

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica

▪ País/Región:	Colombia y Panamá
▪ Nombre de la CT:	Ejecución de la Hoja de Ruta para la Viabilidad del Proyecto de Interconexión Eléctrica Colombia – Panamá
▪ Número de CT:	RG-T2522
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	José Ramón Gómez (ENE/CCO) y Nancy Jesurun-Clements (INE/ENE), Colíderes de Equipo; Carlos Trujillo (INE/ENE); Leopoldo Montañez (INE/TSP); Juan Carlos Páez (VPS/ESG); Cristina Landázury-Levey (LEG/SGO); Carlos Sepúlveda (INF/CCO); Juan Carlos Dugand (FMP/CPN); Ezequiel Cambiasso (FMP/CVE); Haydemar Cova León (INE/ENE); Virginia Snyder (INE/ENE); Edwin Malagón (INE/ENE); Andrea Giraldo (CAN/CCO); y Menfis Moreno (CID/CPN)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Fecha de autorización del Abstracto de CT:	17 de julio de 2014
▪ Beneficiario:	República de Colombia y República de Panamá
▪ Agencia Ejecutora:	Empresa Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá, S.A. (ICP)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Fondo para la Integración de la Infraestructura Regional (FIR)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$1.500.000
▪ Contrapartida Local:	US\$1.950.000
▪ Período de Desembolso:	36 meses
▪ Fecha de Inicio Requerida:	15 de diciembre de 2014
▪ Tipo de Consultores:	Firmas y/o consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	División de Energía (INE/ENE)
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	Representación del BID en Panamá (CID/CPN)
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	Sí
▪ CT incluida en CPD:	No
▪ Sector Prioritario GCI-9:	Integración internacional competitiva a nivel regional y mundial, y protección del medio ambiente, respuestas al cambio climático y promover la energía renovable

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha venido apoyado la ejecución de los estudios y actividades requeridas para la viabilidad del Proyecto de Interconexión Eléctrica entre Colombia y Panamá (en adelante “Proyecto de Interconexión”) desde 2006. El proyecto consiste en una línea de transmisión eléctrica desde la subestación Panamá II (Provincia de

Panamá) hasta la subestación Cerromatoso (Córdoba, Colombia). El recorrido aproximado de la línea será de 600 kilómetros y su capacidad de transporte de 400 MW¹. La construcción de la interconexión permitirá la integración de la Comunidad Andina con Mesoamérica, a través del Mercado Eléctrico Regional (MER) y de la red de transmisión del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), el acceso a generación de energía eléctrica más económica, y la reducción del uso de combustibles fósiles líquidos para la generación eléctrica, representando beneficios para los usuarios finales de la región y reducción de emisiones de CO₂.

- 2.2 El Proyecto de Interconexión ha sido considerado de alta importancia para la región y los países que la conforman han ratificado su compromiso de apoyar su desarrollo. Este compromiso ha sido evidenciado en la Declaración Ministerial de junio 2013, sobre el progreso de la Integración Energética Mesoamericana, suscrita por los gobiernos de los países integrantes del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central-SIEPAC, junto con los Gobiernos de Belice, Colombia, México y República Dominicana. La ratificación de este compromiso se realizará en diciembre de 2014, en la próxima declaración, en la cual solicitarán a los entes encargados promover el desarrollo de los instrumentos regulatorios y técnicos que se requieran para la coordinación operativa y funcionamiento del MER con la interconexión Panamá-Colombia.
- 2.3 En noviembre de 2006 el Banco aprobó una primera Cooperación Técnica (RS-T1241) para apoyar el Proyecto de Interconexión, siendo los organismos ejecutores la Interconexión Eléctrica, S.A. de Colombia (ISA) y la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. de Panamá (ETESA). Con los recursos de esa CT (US\$1.241.000) se obtuvieron los siguientes resultados: el prediseño de la línea de transmisión y los documentos de ingeniería básica; la primera fase de los estudios de impacto ambiental correspondientes a la caracterización directa de dos de los tramos sobre el área de influencia del proyecto; y la ejecución de las consultorías necesarias para apoyar a los reguladores de los dos países para asegurar la armonización regulatoria entre los dos mercados.
- 2.4 En abril de 2009, el Banco aprobó una segunda CT (RG-T1663, US\$928.000), la cual brindó apoyo a la estructuración del Proyecto de Interconexión y a la viabilidad financiera y legal. Esta CT fue ejecutada por la empresa Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá, S.A. (ICP), que inició sus operaciones en ese mismo año, con la responsabilidad de viabilizar, construir y operar la línea de transmisión entre ambos países. ICP está integrada por ISA y ETESA, cada una con el 50% de la participación accionaria. En su Directorio tiene asiento la Secretaría Nacional de Energía de Panamá (en representación de ETESA), y se cuenta además con el acompañamiento del Ministerio de Minas y Energía (MME) de Colombia, en calidad de invitado². Como producto de esta CT se generó el modelo financiero inicial del proyecto y se apoyó la revisión estratégica del proyecto y el ajuste del diseño conceptual en el marco de los objetivos estratégicos definidos. Como uno de los productos específicos, se revisó el prediseño inicial del proyecto, con el propósito de optimizar la capacidad de la línea de transmisión, la cual pasó de 600 MW a 400 MW.

¹ La capacidad de transporte de la línea representa el 3% de la capacidad de generación de Colombia y el 14% de la capacidad de Panamá. La oferta eléctrica panameña es vulnerable a cambios hidrológicos y presenta un alto costo de la energía dado el alto uso de derivados del petróleo para la generación, situación similar a otros países de la región.

² La participación del MME de Colombia ha permitido que el proyecto sea incluido dentro de los Proyectos de Interés Nacional Estratégico (PINES) para generar todas las condiciones para su viabilización y desarrollo.

- 2.5 Con base en la definición de los objetivos estratégicos del Proyecto de Interconexión y teniendo como referencia su escenario deseable de desarrollo, se construyó y aprobó una [“Hoja de Ruta” para el Proyecto de Interconexión](#). Esta incluye actividades a nivel estratégico y táctico orientadas a alcanzar los beneficios económicos, identificados a través de una inversión optimizada y un precio de energía competitivo que permita la consolidación de un mercado regional a corto y largo plazo, mediante un enlace óptimo y confiable. La Hoja de Ruta para el Proyecto de Interconexión fue aprobada por la Junta Directiva de la ICP y contiene iniciativas asociadas a cada uno de los objetivos estratégicos acordados. El cumplimiento progresivo de los hitos definidos generará condiciones adecuadas para la viabilidad del proyecto y ayudará a mitigar los riesgos ambientales, técnicos, sociales, económicos y de desarrollo de la interconexión para los participantes.
- 2.6 Las actividades acordadas en la Hoja de Ruta se encuentran en ejecución y se les está dando prioridad a las iniciativas asociadas a cuatro objetivos estratégicos esenciales: (i) realizar un diseño óptimo y viable desde el punto de vista operativo, ambiental y social; (ii) minimizar los riesgos ambientales, técnicos, sociales, económicos y de desarrollo para los participantes; (iii) estructurar fuentes competitivas de capital; y (iv) buscar la viabilidad como proyecto regional.
- 2.7 Los principales resultados alcanzados durante el 2013 en el desarrollo de la Hoja de Ruta fueron: la actualización del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) en Colombia y la actualización del diseño básico del proyecto (líneas y estaciones) en los dos países. Las metas para 2014 son: obtener la aprobación del corredor ambiental para continuar en el 2015 con la siguiente fase del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS); ejecutar el diseño detallado de la línea; y actualizar el modelo financiero del proyecto para incorporar los productos de la revisión estratégica, evaluar escenarios alternativos de ingresos y esquemas de financiación, bajo parámetros macroeconómicos actualizados.
- 2.8 Esta CT contribuirá a las prioridades del Programa de Financiamiento del GCI-9 (AB-2764) de: (i) respaldar la cooperación y la integración regional, contribuyendo a una mayor eficiencia y seguridad energética mediante la integración física de las redes eléctricas; y a la armonización normativa de los mercados energéticos regionales, de acuerdo con los criterios de validación automática contenidos en los Lineamientos para la Clasificación y Validación de las Operaciones Elegibles para la Prioridad de Financiamiento para la Cooperación e Integración Regionales del GCI-9 del Banco (GN-2733); y (ii) respaldo a iniciativas de cambio climático, energía renovable y sostenibilidad ambiental, al permitir reducción de generación proveniente de combustibles fósiles derivados del petróleo.
- 2.9 El objetivo de esta CT es apoyar la viabilidad de la interconexión eléctrica Colombia - Panamá bajo el escenario de desarrollo acordado, mediante la ejecución de las actividades incluidas en la Hoja de Ruta del proyecto, definida para este propósito.

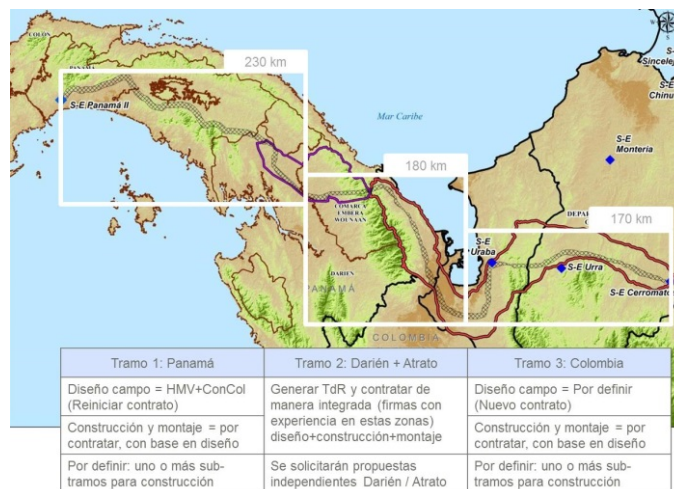
III. Descripción de las Actividades/Componentes y Presupuesto

- 3.1 **Componente 1. Viabilidad ambiental y social del proyecto.** Dado que la ejecución de la interconexión eléctrica binacional implicará la intervención parcial tanto de la Reserva Forestal Protectora “Darién” (Colombia) como del Bosque Protector “Alto Darién” (Panamá), bajo este componente se financiarán los estudios ambientales y sociales y las consultas requeridas con las comunidades para asegurar la viabilidad ambiental y social del proyecto. Se formulará un plan estratégico para la gestión y manejo de la reserva forestal y del bosque protector (ver detalle en [“Hoja de Ruta”](#), Figura 2), que luego pueda ser adoptado como

instrumento de política por la autoridad ambiental y que busca la articulación del sector público, comunitario y privado, que permita a futuro gestionar de modo sostenible los recursos naturales y la conservación de la reserva.

- 3.2 Las actividades específicas que se realizarán bajo este componente serán: (i) actualización del DAA en Colombia para confirmar el punto obligado de cruce en la zona de frontera; (ii) adelantar las acciones para lograr la aprobación del corredor ambiental por parte de las autoridades ambientales de los dos países: la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) en Colombia y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) en Panamá;³ (iii) realización de consultas con las comunidades del área de influencia del proyecto; (iv) presentación del EIAS para aprobación a las autoridades ambientales nacionales y obtención de las licencias ambientales correspondientes; y (v) formulación del plan estratégico de apoyo a la región del “Darién”.
- 3.3 **Componente 2. Estudios de viabilidad técnica.** Se financiarán los estudios técnicos detallados de los diferentes tramos del proyecto (Figura III-1), el diseño de campo y actividades complementarias para confirmar el alineamiento y la ubicación definitiva de las estructuras de transmisión, desde las perspectivas técnica, ambiental y social. Al finalizar estos estudios se espera obtener el diseño detallado de la línea en todos sus tramos, la definición de los métodos constructivos en las zonas no convencionales (Tramo 2) y la definición de los sitios donde se ubicarán las torres.

Figura III-1. Tramos del proyecto de Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá



- 3.4 Para el Tramo 2 (“Darién” y “Atrato”)⁴, dadas sus características físicas, para contratar de manera integrada el diseño, la construcción y el montaje de la línea, se desarrollará un proceso independiente con el propósito de buscar firmas con experiencia reconocida de construcción en zonas húmedas y boscosas. Para el Tramo 1 (Panamá) y el Tramo 3 (Colombia) se mantendrá el esquema previsto originalmente, contratando primero el diseño de campo para generar la información detallada que luego permita contratar la construcción

³ El DAA se encuentra en evaluación por la ANLA. Una vez se apruebe el corredor ambiental, se continuará con el EIAS, que incluirá las consultas previas con las comunidades del área de influencia (comunidades indígenas y afrodescendientes) con las cuales ya se han adelantado procesos de información y participación para socializar el alcance del proyecto.

⁴ Análisis de restricciones ambientales de la interconexión eléctrica Colombia-Panamá. Tramo colombiano. ISA 2010.

y el montaje. Dentro del alcance de esta CT se financiarán los estudios asociados al Tramo 3, los Tramos 1 y 2 serán financiados con recursos propios de ICP.

- 3.5 **Componente 3. Formulación del proyecto con visión regional.** Contempla la actualización del estudio de conexión a la Red de Transmisión Regional y la formulación del Tramo Panamá, como una ampliación a riesgo con beneficio regional⁵. Bajo este componentes se realizarán las siguientes actividades: (i) actualización del estudio de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR); (ii) aprobación de la conexión a la RTR; y (iii) evaluación de la ampliación a riesgo, con beneficio regional. Como resultado final se espera tener la resolución y aprobación de la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), lo cual es requerido para la integración del proyecto con el SIEPAC y para la participación en el MER, previo cumplimiento de las condiciones técnicas necesarias.
- 3.6 **Componente 4. Actualización del modelo financiero y evaluación de escenarios de viabilidad y alternativas de capital.** Contempla las siguientes actividades: (i) actualización de la evaluación económica y financiera del proyecto; (ii) contratación y reactivación de las actividades contratadas con una banca de inversión para la estructuración financiera del proyecto e identificación de *Capital Expenditures* (CAPEX); y (iii) evaluación de los escenarios de ingresos y opciones de financiación. El resultado esperado es un informe de evaluación económica completo y un modelo financiero actualizado, incluyendo la evaluación de varios escenarios de ingresos. En el marco de la segunda CT realizada, ICP seleccionó y contrató en su momento una banca de inversión que realizó la formulación del modelo financiero del proyecto. A través de esta misma banca se ejecutarán la estructuración y los análisis de viabilidad financiera del proyecto. Esta actividad se realizará secuencialmente con las actividades de los otros componentes de esta CT, asegurando que se cuenta con la información actualizada de costos, el impacto ambiental definido y la actualización del estudio de la conexión con el SIEPAC, antes de realizar la actualización de este componente.
- 3.7 **Resultados esperados.** Como resultado de la CT entre 2014 y 2015 se habrán desarrollado los estudios técnicos y ambientales que minimizarán los riesgos e incertidumbres sobre la viabilidad del proyecto y se habrán obtenido las licencias y aprobaciones necesarias por parte de las autoridades ambientales y regulatorias. Asimismo, se habrán evaluado los escenarios de financiación para el proyecto que permitan asegurar su viabilidad financiera bajo las condiciones propuestas. En 2016 los promotores del proyecto deberán estar en capacidad de tomar la decisión de inicio de construcción de la interconexión eléctrica, la cual se llevaría a cabo durante el 2017, año en que finalizan todas las actividades de la CT. La entrada en operación de la línea estaría prevista para el 2018.

Cuadro III-1 Matriz de Resultados Indicativa

Componente/ Actividad	Resultados (meta 2017)					Productos
	Base 2013	2014	2015	2016	2017	
Componente 1. Viabilidad ambiental y social del proyecto.						
1.1 Actualizar el DAA de Colombia.		✓				DAA Actualizado.
1.2 Elaboración del EIAS.			✓			EIAS finalizado.
1.3 Ejecutar Plan Estratégico Gestión “Darien”.			✓	✓	✓	Plan de Gestión ejecutado.

⁵ Las ampliaciones a riesgo son obras propuestas por los agentes o terceras partes, autorizadas por las regulaciones nacionales e identificadas por el Ente Operador Regional (EOR) como pertenecientes a la Red de Transmisión Regional, a partir de su operación comercial.

Componente 2. Estudios de viabilidad técnica.						
2.1 Desarrollar los estudios técnicos detallados - Tramo 3.		✓	✓			Informe prospección geotécnica y métodos constructivos.
Componente 3. Formulación del proyecto con visión regional.						
3.1 Actualizar el estudio de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR).		✓				Informe aprobado.
Componente 4. Actualización modelo financiero y evaluación de escenarios de viabilidad y alternativas de capital.						
4.1 Evaluación financiera .		✓		✓		Informe evaluación financiera.

Ver: [Matriz de Resultados detallada](#)

- 3.8 La contribución del Banco será de US\$1.500.000 a través del Fondo para la Integración de la Infraestructura Regional (FIR). ICP proveerá una contrapartida local en efectivo de US\$1.950.000.

Cuadro III-2 Presupuesto Indicativo (US\$)

Componente	Descripción	BID	Contrapartida	Total
Componente 1.	EIAS y Plan estratégico de gestión "Darién".	600.000	1.400.000	2.000.000
Componente 2.	Estudios técnicos detallados (Tramo 3).	530.000	500.000	1.030.000
Componente 3.	Estudio de conexión RTR.	100.000	0	100.000
Componente 4.	Evaluación financiera.	200.000	0	200.000
Gestión del proyecto.	Gestor de proyectos y contingencias.	50.000	50.000	100.000
Auditoría financiera.	Consultoría de auditoría externa.	20.000		20.000
Total		1.500.000	1.950.000	3.450.000

IV. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

- 4.1 El organismo ejecutor de la CT será ICP como empresa responsable de viabilizar, construir y operar la línea de transmisión de energía entre ambos países. ICP tiene su sede en Ciudad de Panamá. Cuenta con amplia experiencia en la ejecución de programas bajo mecanismos de CT y con el sólido respaldo de ISA y ETESA en el desarrollo de sus actividades.
- 4.2 Las contrataciones identificadas en esta CT se registrarán por las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (GN-2350-9). Los servicios de consultoría previstos en el Componente 1 fueron licitados en una primera fase en el marco de la CT RS-T1241, para lo cual se realizó un proceso competitivo, el cual contó en su momento con la no objeción del BID (CPN-445/2009). Para esta fase, se propone reconocer dicho proceso y autorizar una contratación anticipada según lo establecido en la política de contratación de consultores.
- 4.3 Para los servicios de consultoría previstos en el Componente 3 se considera estratégica la contratación de ISA por su experiencia y conocimiento del sistema eléctrico panameño y centroamericano, teniendo en cuenta además, que fue esta empresa quien realizó los mismos estudios para ICP bajo el diseño original del proyecto. Por tanto, se propone su contratación directa. No se identifican conflictos de intereses en su contratación, dado que el Ente Operador Regional suministra la información para los estudios, evalúa los resultados (previa discusión con los transportadores, operadores del sistema y administradores del mercado nacionales) y emite una recomendación técnica para la aprobación de la solicitud de conexión que finalmente es generada vía resolución por la CRIE. Si bien ISA es accionista de ICP, la legislación panameña tiene regulada la contratación entre empresas relacionadas,

ya sea por participación accionaria o control de una sobre otra y aquí se cumple con dicha legislación (Ley 33 de 2010, Artículo 1-762C).

- 4.4 Para los servicios de consultoría en el Componente 4, se propone que la misma banca de inversión que elaboró el modelo financiero inicial sea contratada para su actualización, teniendo en cuenta la confidencialidad requerida de la información, por lo que se justifica la contratación directa por continuación de servicios. La selección inicial de esta consultora fue realizada mediante un proceso competitivo en el marco de la CT RG-T1663, y contó con la no objeción del BID (CPN-2138/2009). Se propone adicionalmente que se considere una contratación anticipada.
- 4.5 Se propone financiar hasta US\$100.000, con cargo a los recursos de la contribución, gastos elegibles efectuados por el Beneficiario antes de la fecha de aprobación de la CT para realizar los pagos de los contratos mencionados en el párrafo anterior, siempre que se hayan cumplido con requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en el convenio de CT. Dichos gastos deberán haberse efectuado a partir del 17 de julio de 2014, fecha de aprobación del perfil de la CT.
- 4.6 ICP presentará al Banco los informes financieros finales auditados y revisiones anuales de la documentación de soporte de desembolsos. Para ello, con recursos de la contribución, ICP contratará una firma auditora externa aceptable para el Banco, en Panamá, sede de ICP.

V. Riesgos Importantes

- 5.1 Los principales riesgos de esta CT están asociados a los eventuales retrasos en la ejecución de las actividades planteadas que surjan por insuficiente coordinación entre los múltiples actores involucrados en la gestión del proyecto de interconexión. También existe la posibilidad de atrasos por demoras en las aprobaciones requeridas por parte de las autoridades ambientales. Estos riesgos se mitigarán asegurando el compromiso de los gobiernos de ambos países e involucrando a los diferentes actores del programa, tales como las autoridades correspondientes de cada país, presentando y discutiendo regularmente los avances de las actividades desde el inicio de la ejecución de la CT.

VI. Excepciones a las Políticas del Banco

- 6.1 Ninguna excepción a la política del BID está prevista.

VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 La presente operación no tiene implicaciones ambientales ni sociales por tratarse de la elaboración de estudios. Teniendo en cuenta la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) la CT ha sido clasificada en la categoría "C" ([Safeguard Policy Filter Report \(SPF\)](#) y [Safeguard Screening Form \(SSF\)](#)). Se anticipa que el Proyecto de inversión de la Interconexión Eléctrica será clasificado en la categoría "A", por lo cual el equipo de proyecto ha incorporado un especialista de VPS/ESG para apoyar técnicamente y guiar a ICP en los componentes ambientales y sociales previstos en esta CT.

Anexos Requeridos:

- Anexo I: [Solicitudes del Cliente](#)
- Anexo II: [Términos de Referencia](#)
- Anexo III: [Plan de Adquisiciones](#)

**EJECUCIÓN DE LA HOJA DE RUTA PARA LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA – PANAMÁ**

RG-T2522

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el Fondo para el Financiamiento de Operaciones de Cooperación Técnica para Iniciativas para la Integración de Infraestructura Regional (FIR), de conformidad con la comunicación de fecha 06 de agosto de 2014 suscrita por Kai Hertz, (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$1.500.000**, 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.

ORIGINAL FIRMADO

3 de diciembre de 2014

Sonia M. Rivera
Jefe

Fecha

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento

ORP/GCM