

**APOYO AL PROGRAMA NACIONAL PARA ASEGURAR UN SUMINISTRO DE ENERGÍA
SOSTENIBLE Y EFICIENTE**

CO-T1438

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el **Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF)**, de conformidad con la comunicación de fecha 26 de marzo de 2018 suscrita por Jane Silva (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$300.000** para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Certificado:	(original firmado) _____ Sonia M. Rivera Jefe Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento ORP/GCM	23-Mayo-2018 _____ Fecha
Aprobado:	(original firmado) _____ Rigoberto Yopez-Garcia Jefe División de Energía INE/ENE	24-Mayo-2018 _____ Fecha

**APOYO AL PROGRAMA NACIONAL PARA ASEGURAR UN SUMINISTRO DE ENERGÍA
SOSTENIBLE Y EFICIENTE
(CO-T1438)**

I. Información Básica de la Cooperación Técnica (CT)

▪ País/Región:	Colombia/CAN
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al Programa Nacional para Asegurar un Suministro de Energía Sostenible y Eficiente
▪ Número de CT:	CO-T1438
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Maria Alexandra Planas, Jefe de Equipo; Juan Carlos Cárdenas; Leopoldo Montanez; Stephanie Suber y Cecilia Seminario (INE/ENE); Andrea Marcela Giraldo (CAN/CCO); Roberto Mario Esmeral Berrio (CSD/CCS); Maria del Pilar Jiménez de Arechaga (LEG/SGO)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Fecha de autorización del Abstracto de CT:	13 de febrero de 2018
▪ Beneficiario:	Departamento Nacional de Planeación (DNP), República de Colombia
▪ Agencia Ejecutora:	Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de la División de Energía del Departamento de Infraestructura y Energía (INE/ENE)
▪ Financiamiento con Capital Ordinario:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura (INF)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$300.000 ¹
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso:	24 meses
▪ Fecha de inicio requerida:	Mayo de 2018
▪ Tipos de consultores	Firmas y Consultores Individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/ENE
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	Representación del BID en Colombia (COF/CCO)
▪ 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:	La CT está alineada a los objetivos de inclusión social e igualdad y productividad e innovación, y el área transversal de capacidad institucional y estado de derecho

¹ La solicitud del DNP fue por US\$1 millón, sin embargo, al momento de aprobación de la CT por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sólo había US\$300,000 disponibles. Se espera solicitar recursos adicionales en el 2019.

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo de esta Cooperación Técnica (CT) es apoyar al Gobierno de Colombia en la preparación e implementación de reformas técnicas e institucionales del sector eléctrico colombiano identificadas como prioritarias para la segunda fase de la Operación Programática (PBP), Programa para Asegurar un Suministro Sostenible y Eficiente de Energía². Esta PBP fue concebida en dos fases para apoyar reformas que permitan: (i) asegurar un suministro de energía sostenible y eficiente que reduzca la vulnerabilidad del sector ante los efectos del cambio climático a través de la incorporación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables (FNCER); (ii) aumentar la cobertura de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas (ZNI); (iii) fomentar la integración eléctrica regional; iv) mejorar la gestión de la demanda; y (v) fortalecer aspectos institucionales.
- 2.2 Durante el proceso de preparación del Programa Nacional para Asegurar un Suministro de Energía Sostenible y Eficiente (CO-L1217) se identificó que dos de los mayores desafíos del sector eléctrico colombiano estaban relacionados con las siguientes debilidades: (i) el riesgo de no poder garantizar una oferta eficiente de electricidad ante situaciones de estrés del sistema, particularmente ante episodios climáticos como el fenómeno El Niño; y (ii) la baja cobertura en las ZNI.
- 2.3 El riesgo de desabastecimiento es resultado, principalmente, de: (i) una matriz energética altamente concentrada en el recurso hídrico; (ii) restricciones en el mercado de Gas Natural (GN) para generación; (iii) rigideces en el funcionamiento del Mercado de Energía Mayorista (MEM); y (iv) limitado uso de prácticas de gestión eficiente de la demanda eléctrica como mecanismo de ahorro energético y disminución de la demanda punta³.
- 2.4 En cuanto a la baja cobertura eléctrica en ZNI, sus causas se relacionan con baja disponibilidad de recursos para inversión y la dificultad de garantizar el sostenimiento financiero y operacional de las soluciones de electrificación instaladas.
- 2.5 El sector eléctrico colombiano cuenta con una capacidad instalada de generación eléctrica de 16.779 *Mega Watts* (MW), de los cuales 69,9% corresponden a generación hidráulica. Esta condición hace que el sistema sea altamente vulnerable a las consecuencias de variaciones climáticas cíclicas como el fenómeno El Niño. La capacidad de generación térmica representa el 29,0% del total instalado (12,7% con GN, 7,9% con combustibles líquidos y 8,4% con carbón). Las FNCER representan menos del 1,1% de la capacidad. El sistema eléctrico se complementa con intercambios a través de las interconexiones eléctricas con Ecuador y Venezuela. En materia de cobertura, el país alcanzó el 96,96% en 2015, con una cobertura a nivel urbano de 99,72% y a nivel rural de 87,83%. Con un déficit de 425.212 viviendas sin servicio de energía eléctrica a nivel nacional, se estima que el 52% de los usuarios

² La primera fase del PBP (4415/OC-CO) por US\$300 millones fue aprobada el 29 de noviembre de 2017, y totalmente desembolsada el 29 de diciembre de 2017.

³ Una simulación de aplicación de medidas de EE en América Latina y el Caribe, incluyendo: la sustitución de fuentes de generación ineficientes, mayor participación de la electricidad en usos finales compatibles y uso de energía solar para calentamiento de agua, permitiría reducir el consumo de electricidad en la región en 1.946 TWH, para el período 2015-2030, de los cuales 454 TWH se reducirían en la subregión andina a la cual pertenece Colombia, ver estudio [EE en América Latina y el Caribe: Avances y Oportunidades](#) (2017). Hub de América Latina y el Caribe de la Iniciativa Energía Sostenible para Todos (BID-CEPAL-OLADE).

no cubiertos pueden ser conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y el 48% restante mediante soluciones aisladas con FNCER (39%) y con diésel⁴ (9%).

- 2.6 El país ha avanzado en su agenda de reforma para reducir el riesgo de desabastecimiento en periodos de crisis, mejorar la cobertura en ZNI e impulsar la gestión de la demanda como está reflejado en el cumplimiento de los compromisos de la primera fase de la operación programática que incluyen: (i) el Decreto No. 2143 que reglamentó los incentivos a la inversión en proyectos de FCNER establecidos en la Ley No. 1715 de 2014; (ii) la Resolución de la Comisión de Regulación de Energía y Gas que regula la actividad de autogeneración en el SIN; (iii) la adopción del Plan Transitorio de Abastecimiento de GN 2016; (iv) la adopción del Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética (EE) 2017-2022; (v) la expedición del Reglamento Técnico de Etiquetado; (vi) la publicación de los estudios de diagnóstico, análisis y propuestas de modificación sobre el funcionamiento del MEM colombiano; y (vii) la adopción de los lineamientos de política para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en el SIN y en las ZNI con FNCER.
- 2.7 Sin embargo, el país aún requiere apoyo para avanzar en la implementación de medidas relacionadas con: (i) el funcionamiento del MEM y la diversificación de la matriz energética que permitan mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones de crisis y estrés del sistema incluyendo el diseño de un mecanismo de contratación a largo plazo para energías renovables no convencionales; (ii) mejorar las funciones de inspección, vigilancia y control a las empresas del mercado incluyendo los mecanismos de reporte de información por parte de las empresas del sector para lograr un mejor seguimiento al desempeño de las empresas, así como un mejor direccionamiento y control de los subsidios por parte del Ministerio de Minas y Energía (MME); y (iii) fomentar la expansión de la cobertura eléctrica en las ZNI mediante el uso FNCER al mejorar el funcionamiento de las instituciones responsables de la promoción y ejecución de programas y proyectos de electrificación rural en ZNI.
- 2.8 Bajo la segunda fase del PBP se espera el cumplimiento de compromisos tales como: (i) la reglamentación del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión de la Energía y la expedición de su manual operativo; (ii) la regulación que establezca las condiciones necesarias para la conexión de las FNCER al SIN; (iii) la adopción del Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Gas, necesario para dar inicio a la convocatoria y asignación de las obras que garanticen la seguridad del abastecimiento y confiabilidad de GN, mejorando así la capacidad de respuesta del MEM ante situaciones de estrés; (iv) la reglamentación para la contratación a largo plazo de FNCER; (v) la adopción de los mecanismos para la desconexión voluntaria de la demanda como medio para dar confiabilidad al SIN; (vi) los lineamientos para la actualización del marco legal para el otorgamiento de incentivos tributarios a proyectos de gestión eficiente de energía; (vii) la implementación del registro de proyectos de generación con FNCER conectables a la red; y (viii) el establecimiento de la regulación que permita el uso y registro de proyecto de generación basados en FNCER para atender las ZNI.
- 2.9 El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha apoyado la reforma del sector a través de la financiación de diferentes estudios, investigaciones y procesos de discusión que han suministrado los diagnósticos y recomendaciones específicas respecto a las reformas y ajustes de política incluidas en los compromisos de la primera fase del PBP. La presente CT busca complementar ese apoyo y el cumplimiento de los

⁴ [Plan Indicativo de Expansión de la Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica \(PIEC\) 2016-2020 \(UPME\).](#)

compromisos de la segunda fase del PBP mediante: (i) el desarrollo en detalle de algunas de las propuestas para la reforma institucional del sector eléctrico colombiano identificadas a partir del estudio [Revisión Institucional del MEM de Colombia \(2017\)](#); (ii) apoyo a la estructuración de los mecanismos de contratación a largo plazo de FNCER que aporten una mayor diversificación de la matriz energética; (iii) el fortalecimiento del [Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios \(SUI\)](#)⁵ a través del desarrollo de una metodología de gestión de calidad de la captura y administración de datos que facilite las actividades de control, vigilancia y regulación del sector eléctrico, y la correcta asignación de los subsidios; y (iv) la revisión de la estructura institucional para la prestación del servicio eléctrico en las ZNI, en cabeza del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE) para las ZNI.

- 2.10 **Estrategia del Banco con el País.** Esta CT se enmarca en la Estrategia del BID con Colombia 2015-2018 (GN-2832) a través del área estratégica de Movilidad Social y Consolidación de la Clase Media, contribuyendo al objetivo estratégico de incrementar el acceso equitativo a servicios básicos de calidad. Contribuye al área estratégica de Efectividad de la Gestión Pública, dentro del objetivo de incrementar la calidad del gasto y capacidad de gestión de la inversión pública en todos los niveles de gobierno.
- 2.11 **Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (GN-2788-5).** El objetivo de esta CT es consistente con la UIS 2010-2020 y se alinea con los desafíos de desarrollo de: (i) inclusión social e igualdad, al promover la expansión del acceso a energía en las ZNI; y (ii) productividad e innovación, promoviendo el mejoramiento del funcionamiento MEM. También se alinea con el área transversal de capacidad institucional y estado de derecho al promover reformas que fortalecen las capacidades de las instituciones del sector energético colombiano. La CT es consistente con la Estrategia Sectorial de Apoyo a la Integración Competitiva Regional y Global (GN-2565-4), el Marco Sectorial de Energía (GN-2830-3) en las áreas temáticas de sostenibilidad, seguridad y gobernanza, y el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-3) en el área de mitigación. La CT está alineada con el marco de resultados de la Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (GN-2819-1) a través del objetivo de mejorar el diseño y el seguimiento de las políticas públicas y la transmisión de lecciones aprendidas en el sector de infraestructura.

III. Descripción de las Actividades/Componentes y Presupuesto

- 3.1 **Componente I: Fortalecimiento institucional del sector (US\$100.000).** Este componente apoyará la institucionalidad del sector a través de estudios que permitan: (i) fortalecer el MEM a través de su integración con el Centro Nacional de Despacho (CND), lo cual permitirá completar el modelo regulatorio/diseño de mercado para dar cumplimiento a los objetivos de la política energética colombiana; y (ii) apoyar al gobierno en el diseño de un mecanismo de contratación a largo plazo (ej. Subastas con *Power Purchase Agreements*) para las FNCER con el fin de viabilizar financieramente este tipo de proyectos.

⁵ SUI es el sistema oficial del sector de servicios públicos domiciliarios de Colombia que recoge, almacena, procesa y publica información reportada por parte de las empresas prestadoras y entidades territoriales. El SUI busca estandarizar requerimientos de información y aportar datos que permita a las entidades del gobierno evaluar la prestación de los servicios públicos.

- 3.2 **Componente II: Fortalecimiento de los sistemas de información del sector energético (US\$120.000).** Este componente financiará estudios y actividades necesarias para fortalecer el SUI, de tal forma que se garantice la calidad de la información y se mejore el direccionamiento de los subsidios, a través de: (i) la formulación de la estrategia y marco metodológico para la gestión de calidad de la información; (ii) el diseño de reglas de validación de la estructura de los datos de acuerdo a los requerimientos de información; y (iii) el diseño de una herramienta de monitoreo que se encargue de verificar e identificar el estados de los registros cargados en el sistema. El fortalecimiento del SUI también servirá como una herramienta clave para el seguimiento y monitoreo de las empresas del sector.
- 3.3 **Componente III: Fortalecimiento de la prestación del servicio en ZNI (US\$80.000).** Este componente financiará estudios y actividades necesarias para fortalecer institucional, técnica y regulatoriamente las entidades encargadas de la promoción, implementación y supervisión de proyectos en ZNI. Esto incluye la preparación de análisis integral del marco institucional que rige el sector eléctrico colombiano en las ZNI, para proponer ajustes que le permitan al estado cumplir con el objetivo de garantizar la confiabilidad del suministro de energía eléctrica, así como la incorporación de la FNCER en el marco de las leyes de energía y servicios públicos.
- 3.4 El costo total de esta CT es de US\$300.000 con recursos del Capital Ordinario Programa Estratégico para el Desarrollo de la Infraestructura - INF. El desglose se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro No. 1. Presupuesto Indicativo en US\$ Dólares

Actividades/Componentes	Descripción	Financiamiento (BID)
Componente I: Fortalecimiento institucional del sector	Estudio para la mejora de la estructura, gobernanza y composición del CND-MEM	80.000
	Apoyo a la estructuración del mecanismo de contratación a largo plazo de FNCER	20.000
Componente II: Fortalecimiento de los sistemas de información del sector energético	Estudio que realice un diagnóstico del funcionamiento del SUI y proponga ajustes al sistema para garantizar la calidad de la información y la mejora en el direccionamiento de los subsidios	120.000
Componente III: Fortalecimiento de la prestación del servicio en ZNI	Estudio que revise y proponga ajustes a la estructura y gobernanza de las instituciones encargadas de la prestación del servicio eléctrico en las ZNI	80.000
Total		300.000

IV. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

- 4.1 Por solicitud del Gobierno de Colombia, la ejecución será realizada por el BID desde INE/ENE con el acompañamiento cercano del DNP y MME, 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 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 el DNP y el MME, 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 actuales del Banco para operaciones ejecutadas por el Banco: para la contratación de consultores individuales, el Banco aplicará la AM-650. 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-2765-1) y sus directrices operacionales OP-1155-4. Para la contratación de servicios que no sean de consultoría, el Banco aplicará su Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-20). 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.
- 4.3 El punto focal designado y especialista sectorial responsable de la ejecución de la CT será el Jefe de Equipo, Alexandra Planas (ENE/CCO), basada en Bogotá, Colombia, con el apoyo de la Representación del Banco en Colombia (COF/CCO) y del equipo de INE/ENE.

V. Riesgos Importantes

- 5.1 No se anticipan mayores riesgos para el desarrollo de la CT. Sin embargo, podrían presentarse eventuales retrasos en el desarrollo de los estudios, lo cuales podrían surgir por dificultades en coordinación entre los múltiples actores de la contraparte involucrados: DNP, MME, Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), IPSE y Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Este riesgo se podrá mitigar involucrando a las contrapartes desde el inicio de la ejecución de la CT. La ejecución desde INE/ENE, con el apoyo de consultores especializados, contribuirá a mitigar estos potenciales riesgos. Para minimizar retrasos en la ejecución de la CT, se han preparado los Términos de Referencia de los estudios a ser financiados y se compartirán y discutirán con todas las partes involucradas a fin de tenerlos listos para iniciar la contratación al recibir la certificación de los fondos.

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 ratifica un impacto ambiental, social y/o cultural negativo mínimo o inexistente. Ver [Safeguard Policy Filter Report](#) y [Safeguard Screening Form](#).

Anexos Requeridos:

- Anexo I. [Solicitud del cliente](#)
- Anexo II. [Matriz de Resultados](#)
- Anexo III. [Términos de Referencia](#)
- Anexo IV. [Plan de Adquisiciones](#)