

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	ARGENTINA
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al Plan Federal de Transmisión y a la descarbonización del sector energético
▪ Número de CT:	AR-T1324
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Snyder, Virginia Maria (INE/ENE) Líder del Equipo; Correa Poseiro, Cecilia (INE/ENE) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Alvarado Chaparro, Eugenia (VPS/ESG); Bernardo Font (CSC/CAR); Casalino Franciskovic, Juan Manuel (LEG/SGO); Hoffman, Nathalie Alexandra (SEC/TRD); Jorge Luis Malpartida (INE/ENE); Langstroth, Robert Peter (VPS/ESG); Loana Vega (INE/ENE); Maria Pesado Riccardi (CSC/CAR); Rojas Lara, Julio Andres (VPS/ESG)
▪ Taxonomía:	Apoyo Operativo
▪ Operación a la que la CT apoyará:	AR-L1354.
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	23 Feb 2023.
▪ Beneficiario:	Subsecretaría de Energía Eléctrica, de la Secretaría de Energía, del Ministerio de Economía de la Nación.
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	OC SDP Ventanilla 2 - Infraestructura(W2B)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$150,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	Junio 2023
▪ Tipos de consultores:	Individual y firma consultora
▪ Unidad de Preparación:	INE/ENE-Energía
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CSC/CAR-Representación Argentina
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	No
▪ CT incluida en CPD (s/n):	Sí
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023:	Inclusión social e igualdad; Sostenibilidad ambiental; Igualdad de género; Diversidad

II. Descripción del Préstamo Asociado

2.1 Esta Cooperación Técnica (CT) y apoyará la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP): “Inversiones para Promover la Descarbonización del Sector Energético en Argentina” ([AR-00020](#)), en la estructuración de la primera operación “Programa Federal de Transporte de Energía Eléctrica (PFTEE)” (AR-L1354, [5564/OC-AR](#)). Además, contribuirá a la preparación de la segunda operación “Programa Federal de Transporte de Energía Eléctrica II” (AR-L1387).

2.2 El objetivo general de la CCLIP es contribuir a la descarbonización del sector energético, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y promover el desarrollo económico del país, a través de inversiones que permitan un suministro eléctrico sostenible, confiable y eficiente. El objetivo general de la primera y segunda operación es contribuir con la descarbonización del sector eléctrico al disminuir sus emisiones de gases de efecto invernadero y al desarrollo humano, a través de la ampliación y modernización de los sistemas de transporte de energía eléctrica. Los

objetivos específicos de la primera operación (AR-L1354) son: (i) disminuir el uso de generación basada en combustibles fósiles; (ii) aumentar la capacidad de transporte de energía eléctrica para la atención de nueva demanda y la inyección de energía renovable al sistema interconectado; (iii) mejorar la confiabilidad y eficiencia del sistema eléctrico; y (iv) promover la participación de las mujeres en el programa. El monto aprobado por la CCLIP es de U\$S 1.140.000.000, el costo total de la primera operación es de U\$S464.000.000, de los cuales US\$200.000.000 son financiados con recursos de Capital Ordinario del BID y el monto restante con fondos externos¹. El costo estimado de la segunda operación es de U\$100.000.000.

III. Objetivos y Justificación de la CT

- 3.1 **La transición energética y la transmisión eléctrica como habilitadora.** Para avanzar con la transición energética de Argentina, contribuir con la descarbonización del sector eléctrico y cumplir con las metas climáticas, se requiere aumentar la participación de las Energías Renovables (ER) en la matriz energética, disminuir el consumo de combustibles fósiles altamente contaminantes como el diésel y abastecer la nueva demanda de electricidad de manera confiable y eficiente. Sin embargo, la insuficiencia de la infraestructura de transmisión eléctrica impide avanzar con estos **tres frentes vitales**, como se describe a continuación.
- 3.2 **Habilitar capacidad de transporte para incrementar la participación de ER.** Si bien Argentina ha avanzado en la incorporación de nuevas centrales de ER con los programas RenovAr y MATER, la insuficiencia en la capacidad de transporte de electricidad es una de las principales barreras para avanzar con la conexión de nuevos proyectos y alcanzar las metas esbozadas en la Ley N°27.191, así como en los escenarios de los Lineamientos de Plan de Transición Energética (LPTE). La instalación de las plantas de generación de ER se realiza donde se encuentra el recurso renovable, el cual generalmente está alejado de los centros de consumo (ej. eólica en las región Patagónica y solar fotovoltaica en noroeste). Por lo tanto, se requiere de una capacidad adecuada de transporte para poder conectar la oferta y la demanda.
- 3.3 **Reducir el uso de combustibles fósiles líquidos altamente contaminantes.** En 2021, la generación con diésel tuvo un 3,8% de participación en la generación total, sin embargo, fue responsable del 13,1% de las emisiones de CO₂ del sistema eléctrico. El uso de diésel se requiere principalmente para: (i) abastecer la demanda de electricidad en zonas ubicadas en los extremos de líneas de transmisión y distribución, donde la capacidad resulta insuficiente para mantener niveles de tensión adecuados; y (ii) abastecer zonas aisladas que no están conectadas al Sistema Argentino de Interconexión (SADI). Existen actualmente 95 centrales diésel conectadas al SADI, las cuales tienen un peso importante en algunas provincias, como es el caso de Chaco y Catamarca donde, respectivamente el 55,1% y 22,6% de la generación local se produce con diésel. A estas se suman plantas que abastecen los sistemas aislados, aproximadamente 390MW. La generación con diésel resulta altamente contaminante e ineficiente, 840 kilogramos de CO₂ por cada Megavatio-hora (MWh) generado, frente a 469 en el caso del gas natural^{2,3}.

¹ Los fondos externos de la primera operación (AR-L1354) equivalentes a US\$264.000.000 son financiados por: (i) Banco Europeo de Inversiones (BEI), US\$112.000.000; (ii) Agencia de Desarrollo Francesa (AFD), US\$112.000.000; y (iii) contrapartida local, US\$40.000.000.

² IPCC, 2021.

³ [Graus et al., 2007.](#)

Adicionalmente, el costo de generación con diésel es el más alto, aproximadamente US\$200/MWh, más los costos de alquiler de plantas, generalmente a cargo de las provincias.

3.4 Abastecer la nueva demanda de electricidad de manera confiable y eficiente.

Entre 2022-2030 se espera un crecimiento anual de la demanda eléctrica entre 1,7 y 2,4%, lo que implica una demanda adicional de 26.000GWh (según escenarios LPTE). Esta demanda espera incorporar el crecimiento vegetativo junto a la que se derive de la electrificación del consumo de energía, como vehículos eléctricos. En 2020, los sistemas de transporte por distribución troncal contaban con 20.835km de líneas y 17.517 Megavoltamperios (MVA) de capacidad de transformación. Esta capacidad ya resulta insuficiente para atender la demanda actual en condiciones adecuadas de confiabilidad y eficiencia, requiriendo, en ciertos puntos donde los niveles de voltaje se encuentran fuera de rango, de la instalación de generadores diésel, y donde no es posible tal instalación, del corte del servicio en las horas de mayor demanda, para poder mantener operando el resto del sistema, resultando esto último en un aumento de la Energía no Suministrada (ENS)⁴. Esta situación se agudizará con el tiempo, pues tampoco será posible atender la nueva demanda impidiendo conectar nuevos usuarios, afectando a la población y al sector productivo. Los niveles de calidad en estos sistemas presentan indicadores de falla superiores a los de la red de transmisión de Alta Tensión (AT) de 500kV, 2,1 fallas cada 100km comparado con 0,3 respectivamente. A su vez, el noreste alcanza fallas de 3,8/100km de red, por encima del promedio (2/100km)⁵. Las inversiones para fortalecer y expandir el sistema han sido muy limitadas en los últimos años. Todas estas limitaciones afectan el sector de salud y educación. Las necesidades y urgencias que surgieron durante la emergencia del COVID-19, dejó clara la importancia de tener un servicio eléctrico confiable, eficiente, y seguro para el desarrollo educativo de niños y jóvenes.

3.5 Solución. Ante la problemática previamente descrita, en 2020 la SEA y el Consejo Federal de Energía Eléctrica (CFEE)⁶ - organismo integrado por representantes de provincias argentinas- iniciaron un proceso de priorización de las inversiones necesarias para fortalecer los sistemas de transmisión eléctrica. El CFEE elaboró el Plan Federal de Transporte Eléctrico (PFTE) que cubre las 23 provincias. El FFTEF está a cargo de ejecutar las obras del PFTE. Las obras federales identificadas contribuirán a habilitar capacidad de transmisión para la conexión de ER en las provincias que cuenten con recursos renovables; eliminar generación a base de diésel, ya sea en secciones finales de línea o al interconectar zonas aisladas; y abastecer la demanda actual y futura de manera más eficiente al reducir las pérdidas eléctricas⁷, y con mayor confiabilidad. Las intervenciones consistirán en la construcción de líneas de transmisión en tensiones de 132kV y 220kV y Estaciones Transformadoras (ET). El PFTE tiene como criterio general beneficiar a los habitantes de todas las provincias, y contribuirá a lograr equidad y prosperidad para todos los

⁴ La ENS es la energía que a pesar de ser demanda no puede ser atendida, sea por nuevas solicitudes de servicio o de ampliaciones de carga, o en las horas de mayor demanda por desconexiones que se realizan para evitar colapsos.

⁵ [CAMMESA, 2020.](#)

⁶ El CFEE administra los Fondos Específicos del Sector Eléctrico Argentino y asesora al Poder Ejecutivo en política energética.

⁷ [Oak Ridge National Laboratory, 2015.](#)

habitantes del territorio argentino, al contar con un servicio eléctrico más eficiente, abastecido con energía más limpia y confiable.

- 3.6 **Equidad de género, diversidad e inclusión.** En 2021, la participación en el mercado laboral de las mujeres argentinas fue 46%, en comparación con la de los hombres que fue 65%⁸. En 2017, la mayoría de las mujeres se encontraba en el sector servicios (91% de las mujeres y 68% de los varones)⁹. En Argentina, de todas las carreras universitarias, solo 12% de las mujeres son estudiantes de carreras *Science, Technology, Engineering¹⁰ Mathematics (STEM)*¹¹ y los varones 31%¹². Las mujeres egresadas en carreras¹³ STEM representan 47% del total de egresados, pero esto no se ve reflejado en sectores como energía y construcción. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en 2019 las mujeres representaban 3,4% del sector construcción y 19,6% en minería y almacenamiento de electricidad, agua y gas en Argentina¹⁴. Las mujeres se concentran en el sector servicios, cuya remuneración suele ser significativamente menor. El sector energía ofrece empleos con buena remuneración y oportunidades para el crecimiento profesional. Las inversiones en transmisión son una fuente de generación de empleo, durante la fase de construcción y en Operación y Mantenimiento (O&M). Sin embargo, las mujeres enfrentan barreras para participar, principalmente vinculadas a las condiciones del entorno, oportunidades de capacitación y normas socioculturales. En cuanto a la inclusión de otros grupos vulnerables como las Personas con Discapacidad (PcD) en Argentina, 10,2% de la población tiene algún tipo de discapacidad. El 64,1% son inactivas, y 35,9% activas. La tasa de desocupación de las PcD es 10,3%¹⁵. La exclusión económica y social hacia las PcD aumenta el riesgo de pobreza, a través de la falta de oportunidades de empleo y educación, salarios más bajos y el mayor costo de vida que implica la discapacidad¹⁶. El 3,1% de los hogares con PcD tiene hacinamiento crítico y el 34,5% de hogares con PcD no cuenta con suficiente infraestructura en la vivienda¹⁷.
- 3.7 **El objetivo** de esta CT es apoyar al Gobierno de la República Argentina (GdA) en la ejecución del PFTEE (AR-L1354, [5564/OC-AR](#)) para asegurar el cumplimiento de las metas establecidas. Esto se logrará a través de un monitoreo y apoyo al ejecutor para asegurar que los proyectos financiados por el Banco y los distintos cofinanciadores del programa se ejecuten correctamente, alcancen los resultados esperados y sean sostenibles. Los objetivos específicos son: (i) contribuir con la ejecución de la operación AR-L1354 en temas fiduciarios, ambientales, sociales y técnicos; (ii) contribuir a la preparación de la segunda operación de la CCLIP AR-O0020; y (iii) apoyar la implementación de los planes de acción de género.
- 3.8 El PFTEE es financiado por el BID, el Banco Europeo de Inversiones (BEI), la Agencia de Desarrollo Francesa (AFD) y el Gobierno de Argentina. El Banco tendrá el rol de

⁸ [INDEC, 2021](#).

⁹ [Banco Mundial, 2019](#).

¹⁰ [Basco & Lavena, 2019](#).

¹¹ Ídem.

¹² OIT, (2019) y cálculos propios.

¹³ [IRENA, 2019](#).

¹⁴ [Pastor et al., 2020](#).

¹⁵ [INDEC, 2018](#).

¹⁶ El gasto adicional por la discapacidad depende de la gravedad de la discapacidad, si trabaja o no, tratamientos médicos entre otros (Jimenez y Huete, 2011).

¹⁷ [INDEC, 2018](#).

coordinador y líder del programa. Se aplicarán las políticas de adquisiciones, así como las políticas ambientales y sociales del BID. Como financiador líder, el Banco tiene la responsabilidad de supervisar todas las actividades que se ejecutan. Por tanto, la correcta y adecuada supervisión del programa es esencial.

- 3.9 Dado que este es un proyecto que se desarrolla a nivel nacional, el tiempo asociado para las visitas de campo y gastos relacionados a supervisión son elevados. Como parte del programa se requieren realizar estudios técnicos y económicos específicos, visitas de campo para ver temas ambientales y sociales, entre otros.
- 3.10 **Alineación Estratégica.** La CT es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 (AB-3190-2) y se alinea con el desafío de: Inclusión Social e Igualdad, al contribuir a la mejora en la calidad y cobertura del servicio eléctrico¹⁸. El programa se alinea con las áreas transversales de: (i) Igualdad de Género y Diversidad, al apoyar la implementación de planes de acción de género que promueven una mayor inclusión de mujeres en la fuerza laboral de energía; y (ii) CC y Sostenibilidad Ambiental al contribuir con la reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por medio de un suministro eléctrico más eficiente, la mejora en el transporte de ER, la Eficiencia Energética (EE), y la reducción del uso de diésel. Adicionalmente contribuirá al marco de Resultados Corporativos 2020-2023 (GN-2727-12) mediante los indicadores de: (i) Países con Marcos Reforzados de Políticas de Igualdad de Género y Diversidad por el desarrollo de un Plan de Género y Diversidad para el FFTEF; (ii) Emisiones Evitadas por desplazamiento de generación contaminante; y (iii) Valor de las Inversiones en Infraestructura Resiliente o con Bajas Emisiones de Carbono al apoyar el préstamo que financia infraestructura de transmisión que permitirá desplazar centrales diésel y transportar ER. La CT se alinea también con el Programa Estratégico para el Desarrollo Financiado con Capital Ordinario - Ventanilla 2 - Infraestructura(W2B), (GN-2819-14) al contribuir con el objetivo de mejorar la calidad del diseño y la eficiencia en la ejecución de proyectos de infraestructura.
- 3.11 La CT es consistente con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), y con los Marcos Sectoriales de CC (GN 2835-10) y Energía (GN-2830-8), al apoyar la sostenibilidad y seguridad del sector mediante inversiones que permiten reducir el gasto energético, fortalecer la infraestructura y reducir emisiones de GEI.

IV. Descripción de las Actividades/Componentes y Presupuesto

- 4.1 **Componente I. Apoyo a la preparación y ejecución de las operaciones.** Este componente financiará consultorías para: (i) apoyar en la revisión de **especificaciones técnicas** de las obras de transmisión de energía eléctrica elaboradas por las provincias y revisadas previamente por el FFTEF, apoyar al FFTEF en el armado de los **pliegos de licitación**, y apoyar al Equipo del BID en la revisión de los aspectos técnicos de los documentos licitatorios e informes de pre adjudicación presentados por FFTEF en el marco del programa; (ii) apoyo en el desarrollo de **estudios complementarios a los Estudios de Impacto Ambiental y Social** desarrollados por las provincias, a fin de asegurar que las obras cumplan con los requisitos del Marco de Política Ambiental y Social del BID y sus diez Normas de

¹⁸ Mayor calidad del servicio tiene beneficios importantes en los hogares, mejora el ingreso, disminuye gastos, e impulsa los beneficios de educación y salud (Dang y La, 2019; Jiménez, 2017; Burlando 2014).

Desempeño Ambiental y Social (NDAS) vigentes desde el 01 de noviembre de 2021; y (iii) brindar apoyo al Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) para analizar la documentación que recibe el ENRE y que presentan las transportistas, transportistas independientes, distribuidoras o generadores, o terceros prestadores de la Función Técnica de Transporte con fines de dictaminar análisis y dar soporte técnico durante la ejecución de las operaciones, entre otros.

- 4.2 **Componente II. Apoyo técnico en temas transversales.** Este componente financiará actividades para apoyar al equipo y al organismo ejecutor en consultorías para temas de seguimiento de ejecución, empleo, implementación de los planes de acción de género, personas con discapacidad, entre otros.

Presupuesto Indicativo

Actividad / Componente	BID/Financiamiento por Fondo	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Apoyo a la preparación y ejecución de las operaciones	US\$125.000,00	US\$0.00	US\$125.000,00
Apoyo técnico en temas transversales	US\$25.000,00	US\$0.00	US\$25.000,00
Total	US\$150.000,00	US\$0.00	US\$150.000,00

V. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

- 5.1 A solicitud del Gobierno de Argentina (GdA), el BID, a través de la División de Energía (INE/ENE), actuará como Organismo Ejecutor (OE) del proyecto debido a su amplia experiencia en el sector en la preparación y desarrollo de actividades técnicas y operativas similares a las propuestas para esta operación, las cuales contribuirán de manera más efectiva al logro de los objetivos de la TC en tiempo y forma. El Banco permitirá una mejor coordinación con la ejecución del préstamo, dada la importancia de abordar los aspectos técnicos, ambientales, sociales, de género y personas con discapacidad. Más específicamente, siendo el Banco el OE: (i) garantizará la calidad técnica de los productos y el cumplimiento de los estándares necesarios para la ejecución de la CT; (ii) facilitará la contratación y ejecución de estudios y consultorías y (iii) maximizará los beneficios del conocimiento técnico del BID en las diferentes áreas. Esto se alinea con lo establecido en el Anexo 10 de las Directrices Operativas para Productos de Cooperaciones Técnicas (GN-2629-2) y con los Procedimientos para el Procesamiento de Cooperaciones Técnicas y Asuntos Relacionados (OP-619-4, Anexo II, C 2.2).
- 5.2 La entidad beneficiaria de esta CT será la Subsecretaría de Energía Eléctrica, de la Secretaría de Energía, del Ministerio de Economía de la Nación. El punto focal designado y especialista del sector responsable de la ejecución y supervisión de la CT será la Líder de Equipo Virginia Snyder (INE/ENE), con sede en Argentina, quien contará con el apoyo de la Representación del Banco en Argentina (CSC/CAR) y el equipo INE/ENE.
- 5.3 **Políticas de Adquisición.** El BID será responsable de la selección y contratación de firmas consultoras y consultorías individuales. Las actividades a ejecutar bajo esta operación se incluyen en el Plan de Adquisiciones (Anexo IV) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco, a saber:

(i) contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (ii) Política para la Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajos Operativos Ejecutados por el Banco (GN-2765-4) y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4); y (iii) contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos de consultoría, según la Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-28). El FFTEF, designará puntos focales y actores clave para atender cada uno de los temas apoyados por la CT. Asimismo, el FFTEF podrá proporcionar insumos técnicos a los términos de referencia e informes de los consultores, dichos insumos deben proporcionarse directamente al BID. El BID tendrá autonomía para aprobar dichos documentos. Esta dinámica facilitará la adecuada interacción entre los distintos actores de esta CT. El plazo de ejecución será de 24 meses para acompañar los dos primeros años de ejecución del proyecto de préstamo. Todos los productos de conocimiento derivados de esta CT son propiedad intelectual del Banco.

- 5.4 El equipo de proyecto reportará el progreso anualmente, hasta el 30 de enero, mediante el uso de los sistemas del Banco. El informe de progreso incluirá información sobre los insumos, la entrega de productos y el logro de resultados, entre otros, al último día del período del informe, que finaliza el 31 de diciembre del año que se reporta. El informe de evaluación final de la CT se presentará de acuerdo con el cronograma establecido en los sistemas del Banco y será financiado con recursos de la CT.

VI. Riesgos importantes

- 6.1 El principal riesgo de esta CT es el posible retraso que surge de: (i) la coordinación con múltiples partes interesadas; y (ii) tiempos prolongados para recopilar la información necesaria para realizar los diferentes estudios y evaluaciones. Este riesgo se mitigará involucrando a la contraparte desde el inicio de la implementación de la CT, buscando retroalimentación, y presentando y discutiendo regularmente informes de progreso. Además, se identificarán todos los datos que sean necesarios y se priorizará su gestión de acuerdo con el grado de indispensabilidad y plazos de procuración.

VII. Excepciones a las políticas del Banco

- 7.1 La TC no requiere excepciones a la política del Banco.

VIII. Salvaguardias Ambientales

- 8.1 La presente CT financiará estudios de factibilidad (o pre-factibilidad) de proyectos de inversión y los estudios ambientales y sociales asociados, cuyos términos de referencia y productos serán consistentes con los requisitos aplicables del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco.
- 8.2 Como resultado del [Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales \(A&S\)](#) y basado en la descripción de actividades y componentes, se espera que el proyecto de inversión para el cual se financiará los estudios de prefactibilidad o factibilidad tenga un nivel sustancial de impactos directos y un nivel moderado de impactos indirectos y/o acumulativos. Dado que el Prestatario/Agencia Ejecutora tiene buena capacidad organizativa y competencia para la gestión ambiental y social, no existen riesgos contextuales asociados con el proyecto de inversión (por ejemplo, inestabilidad política, opresión de las comunidades, fuerzas armadas en el área del proyecto).

Anexos Requeridos:

[Solicitud del Cliente - AR-T1324](#)

[Matriz de Resultados - AR-T1324](#)

[Términos de Referencia - AR-T1324](#)

[Plan de Adquisiciones - AR-T1324](#)