.4 El financiamiento total de esta CT es de US\$300.000, los cuales serán aportados por el BID y son provenientes del RIN. Teniendo en cuenta las necesidades de apoyo que se identificaron en la Hoja de Ruta de SINEA, se solicitará una adición de financiación de esta CT para el 2021 de US\$700.000, el cual será informado expresamente a la Gerencia de CAN.

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

4.1 Por solicitud de los países beneficiarios, la ejecución, responsabilidad del desembolso y administración de la CT será realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo desde la División de Energía (INE/ENE) con el acompañamiento cercano del Ministerio de Hidrocarburos y Energía de Bolivia, Ministerio de Energía de Chile, Ministerio de Minas y Energía de Colombia, Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables de Ecuador, y Ministerio de Energía y Minas de Perú; para facilitar el desarrollo de la CT al contar con el apoyo y experiencia del Banco en el diseño y desarrollo de este tipo de iniciativas, así como también en los procesos de licitación y coordinación con los diversos actores involucrados. La CT será ejecutada por el Banco, siguiendo los lineamientos dispuestos en el Apéndice 10 (Criterios Aplicados a la Contratación por el Banco) de las Directrices Operativas para Productos de CT (GN-2629-1), teniendo en cuenta que actualmente no existe una entidad regional que pueda asumir el rol de ejecutor de la CT. La ejecución por parte del BID asegurará que haya sinergia y un mejor aprovechamiento de las diferentes actividades, estudios y consultorías que el Banco ha venido realizando con los países beneficiarios, minimizando los riesgos de duplicación de esfuerzos.

4.2 El Banco contratará consultores individuales, firmas consultoras y servicios que no sean de consultoría de acuerdo con las políticas y procedimientos de adquisiciones vigentes para operaciones ejecutadas por el Banco: (i) para la contratación de consultores individuales, el Banco aplicará la AM-650; (ii) para la contratación de firmas consultoras, el Banco utilizará la Política para la Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajo Operativo Ejecutado por el Banco (GN-27654-4) y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4); y (iii) para la contratación de servicios

que no sean de consultoría, el Banco aplicará su Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-28).

- 4.3 En conformidad con las Directrices Operativas para Productos de CT, versión revisada (GN-2629-1), esta CT se clasifica como un producto de Apoyo al Cliente. La responsabilidad técnica estará a cargo de INE/ENE y por los países beneficiarios con el apoyo del personal del Banco de CAN/CBO, CSC/CCH, CAN/CCO, CAN/CEC y CAN/CPE.

V. Riesgos importantes

- 5.1 No se anticipan mayores riesgos para el desarrollo de la CT, dado el acuerdo existente entre los cinco países con relación al desarrollo de las intervenciones planeadas. Sin embargo, al tratarse de una CT regional, las necesidades de coordinación y cooperación se acentúan. Para facilitar esta tarea se contará con el apoyo de puntos focales en cada país, utilizando la estructura organizacional existente del SINEA, sus Grupos de Trabajo, y la Presidencia Pro-Tempore. De esta manera se podrán canalizar todos los comentarios, aportes y retroalimentaciones de las diferentes entidades y actores involucrados. El Banco hará la coordinación entre los países, conforme a su rol de organismo ejecutor (y secretario técnico del SINEA), ayudando de esta manera en la participación de las diferentes partes y mediante su participación en reuniones estratégicas, como viceministeriales y ministeriales. Se podrían presentar eventuales retrasos en el desarrollo de los estudios ante la incertidumbre sobre la reanudación de actividades ordinarias en el corto plazo. No obstante, la TC hará parte de las actividades posteriores a la atención a la pandemia y los TORs a ser desarrollados de común acuerdo con los beneficiarios tendrán en cuenta las posibles restricciones de movilidad entre los países, para lo cual se hará uso de las opciones virtuales de reunión.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 No se prevén excepciones a las políticas del Banco.

VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 La presente CT no tiene implicaciones ambientales ni sociales por tratarse de la elaboración de estudios. La CT ha sido clasificada por ESG como Categoría "C" lo que significa un impacto ambiental, social y/o cultural negativo mínimo o inexistente.

Anexos Requeridos:

[Solicitud del Cliente - RG-T3739](#)

[Matriz de Resultados - RG-T3739](#)

[Términos de Referencia - RG-T3739](#)

[Plan de Adquisiciones - RG-T3739](#)