

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

País/Región:	Regional
Nombre de la CT:	Apoyo al desarrollo, rehabilitación y ampliación de Proyectos Hidroeléctricos Sostenibles en LAC.
Número de CT:	RG-T2727
Jefe de Equipo/Miembros:	Arturo Alarcón (ENE/CBR), jefe de equipo, Emilio Sawada (ENE/CUR), jefe de equipo alterno; Carlos Echevarría (ENE/CCR); Edwin Malagón (ENE/CVE); Héctor Baldivieso (ENE/CNI); Kenol Thys (ENE/CHA); Octave Fritz (ENE/CHA); Virginia Snyder, Joel Hernández, Stephanie Suber, Marina Massini (INE/ENE); Emmanuel Boulet (VPS/ESG); y Margie-Lys Jaime Ramírez; Liza Lutz (LEG/SGO).
Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión	Investigación y Difusión.
Si es Apoyo Operativo, proveer número y nombre de la operación que apoyará la CT:	N/A
Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	14 de agosto de 2017
Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica):	Países prestatarios del BID ¹ .
Agencia Ejecutora y nombre de contacto	El BID, a través de la División de Energía (INE/ENE).
Donantes que proveerán financiamiento (Monto y nombre del fondo):	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura (INF), financiado con Capital Ordinario (OC).
Financiamiento Solicitado del BID:	US\$250.000
Contrapartida Local, si hay:	N/A
Periodo de Desembolso:	36 meses; incluye periodo de ejecución.
Fecha de Inicio Requerido:	Diciembre de 2017
Tipos de consultores:	Firmas consultoras y consultores individuales.
Unidad de Preparación:	INE/ENE
Unidad Responsable de Desembolso (UDR):	INE/ENE
CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N/A
CT incluida en CPD (s/n):	N/A
Desafío de desarrollo de la Estrategia Institucional 2010-2020:	La Cooperación Técnica contribuye con los desafíos para el desarrollo identificados en la Estrategia Institucional, incluyendo el desafío de productividad e innovación, y los temas transversales de cambio climático y sostenibilidad.

II. Objetivos y Justificación de la CT.

- 2.1 La energía hidroeléctrica es la fuente de energía renovable más utilizada en el mundo, y particularmente en Latinoamérica y el Caribe (LAC), suministra el 52% de la demanda eléctrica; mucho más que el promedio mundial que es de 16%².

¹ Los países seleccionados serán aquellos que cuenten con hidroeléctricas existentes y potencial hidroeléctrico adicional

² Fuente: Organización Latinoamericana de Energía (OLADE, 2016).

En varios países de la región el porcentaje de la capacidad instalada hidroeléctrica representa una porción significativa del total de generación, siendo más del 50% de la capacidad instalada en Paraguay, Brasil, Costa Rica, Panamá y Colombia.

- 2.2 El potencial hidroeléctrico en LAC se estima en 678 Giga-watts (GW)³, y con pocas excepciones, todos los países aún cuentan con potencial para desarrollar este tipo de energía. Al 2015, con 171GW instalados, el 25% del potencial hidroeléctrico ha sido desarrollado en la región⁴, y solo Panamá, Paraguay y Uruguay han desarrollado más del 50% de su potencial. Por el contrario, Bolivia, Perú, Surinam, Guyana y Nicaragua han desarrollado menos del 10% de su potencial hidroeléctrico. Brasil, México y los países andinos (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) concentran más de 80% del potencial restante en LAC (420GW de 505GW)⁵. Específicamente en Centroamérica, de un potencial estimado de 20GW, solo 5GW han sido desarrollados actualmente (25%). Costa Rica y Honduras, concentran 45% del potencial restante en esta región (9GW de 15GW).
- 2.3 La hidroelectricidad continúa siendo una tecnología clave para el desarrollo de los sectores eléctricos de la región, al ser una tecnología madura, confiable y que provee energía de bajo costo. Un análisis de los escenarios de la Agencia Internacional de Energía, y el Consejo Mundial de Energía muestra que la generación hidroeléctrica continuará siendo esencial para cubrir la demanda de energía eléctrica en LAC, y que en las próximas décadas se instalarán hidroeléctricas a un ritmo de entre 2GW/año hasta 5GW/año, dependiendo del escenario económico y de integración (la integración regional permite un mayor aprovechamiento del potencial, particularmente en países cuya demanda eléctrica es pequeña). Este ritmo de instalación requeriría un volumen de inversiones de entre cuarenta mil y cien mil millones de dólares por década para LAC. Estas nuevas instalaciones se darán principalmente en aquellos países con un alto margen de potencial aun no aprovechado, donde será necesario que existan las capacidades para el desarrollo sostenible de estos proyectos.
- 2.4 Un factor que impulsará el desarrollo hidroeléctrico será la necesidad de cumplir con las metas establecidas en la COP21, con relación a la disminución de las emisiones de gases efecto invernadero (tales como CO₂ y otros gases contaminantes) asociadas a la generación fósil. Dada su flexibilidad operativa, y la posibilidad de almacenar energía, la hidroelectricidad permite llevar a cabo planificación operativa de largo plazo, y hacer frente a las fluctuaciones estacionales en la demanda eléctrica. Asimismo, la hidroelectricidad facilita el desarrollo de energías renovables no convencionales (solar y eólica), al amortiguar las variaciones horarias o diarias de estas fuentes de energía. Además de proveer energía renovable, los proyectos hidroeléctricos proporcionan otros beneficios incluyendo: control de inundaciones,

³ Este valor no debe tomarse como absoluto, sino solo como un orden de referencia, ya que las estimaciones de potencial de algunos países difieren en cuanto a su precisión, dependiendo del grado de estudio e inventario del recurso hidroeléctrico. Por otro lado, el dato de potencial no refleja el potencial viable, que puede estar sujeto a restricciones técnicas, económicas, ambientales y sociales.

⁴ Datos de OLADE.

⁵ El potencial hidroeléctrico no aprovechado en LAC es superior a la capacidad instalada total, incluyendo todas las tecnologías (400GW).

almacenamiento de agua para riego en épocas secas, abastecimiento de agua en zonas urbanas, transporte fluvial, creación de empleo, entre otros.

- 2.5 El desarrollo de nuevos proyectos hidroeléctricos presenta varios retos, entre los que se destacan: la magnitud de los costos de inversión y su consecuente dificultad en financiarlos, la complejidad de las obras civiles, los plazos de construcción, y especialmente el adecuado manejo de los impactos ambientales y sociales. Los costos pueden superar las centenas o miles de millones de dólares, y en el caso de algunos países, la inversión representa una porción significativa de la inversión total en infraestructura del país. Una estimación deficiente de los costos de inversión de un proyecto en la etapa de pre-inversión puede contribuir a que se decida la ejecución de proyectos cuya viabilidad económica sea marginal⁶. Por ello, en el caso de desarrollo de nuevos proyectos, es esencial garantizar una correcta estimación de los costos de inversión en la etapa de pre-inversión, así como garantizar la correcta ejecución de los proyectos, incluyendo el correcto manejo de impactos ambientales y sociales, a fin de evitar sobre costos y sobre tiempos que puedan inviabilizar económicamente estos emprendimientos⁷.
- 2.6 Las décadas de 1970 y 1980 fueron las más fructíferas para el desarrollo hidroeléctrico latinoamericano; en esas dos décadas la capacidad instalada en LAC se quintuplicó, de 19GW (1970) a 93GW (1990), particularmente como consecuencia de la crisis del petróleo de 1973, y la coyuntura regional, que permitió la instalación de grandes proyectos, algunos incluso binacionales⁸. En consecuencia, se estima que existen ya más de 70GW de instalaciones hidroeléctricas que han cumplido su vida útil. De la misma manera, entre 1990 y 2000 se instalaron 28GW, que cumplirán su vida útil en los próximos años. En ese sentido, es necesaria una revisión y estimación del potencial y necesidades de inversión para la rehabilitación y modernización de estos equipos, así como también la consideración de los impactos del cambio climático y sus implicancias en la seguridad de las presas,⁹ asegurando la contribución de las hidroeléctricas a las metas de reducción de emisiones (COP21). Una oportunidad que surge en este contexto es la posibilidad de ampliación de algunas centrales (“re-potenciamiento”) a fin de adaptarse a nuevas condiciones de operación, ya sea por cambios regulatorios o de mercado, o a información actualizada de los regímenes de lluvia y caudales.

⁶ Estudios recientes muestran que el beneficio económico de algunos grandes proyectos hidroeléctricos puede ser dudoso si se consideran sobrecostos de las obras, incluyendo costos adicionales de mitigación y compensación de impactos ambientales y sociales, que van surgiendo durante la etapa de construcción, y retrasos en la entrada en operación. Ansar et al, 2014, “Should we build more large dams? The actual costs of hydropower mega project development” Energy Policy, Volume 69, June 2014, Pages 43–56.

⁷ Awojobi et. al (2015) muestran que los sobrecostos de los proyectos hidroeléctricos en Latinoamérica son de 54% (en términos reales), comparados con 25% en África, 15% en Europa, y 7% en Asia. Asimismo, su análisis muestra que los retrasos en los proyectos en LAC representan 23% de los cronogramas estimados, un valor similar a Europa, pero superior a África y Asia, que tienen 16% y 10% respectivamente.

⁸ Fuente OLADE (2016).

⁹ El interés en el tema seguridad de represas se ha incrementado a partir del incidente ocurrido en la central hidroeléctrica de Oroville (California), en febrero 2017, que obligó la evacuación de alrededor de 200.000 personas.

- 2.7 El Banco ha participado en el financiamiento de los mayores proyectos hidroeléctricos de la región, con financiamiento tanto público como privado. El financiamiento histórico al sector de hidroeléctricas se sitúa en US\$9.8 billones¹⁰, incluyendo proyectos emblemáticos como Salto Grande y Yacyreta. Actualmente, el Banco tiene una cartera en ejecución de US\$1.12 billones, incluyendo financiamiento de inversión para nuevas hidroeléctricas, como el Proyecto Hidroeléctrico Misicuni y el Proyecto Reventazón, como también para rehabilitación de hidroeléctricas, como ser Centroamérica y Carlos Fonseca, en Nicaragua, Gurí en Venezuela, Peligre en Haití, y Luiz Carlos Barreto y Furnas en Brasil. Asimismo, el Banco viene apoyando estudios para la rehabilitación de hidroeléctricas, como ser Salto Grande, binacional entre Uruguay y Argentina, y Acaray en Paraguay. En ese contexto, y considerando la importancia de las hidroeléctricas para la matriz energética regional, es importante que el Banco continúe siendo un socio clave para el desarrollo de proyectos, la rehabilitación y modernización de centrales existentes, y el mejoramiento de las capacidades técnicas necesarias para la implementación de estas inversiones.
- 2.8 **Objetivo.** El objetivo general de la presente CT es apoyar al desarrollo sostenible de proyectos hidroeléctricos en LAC. Los objetivos específicos son: (i) generar y fortalecer capacidades en la región para el desarrollo, rehabilitación y repotenciación de proyectos hidroeléctricos; (ii) apoyar al desarrollo de estudios de proyectos hidroeléctrico y proyectos de rehabilitación de hidroeléctricas en la región, particularmente apoyando la elaboración de términos de referencia para estos estudios; (iii) estimar las necesidades de rehabilitación de centrales hidroeléctricas en la región, identificando proyectos de mayor costo beneficio y los principales desafíos y buenas prácticas para su implementación; (iv) identificar y difundir buenas prácticas en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de proyectos hidroeléctricos en LAC, incluyendo aspectos de gestión ambiental y social.
- 2.9 Esta TC apoya el desarrollo de Energía Renovable a través de la identificación del potencial de mejoramiento de infraestructura hidroeléctrica de LAC, la identificación y promoción de buenas prácticas, y la creación de capacidades. La hidroelectricidad es una alternativa de adaptación y mitigación para el cambio climático, que permite desplazar generación térmica con base en combustibles fósiles, facilita la instalación de energía renovables intermitentes, y apoya la productividad, garantizando el suministro de energía. La participación del BID permitirá estudiar y tomar ventaja de las lecciones aprendidas a nivel regional, brindar asesoramiento oportuno, así como generar y fortalecer capacidades que serán de utilidad para que los países de la región puedan llevar a cabo una adecuada explotación de sus recursos hidro-energéticos. Con esta CT se espera contribuir a generar y fortalecer las capacidades para enfrentar los nuevos desafíos del sector hidroeléctrico en la región, focalizándose en dos aspectos: (i) generar capacidades para el desarrollo de nuevas centrales hidroeléctricas que

¹⁰ Algunos ejemplos de proyectos financiados son Yacyretá (binacional Argentina - Paraguay, 3,200MW); Porce (Colombia, 660MW), Tocoma (Venezuela, 2,160MW), Salto Grande (UR-AR, 1,890MW). Adicionalmente, hay ejemplos de proyectos financiados por el Banco en ejecución en Bolivia (Misicuni, 120MW), Costa Rica (Reventazón, 305MW), Chile (Alto Maipo, 530MW, sin garantía soberana), financiamiento de rehabilitaciones en Haití (Peligre, 54MW), en Nicaragua (Centro América y Carlos Fonseca, 100MW), Rio Macho en Costa Rica y financiamiento de estudios para rehabilitación tales como Salto Grande, Acaray, entre otros.

sean sostenibles aprovechando el enorme potencial que tiene la región LAC; (ii) generar capacidades para la rehabilitación y modernización de las centrales existentes, con la finalidad de que sean más eficientes (mayor generación con el mismo volumen de agua, menores costos y tiempos de detención durante las reparaciones y mantenimiento), y con mayor seguridad.

- 2.10 El objetivo de esta TC es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional del BID (UIS, por sus siglas en inglés) 2010-2020 (AB-3008) (GN-2788-5). La CT apoya el desarrollo de energía renovable a través de la identificación del potencial de mejoramiento y ampliación de infraestructura hidroeléctrica de LAC, contribuyendo al desarrollo de infraestructura sostenible, y al suministro de energía de bajo costo, apoyando la productividad. Por otro lado, la hidroelectricidad es una alternativa de mitigación para el cambio climático, ya que facilita la instalación de fuentes de energía renovables intermitentes, y también permite medidas de adaptación al cambio climático, como el manejo de inundaciones, y almacenamiento de agua y energía. La CT está alineada con el Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (CRF en inglés), al apoyar el desarrollo de proyectos de energía renovable, y la consecuente reducción de emisiones de carbono.
- 2.11 Esta CT se alinea con los objetivos estratégicos del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura, financiado con Capital Ordinario (INF), particularmente en los objetivos de creación de capacidad, y creación y difusión de conocimiento (GN-2819-1), a través de: (i) apoyo a la elaboración y difusión de metodologías, datos y buenas prácticas; (ii) capacitación de funcionarios del sector de infraestructura, y (iii) diagnóstico del sector para contribuir al dialogo con los países e enriquecerlo.
- 2.12 Esta CT de investigación y difusión es consistente con el Marco Sectorial de Energía (GN-2830-3), particularmente en la dimensión referida a reforzar las habilidades de planificar y ejecutar proyectos eficazmente, a través del intercambio de prácticas óptimas en materia de gestión y ejecución de grandes proyectos de alto impacto. Paralelamente, es consistente con la “Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Incluyente” del Banco (GN-2710-5), específicamente al respecto de buscar mejoras continuas en la gobernanza para incrementar la eficiencia en la gestión de los servicios de infraestructura, particularmente para mantener una visión integrada del ciclo de proyecto, fortaleciendo las capacidades institucionales en todas sus etapas.

III. Descripción de las actividades, componentes y presupuesto.

- 3.1 **Componente 1. Generación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de proyectos hidroeléctricos.** Este componente financiará dos actividades: (i) el desarrollo e implementación de un curso de capacitación dirigido tanto a empleados del BID, como a funcionarios de la región, con la finalidad de aumentar el conocimiento y fortalecer sus habilidades en la planificación, diseño, construcción, puesta en operación, supervisión, mantenimiento y rehabilitación de plantas de generación hidroeléctricas, incluyendo aspectos de seguridad de presas, identificación y gestión de impactos ambientales y sociales, y cuantificación de emisiones de los proyectos. Se prevé que el curso inicialmente sea impartido a especialistas de la División de Energía (INE/ENE), y otras divisiones del Banco, con el objeto de permitir la implementación y difusión de buenas prácticas en proyectos financiados por el

BID, y posteriormente a personal de los clientes del Banco. La segunda actividad financiará: (ii) apoyo de expertos para el desarrollo de términos de referencia para estudios de proyectos hidroeléctricos (nuevos y rehabilitaciones), que contemplen buenas prácticas del sector. Los estudios de proyectos hidroeléctricos pueden costar varios millones de dólares, por ello, el apoyo rápido que el Banco pueda brindar en el desarrollo de términos de referencia es fundamental para garantizar el óptimo uso de recursos. Asimismo, durante la preparación de los proyectos es de suma importancia la correcta identificación de los impactos ambientales y sociales, así como la adecuada estimación de los costos relacionados con su mitigación o compensación, aspectos que deberán ser incorporados. Se estiman financiar tres consultorías puntuales de este tipo durante el periodo de ejecución de la CT, las cuales serán realizadas a solicitud de los países beneficiarios (no existe una preselección de países).

- 3.2 **Componente 2. Identificación y difusión de buenas prácticas en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de proyectos hidroeléctricos en LAC.** Este componente financiará la recopilación y difusión de buenas prácticas para el desarrollo de nuevos proyectos hidroeléctricos, y proyectos de rehabilitación de hidroeléctricas¹¹. Para ello, se financiarán las siguientes actividades: (i) un análisis detallado de proyectos financiados por el Banco en los últimos años¹², a fin de identificar lecciones aprendidas y buenas prácticas para la conceptualización, desarrollo y ejecución de proyectos hidroeléctricos en la región, incluyendo aspectos ambientales y sociales¹³, y la cuantificación de beneficios. Para la identificación de las principales lecciones aprendidas se adelantarán entrevistas semiestructuradas a los principales actores de los proyectos hidroeléctricos (miembros de las unidades ejecutoras y de los equipos de proyecto del Banco). Se estima entrevistar entre 2 a 5 personas por proyecto. Posteriormente se llevará a cabo una revisión de la información recolectada mediante un análisis y sistematización de contenido donde se identificarán los temas o situaciones comunes o recurrentes en los proyectos, así como lecciones aprendidas en cada uno de ellos. Se realizará un análisis específico de las situaciones identificadas, documentando sus causas y sus efectos y las acciones y recomendaciones que puedan ser implementadas y útiles en otros proyectos. Este análisis incorporará la evaluación si todos los beneficios identificados ex-ante, fueron realizados, y beneficios adicionales de los proyectos que no fueron identificados durante la preparación. El análisis presentará ejemplos específicos de las situaciones basados en los proyectos analizados. Finalmente se elaborará una nota de conocimiento que pueda ser difundida entre los diferentes actores y el público interesado. (ii) Se realizarán dos talleres, el primero para la validación

¹¹ A diferencia del curso desarrollado en el componente anterior, cuyo contenido es técnico y académico, este componente apoyará la recopilación del conocimiento empírica de los proyectos ejecutados por el Banco. Ambas actividades se complementan en la creación de capacidades.

¹² Se han identificado los siguientes proyectos para ser incluidos en el análisis: (i) Desarrollos nuevos: Misicuni (BO-L1043); Reventazón (CR-L14049); Tocoma (VE-L1003); Porce-III (CO-L1005); y (ii) de rehabilitación: Peligré (HA-L1032); Guri (VE-L1033); Centro América y Carlos Fonseca (NI-L1022); Luiz Carlos Barreto y Furnas (BR-L1278).

¹³ Existen herramientas específicas que fueron desarrolladas para evaluar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos, como ser el *Hydro Sustainability Assessment Protocol* (HSAP) del *International Hydropower Association*. El alcance que plantea esta CT es más amplio, incluyendo, por ejemplo, temas de gestión y adquisiciones en el análisis. Por ello, no es posible plantear la aplicación del HSAP en cada uno de los proyectos estudiados, lo que podría plantearse como una actividad a continuación.

de la información encontrada, y el segundo para la difusión de las lecciones aprendidas y buenas prácticas, entre entidades desarrolladoras de proyectos hidroeléctricos en la región, fomentando el intercambio de experiencias entre los países miembros del BID.

- 3.3 **Componente 3. Identificación de las necesidades de rehabilitación de hidroeléctricas en LAC.** Este componente se focalizará en identificar el potencial de rehabilitación y las necesidades de inversión estimadas para rehabilitar esas centrales hidroeléctricas. Constará de tres actividades: (i) la actualización y complementación de una base de datos de proyectos hidroeléctricos levantada el año 2010 con financiamiento del BID ¹⁴, con información sobre fecha de entrada en operación, potencia nominal, generación actual, programas de operación y mantenimiento (incluidos sus costos) y otra información que pueda ser relevante para identificar necesidades de rehabilitación y oportunidades de modernización y mejoras de eficiencia; (ii) desarrollo de una guía para la preparación e implementación de proyectos de rehabilitación de centrales hidroeléctricas, a fin de apoyar la implementación de este tipo de proyectos en la región¹⁵; (iii) dos talleres para la presentación de la información y los resultados.

IV. Presupuesto indicativo (en US\$).

Componente	Descripción	Fondos BID (US\$)
Componente 1	Generación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de proyectos hidroeléctricos	50.000
Componente 2	Identificación y difusión de buenas prácticas en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de proyectos hidroeléctricos en LAC.	50.000
Componente 3	Identificación de las necesidades de rehabilitación de hidroeléctricas en LAC.	150.000
Total		250.000

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución.

- 5.1 El periodo de ejecución y desembolsos será de 36 meses. Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el Plan de Adquisiciones (Anexo III) 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) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-1 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4); y (iii) Contratación de servicios logísticos y compra de bienes de acuerdo a la política GN-2303-20.

VI. Riesgos importantes.

- 6.1 El principal riesgo de esta operación es la obtención y acceso a información confiable para realizar los estudios, especialmente los detalles sobre sobrecostos y principales factores que han contribuido a los retrasos en la

¹⁴ Rehabilitación de Fuentes Renovables de Energía (Hidroeléctricas) RG-K1036.

¹⁵ Esta guía podrá tomar como insumos algunos de los productos realizados con CTs actualmente en ejecución para el apoyo a la rehabilitación de proyectos.

construcción de centrales hidroeléctricas. Este riesgo se mitigará con el apoyo de consultores experimentados, e involucrando activamente a los especialistas del Banco, y los principales actores interesados (empresas desarrolladoras de los proyectos) en el resultado de los estudios. Asimismo, se utilizarán los documentos ya producidos por el Banco, como pueden ser: informes semestrales, intermedio, final, y documentos de cierre de proyecto (PCR, en inglés); a los cuales el Banco tiene acceso.

VII. Excepciones a las políticas del Banco. No se prevén excepciones.

VIII. Salvaguardias ambientales.

- 8.1 No se han identificado riesgos ambientales o sociales asociados con las actividades planteadas en esta operación de acuerdo con la “Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del Banco” (OP-703), por el cual la operación se clasifica como Categoría “C” tal como se indica en los Filtros de Salvaguardias Ambientales y Sociales [SPF](#) y [SSF](#).

Anexos Requeridos:

- Anexo I. [Matriz de Resultados](#)
- Anexo II. Términos de Referencia para actividades/componentes a ser adquiridos:
 - TDR1. [Diseño e implementación de curso de capacitación.](#)
 - TDR2. [Elaboración de TdRs para estudios de diseño de proyectos hidroeléctricos.](#)
 - TDR3. [Sistematización de lecciones aprendidas en proyectos hidroeléctricos.](#)
 - TDR4. [Identificación de las necesidades de rehabilitación de hidroeléctricas en LAC.](#)
- Anexo III. [Plan de Adquisiciones.](#)

**APOYO AL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS SOSTENIBLES EN
LAC**

RG-T2727

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 14 de agosto de 2017 suscrita por Jane Silva (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$250.000** 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

Oct 30, 2017

Sonia M. Rivera

Fecha

Jefe de División

Unidad de Gestión de Donaciones y

Cofinanciamiento

ORP/GCM

APROBADO:

Original Firmado

Oct 31, 2017

Rigoberto Yopez-Garcia

Fecha

Jefe de División

División de Energía

INE/ENE