

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

COLOMBIA

**PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA DEMANDA DE ENERGÍA EN
ZONAS NO INTERCONECTADAS – PILOTO ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS,
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA**

(CO-L1119)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: José Ramón Gómez (ENE/CCO), Jefe de Equipo; Roberto Esmeral Berrio (CCS/CCO), Jefe Alterno de Equipo; Nancy Jesurun-Clements (INE/ENE); Juan Roberto Paredes (INE/ENE); Jorge Mercado (ENE/CDR); Stephanie Suber (INE/ENE); Wilkferg Vanegas (INE/ENE); Sofía Greco (LEG/SGO) Andrea Giraldo (CAN/CCO); Miguel Orellana (FMP/CCO); Gabriele del Monte (FMP/CCO); Álvaro Concha Perdomo (CMF/CCO); y Óscar Camé (ESG/CPR).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO	1
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS	2
A. Antecedentes, Problemática y Justificación.....	2
B. Objetivos, Componentes y Costo	9
C. Indicadores Claves de Resultados	12
II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS	12
A. Instrumentos de Financiamiento.....	12
B. Viabilidad y Sostenibilidad	12
C. Riesgos Ambientales y Sociales.....	14
D. Riesgos Fiduciarios	15
E. Otros Riesgos del Proyecto	16
III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....	17
A. Resumen de los Arreglos de Implementación	17
B. Resumen de los Arreglos para el Seguimiento de Resultados	18

ANEXOS	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM)
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios
ENLACES ELECTRÓNICOS	
REQUERIDOS	
1.	Plan de Ejecución Plurianual (PEP)
2.	Plan de Adquisiciones (PA)
3.	Plan de Seguimiento y Evaluación (PSE)
4.	Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)
OPCIONALES	
1.	Evaluación Económica
2.	Análisis Factibilidad Técnica
3.	Informe Análisis de Capacidad Institucional
4.	Análisis Ambiental y Social (AAS)
5.	Análisis cumplimiento Política de Servicios Públicos Domiciliarios
6.	Concepto Jurídico Formulación y Ejecución del Programa de EE
7.	Borrador Decreto FENOGÉ
8.	Borrador Reglamento Operativo
9.	Acciones en EE en el archipiélago de San Andrés, UPME 2015
10.	Presentación Elementos Técnicos para Diseño del Programa
11.	Discriminación étnica e ingresos en San Andrés
12.	Informe Impacto Social
13.	Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)
14.	Filtro de Política de Salvaguardias y Formulario de Evaluación de Salvaguardias para la Clasificación de Proyectos

ABREVIATURAS	
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CND	Centro Nacional de Despacho
COP	Pesos colombianos
CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas
CT	Cooperación Técnica
CTF	Fondo de Tecnología Limpia (CTF por sus siglas en inglés)
DEM	Matriz de Efectividad en el Desarrollo
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EE	Eficiencia Energética
ER	Energía Renovable
FENOGÉ	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía
FNCER	Fuentes No Convencionales de Energía Renovable
GD	Gestión de la Demanda
GEI	Gases Efecto Invernadero
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
MEM	Mercado de Energía Mayorista
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MME	Ministerio de Minas y Energía
MR	Matriz de Resultados
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
OE	Organismo Ejecutor
PA	Plan de Adquisiciones
PEP	Plan de Ejecución Plurianual
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
POA	Plan Operativo Anual
PROURE	Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás formas de Energía No Convencional
PSE	Plan de Seguimiento y Evaluación
ROP	Reglamento Operativo del Programa
SAPSC	San Andrés, Providencia y Santa Catalina
SECI	Sistema de Evaluación de Capacidad Institucional
SEPA	Sistema de Ejecución de Planes de Adquisiciones del BID
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SOPESA	Sociedad Productora de Energía de San Andrés y Providencia S.A.
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
TIR	Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
ZNI	Zona(s) No Interconectada(s)

RESUMEN DEL PROYECTO
COLOMBIA
PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA DEMANDA DE ENERGÍA EN ZONAS NO
INTERCONECTADAS – PILOTO ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
(CO-L1119)

Términos y Condiciones Financieros					
Prestatario: República de Colombia			Plazo de amortización:		20 años
Organismo Ejecutor: Ministerio de Minas y Energía (MME)			Período de desembolso:		5 años
			Período de gracia:		10 años
Fuente ^(a)	Monto (US\$)	%	Comisión administrativa del banco multilateral de desarrollo:		0,45% Pago único
Fondo de Tecnología Limpia (CTF): ^(b)	10.000.000	100	Tasa de interés:		0,75% fijo
Total:	10.000.000	100	Moneda de aprobación:		Dólares de EE.UU
Esquema del Proyecto					
Objetivo del proyecto/descripción: el objetivo general del programa es la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) en las Zonas No Interconectadas (ZNI) a través de la optimización de la Gestión de Demanda (GD) de electricidad en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (SAPSC), para mejorar su sostenibilidad energética, económica y ambiental. El programa incluye los siguientes componentes: (i) mecanismo para la gestión eficiente de la demanda; (ii) plan de sostenibilidad ambiental, comunicación y gestión social; y (iii) administración (§1.20).					
Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento: el Organismo Ejecutor (OE) deberá presentar, a satisfacción del Banco, evidencia del cumplimiento de las siguientes condiciones: (i) que se haya reglamentado el FENOGE y seleccionado a la entidad que actuará como fiduciaria del mismo; (§3.1); (ii) que se haya designado el Coordinador del programa de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco (§3.2); y (iii) que haya entrado en vigencia el Reglamento Operativo del Programa (ROP), previamente acordado con el Banco (§3.5).					
Condiciones contractuales especiales de ejecución: previo al inicio de las actividades identificadas en el Componente 1 del programa, el Organismo Ejecutor deberá presentar, a satisfacción del Banco, (i) el plan de capacitaciones específicas en gestión financiera y adquisiciones para el personal del operador técnico y de la Fiducia del FENOGE, designado para la ejecución del programa (§3.3); y (ii) el Plan de Gestión Ambiental y Social elaborado conforme con las medidas y pautas del Marco de Gestión Ambiental y Social (§3.3). Previo al inicio de las actividades identificadas en los Componentes 1 y 2 el programa, el OE deberá presentar evidencia, a satisfacción del Banco, de que se haya suscrito un convenio subsidiario entre el OE y el operador técnico del programa, de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco (§3.4).					
Excepciones a las políticas del Banco: ninguna					
Alineación Estratégica					
Desafíos ^(c) :	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	PI	<input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>
Temas Transversales ^(d) :	GD	<input checked="" type="checkbox"/>	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>

- (a) Estos recursos serán complementados con el financiamiento de proyectos de inversión bajo el "Programa de Agua, Saneamiento Básico y Electrificación para el Pacífico Colombiano" (3610/OC-CO) (§1.14).
- (b) Propuesta para el establecimiento del Fondo para una Tecnología Limpia (CTF) en el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2571).
- (c) SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).
- (d) GD (Igualdad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, Problemática y Justificación

- 1.1 **El sector eléctrico en Colombia.** La organización industrial y la operación del mercado eléctrico se fundamentan en el marco normativo dado por las Leyes 142 (Ley de Servicios Públicos) y la Ley 143 (Ley de Electricidad) de 1994. De acuerdo con dicho marco, el Ministerio de Minas y Energía (MME), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Unidad de Planificación Minero Energética (UPME) están encargadas de la definición de las políticas del sector y de su planeación indicativa. La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), se ocupan de las funciones de regulación, supervisión y control, respectivamente. La Ley 697 de 2001 establece que el MME es la entidad responsable de promover, organizar y asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía. Estas leyes, así como el marco institucional vigente, presentan una solidez política y regulatoria que es adecuada para la promoción de las inversiones públicas y privadas en el país.
- 1.2 De acuerdo con su esquema de operación, el sistema eléctrico de Colombia se encuentra dividido en dos zonas de servicio descritas a continuación:
 - a. **Sistema Interconectado Nacional (SIN).** El SIN es un mercado liberalizado para la comercialización de la energía eléctrica, implementada mediante transacciones de corto plazo a través del mecanismo de bolsa de energía, y transacciones de largo plazo por medio de contratos financieros. En el SIN, la energía generada se comercializa desde 1995, en el Mercado de Energía Mayorista (MEM), operado por el Centro Nacional de Despacho (CND); y
 - b. **Zonas no Interconectadas (ZNI).** Las ZNI de Colombia son áreas que no cuentan con servicio eléctrico conectado al SIN. Se caracterizan por su distancia de los centros urbanos y de consumo; alto índice de necesidades básicas insatisfechas y reducida capacidad de pago de la población; costoso servicio de electricidad, principalmente por el uso de combustibles líquidos fósiles, con altos costos de transporte a las zonas; y alto nivel de pérdidas eléctricas técnicas. Las ZNI corresponden al 52% del territorio nacional en 16 departamentos pero solo abarcan el 2% de los usuarios de energía eléctrica del país. Actualmente se encuentran instalados 215MW de capacidad de generación en las ZNI, de los cuales solamente el 8% es generado con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) y 92% corresponde a generación con plantas diésel. El Estado hace presencia en estas zonas a través del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas, responsable del servicio que suministran 92 prestadores, de los cuales 46 son municipios, 34 empresas de servicios públicos, una gobernación y otras 11 organizaciones comunitarias y cooperativas.
- 1.3 **Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.** El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (SAPSC) cuenta con una extensión superficial de 52,2km² y su capital, la Isla de San Andrés, ubicada a 720km al

norroeste de la costa Caribe, es una de las cabeceras municipales de ZNI. El Archipiélago cuenta con 75.167 habitantes y densidad poblacional de 1,44 habitantes/m². Sus principales actividades económicas son el turismo y el comercio, y en menor medida la agricultura y la pesca de subsistencia. Después de la población mestiza y blanca (52,42%), la población nativa raizal¹ es el segundo grupo étnico más representativo del Archipiélago (32,81%), seguido de negros, mulatos y afrocolombianos (14,64%), indígenas (0,09%) y palenqueros (0,02%).

- 1.4 El Archipiélago de SAPSC cuenta con una cobertura del servicio de energía eléctrica cercana al 100%, con una matriz energética dependiente casi en su totalidad de combustibles fósiles. La demanda, en torno a los 200GWh/año en 2013, con una potencia máxima del sistema de 32,84MW, se distribuye principalmente entre los sectores residencial, industrial y comercial, cada uno de ellos con aproximadamente el 30% del consumo total.
- 1.5 De acuerdo con su tendencia histórica, se estima que el crecimiento anual de la demanda a corto plazo gire alrededor del 2,2%, con tendencia a reducir el ritmo a mediano y largo plazo. La matriz energética del Archipiélago es casi 100% basada en generación con tecnología diésel, lo cual tiene un importante impacto tanto ambiental, como económico dado que todos los usuarios están recibiendo subsidios del gobierno para cubrir la diferencia entre los costos de prestación del servicio y la tarifa que tienen los usuarios. La prestación del servicio de energía eléctrica está cobijada por un contrato de concesión bajo el marco jurídico de Área de Servicio Exclusivo, suscrito entre el MME y la Sociedad Productora de Energía de San Andrés y Providencia S.A. (SOPESA), operador privado encargado de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en el Archipiélago.
- 1.6 La UPME del MME realizó entre 2010 y 2012, un estudio de caracterización de consumos y auditorías energéticas en diferentes sectores del Archipiélago de SAPSC. Sus resultados indican que los mayores consumos de electricidad en el sector residencial, hasta el 80%, están asociados a refrigeración y acondicionamiento térmico de espacios, especialmente para los hogares en los estratos de consumo más altos (4-6)². En otros sectores como el hotelero, el comercial y el público, la mayor demanda se da en aires acondicionados, seguida por sistemas de refrigeración e iluminación. En el sector hotelero, el aire acondicionado representa entre 60-70% de la demanda eléctrica. Como factores causales de estos altos consumos, se identificaron grandes ineficiencias por

¹ El pueblo “raizal” es la población nativa del Archipiélago, producto del mestizaje entre indígenas, españoles, franceses, ingleses, holandeses y africanos, primando la cultura británica. La comunidad raizal cuenta con identidad cultural propia: religión bautista, lengua (inglés creole) y tradición oral. La comunidad raizal es reconocida como pueblo tribal originario en el Convenio 169 de 1989 de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) del cual Colombia es signatario, y por el Estado colombiano en la Ley 21 de 1991.

² El Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia, clasifica los usuarios residenciales con base en indicadores socioeconómicos. La estratificación se utiliza para cobrar de manera diferencial los servicios públicos domiciliarios, permitiendo asignar subsidios (Estratos 1-3) y cobrar contribuciones (Estratos 5-6) con base en la capacidad de pago.

prácticas inadecuadas de selección, instalación, operación y mantenimiento de equipos, y por obsolescencia tecnológica³.

- 1.7 Dados el impacto ambiental asociado con las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y los altos costos del servicio de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles en el Archipiélago⁴, el gobierno decidió otorgar prioridad a la implementación de medidas de Eficiencia Energética (EE) y Gestión de la Demanda (GD)⁵ de electricidad en esta zona, para reducir el consumo de electricidad y en las emisiones de GEI, actualmente en alrededor de 169 mil toneladas de CO₂/año. Esto implicaría ahorros para los consumidores al reducir su factura total y para el Estado, al reducir los subsidios a la electricidad que este otorga en las ZNI con base en el volumen consumido y que para el Archipiélago de SAPSC están en US\$44,6 millones (M) al año⁶. San Andrés cuenta con 19.400 usuarios beneficiarios del subsidio al consumo de hasta 800 kWh/mes, comparado con 173kWh/mes en el resto del país. Mediante auditorías energéticas realizadas por UPME se determinó que, dependiendo del sector intervenido, se podría llegar a ahorros totales de entre el 25% y el 55%, distribuidos en potenciales ahorros mínimos de 10% por uso de buenas prácticas, 10% por reconversión tecnológica y 10% por adecuaciones arquitectónicas y uso de Energía Renovable (ER)⁷.

³ En viviendas con consumos inferiores a 400kWh/mes (80% del total residencial), el consumo asociado a neveras menos eficiente es significativo, entre 100-200kWh/mes, frente al consumo eficiente de 50Kwh/mes. Auditorías UPME.

⁴ El precio *spot* promedio de electricidad en Colombia en el primer trimestre de 2015 se situó entre Col\$160-\$200 por kWh. En el Archipiélago este puede llegar hasta Col\$850/kWh.

⁵ La Unión Europea (junio/2015) "*Energy Efficiency Trends and Policies in the Household and Tertiary Sectors -An Analysis Based on the ODYSSEE and MURE Databases*", concluye que EE y ER traen beneficios, más allá de ahorros energéticos y reducción de GEI. El Consejo de Ministros Nórdicos en su reporte "*The Impact of Renewables and Energy Efficiency on Greenhouse Gas Emissions*" demuestra que producto de EE y ER, las emisiones de GEI de esos países son entre 30% y 40% menores a la proyectadas.

⁶ El Estado otorgó en 2014, más de US\$70M en subsidios a electricidad en las ZNI. <http://www.minminas.gov.co>.

⁷ [Acciones en eficiencia energética en el Archipiélago, UPME 2015.](#)

Cuadro I-1. Distribución del Consumo de Energía por Tipo de Usuario

Uso	Tipo de Usuario ⁸					
Residenciales	Estrato					
	1	2	3	4	5	6
Refrigeración	35%	34%	29%	18%	14%	10%
Ventilación	23%	23%	11%	8%	8%	8%
Aire Acondicionado	0%	0%	22%	52%	56%	61%
Iluminación	12%	13%	13%	9%	8%	10%
Televisión	19%	18%	10%	8%	7%	3%
Comercial	Ventas			Alimentos		
Refrigeración	-			58%		
Aire Acondicionado	53%			24%		
Iluminación	29%			10%		
Industrial	Hoteles/Categoría					
	Alta >300 hab		Media (100-200 hab)		Baja <100 hab	
Refrigeración	24%		13%		6%	
Aire Acondicionado	60%		64%		75%	
Iluminación	5%		11%		7%	

- 1.8 **Estrategia del programa.** El programa se concibe para que a través de una mejor gestión de la demanda de electricidad y uso de recursos energéticos locales, se contribuya a los esfuerzos del gobierno de promoción de soluciones energéticas sostenibles que reduzcan la dependencia de combustibles fósiles, utilización de leña y emisiones de GEI en las ZNI. El programa inicia este apoyo mediante el desarrollo e implementación de un programa piloto en el Archipiélago de SAPSC, a través de la promoción de FNCER y medidas de EE, específicas en los sectores residencial, comercial, industrial y oficial, introduciendo requisitos de medición sistemática (medidores inteligentes). Se aspira llegar a cerca de 7.200 usuarios de todos los sectores con medidas de EE, buscando priorizar el acceso de la comunidad residencial raizal⁹ de bajos ingresos que les impide acceso a créditos o adquisiciones que mejoren la tecnología de su consumo energético (¶1.21). El programa es consistente con los principios de la Estrategia del Gobierno sobre cobertura eléctrica para las 39 cabeceras municipales en las ZNI¹⁰, la cual se propone: (i) contar con esquemas empresariales sostenibles para la prestación del servicio; (ii) promover el uso racional y eficiente de la energía; (iii) ejercer control y monitoreo del servicio; y (iv) estructurar proyectos de suministro energético con fuentes renovables

⁸ La comunidad raizal se concentra en los estratos 1-3.

⁹ En San Andrés se ha identificado una brecha en ingresos entre la comunidad raizal y no raizal con tendencia creciente para los estratos inferiores (-10.5%), indicando menores ingresos en los raizales de percentiles inferiores que los no raizales. La brecha disminuye y desaparece a medida que los ingresos de los raizales aumenta. El autor concluye que el grupo raizal podría experimentar discriminación negativa para individuos de menores niveles de ingresos, pero positiva para aquellos con mayores niveles de ingresos. [Discriminación étnica e ingresos en la Isla de San Andres.](#)

¹⁰ Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica 2013-2017 MME.

convencionales y no convencionales, aspirando a una meta de 30% de suministro a partir de estas fuentes en 2020 a nivel nacional.

- 1.9 **Estrategia del país.** Mediante la Ley 697 de 2001, el gobierno declaró el uso racional y eficiente de la energía como asunto de interés social, público y de conveniencia nacional. En virtud de esta misma ley, el MME estableció el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás formas de Energía No Convencional ([PROURE](#)). Este programa se orienta a la disminución de la intensidad energética, al mejoramiento de la EE de los sectores de consumo y la promoción de las FNCER, en función de la identificación de los potenciales y la definición de metas por ahorro energético y participación de las fuentes y tecnologías no convencionales en la canasta energética del país.
- 1.10 El gobierno ha priorizado desarrollar nuevas herramientas para el cumplimiento de sus metas, incluyendo: reglamentación de una política pública sobre EE y la introducción de incentivos fiscales para la integración de FNCER al sistema energético nacional (Ley 1715 de 2014) y, la Resolución 90325 del 25 de 2014 del MME, por medio de la cual se adoptan líneas de política de reducción de emisiones en los sectores de energía eléctrica, minería e hidrocarburos. El gobierno adoptó el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 con visión 2020, para desarrollar el PROURE y estableció una meta para 2015 de 14,75% de ahorro del consumo eléctrico a nivel nacional, del cual 8,7% corresponde al sector residencial y 2,7% a los sectores comercial, público y de servicios.
- 1.11 Bajo la Ley 1715 de 2014 se creó el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE), por medio de la cual se regula la integración de las FNCER al sistema energético nacional. Con los recursos del FENOGE se podrán financiar, parcial o totalmente, programas y proyectos tanto para la implementación de soluciones de autogeneración a pequeña escala, como para la mejora de eficiencia energética, mediante la promoción de buenas prácticas, equipos de uso final de energía, adecuación de instalaciones internas y remodelaciones arquitectónicas. El FENOGE será reglamentado por el MME ([EEO#7](#)) y administrado por el patrimonio autónomo que se constituya en virtud del contrato de fiducia mercantil que se celebre entre el MME y una fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia. La Ley 1715 posibilita que los recursos que nutran el FENOGE sean aportados por la nación, entidades públicas y privadas e instituciones multilaterales o internacionales.
- 1.12 **Participación reciente del BID.** El BID posee amplia experiencia en el sector de energía del país en áreas como redes inteligentes, medidas de EE, proyectos hidroeléctricos y de energía geotérmica, y apoyo a iniciativas de interconexión eléctrica regional¹¹. El Banco cuenta con experiencia en el Archipiélago de SAPSC mediante el apoyo que actualmente brinda con el Programa de Apoyo al Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (3104/OC-CO) por US\$70M. Este programa tiene como objetivo el mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los habitantes, con intervenciones en vivienda, agua y saneamiento, infraestructura costera y

¹¹ Las cooperaciones técnicas en ejecución en Colombia son: ATN/KK-14254-CO; ATN/OC-13351-CO; ATN/CM-12805-CO; ATN/CM-12825-CO; ATN/TC-14531-CO; y ATN/OC-14807-RG.

gestión de riesgos, desarrollo de microempresas y sostenibilidad fiscal. El programa propuesto complementará estas acciones, en materia de mejoramiento de la prestación de los servicios públicos y desarrollo económico local en el Archipiélago, como resultado de la reducción en el consumo energético esperado.

- 1.13 El BID ha venido trabajando con el Fondo de Tecnología Limpia (CTF por sus siglas en inglés)¹² en el desarrollo de operaciones que promueven la implementación de medidas de EE y ER en el país, como: (i) Programa para el Financiamiento de Proyectos de Eficiencia Energética en el Sector de Servicios (CO-L1124), por US\$20M, dirigido a mejorar la competitividad de hoteles, clínicas y hospitales en todo el país y reducir emisiones GEI, mediante un mecanismo de financiamiento privado a proyectos de EE¹³; y (ii) Programa de Financiamiento de ER para las ZNI (CO-L1161) por US\$10M, aprobado en febrero 2016 y ejecutado por el Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A. (Bancóldex), para reducir emisiones de GEI, mediante promoción e incremento de inversiones privadas en ER en las ZNI y localidades aisladas, otorgando financiamiento a largo plazo en ER en esas zonas. Este programa se acompaña con CT del CTF por US\$552.000 (ATN/TC-14531-CO), aprobada en 2014.
- 1.14 En diciembre 2015 el BID aprobó el Programa de Agua, Saneamiento Básico y Electrificación para el Pacífico Colombiano (3610/OC-CO) por US\$231M. Esta operación tiene como fin apoyar la implementación del “Plan Todos Somos Pazcífico”, el cual busca generar y fortalecer las condiciones para el desarrollo económico, social y ambiental de la población de la franja del litoral pacífico colombiano, priorizando intervenciones en agua, saneamiento básico y energización. La operación incluye un subprograma de energización sostenible por US\$91M, cuyos objetivos son: (i) promover el acceso energía eléctrica confiable, eficiente y sostenible a la población; y (ii) avanzar en la promoción de soluciones energéticas sostenibles que reduzcan la dependencia de combustibles fósiles y utilización de leña y a la reducción de emisiones GEI. El subprograma beneficiará a más de 20.000 familias en la zona.
- 1.15 La experiencia del Banco en el sector ha permitido identificar importantes lecciones que han sido usadas en el diseño del programa como: (i) la importancia de asegurar la capacidad técnica de la agencia ejecutora, como parte integral del proyecto y en el marco de la realidad del país. Para el programa se establece un mecanismo de ejecución operativa con cercanía a la comunidad beneficiaria y un mecanismo administrativo de alta experiencia fiduciaria; (ii) la necesidad del apoyo y liderazgo del nivel más alto de la institucionalidad, a fin de que la intervención sea priorizada y se enmarque

¹² El CTF fue creado para proveer financiamiento concesional a países de mediano ingreso para la demostración, implementación y transferencia de tecnologías bajas en carbono, con alto potencial de reducción de GEI. En 2010 el CTF aprobó un Plan de Inversión para Colombia, ratificado en 2013, delineando la estrategia, sectores y objetivos de programas y proyectos a ser implementados por el Banco Mundial y por el BID en el país, con el fin de apalancar recursos adicionales y apoyar medidas de mitigación de GEI y cambio climático. Este Plan incluye US\$39M de recursos concesionales para programas de EE, de los cuales US\$10M serán ejecutados bajo este programa.

¹³ En conjunto con el Programa de Instrumentos Innovadores para Pequeñas y Medianas Empresas en Colombia (CO-M1095), este programa propone esquemas de financiación para superar barreras de disponibilidad y promoción de recursos por parte del sector privado y público.

dentro de una política pública previamente definida. Se han adelantado reuniones de alto nivel con el MME, el DNP y el Ministerio de Hacienda en forma continua durante la preparación, logrando acordar conjuntamente el alcance de la intervención y el mecanismo de ejecución; y (iii) asegurar el cumplimiento de criterios socioambientales acordes a las políticas de salvaguardias del Banco y de la realidad del país. Se incluyen requisitos ambientales y criterios de priorización de beneficiarios que serán parte del Reglamento Operativo del Programa (ROP) (¶3.5).

- 1.16 **Alineación estratégica.** Si bien el programa no presenta alineación directa con un objetivo estratégico específico de la Estrategia del País 2015-2018 (GN-2832), sí contribuye con el área estratégica de mejorar la efectividad de la gestión pública a través de la sostenibilidad financiera del sector eléctrico en el Archipiélago SAPSC con la reducción de los subsidios asociados; y con el área transversal de cambio climático reduciendo las emisiones de GEI. Asimismo, el programa es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con los desafíos de desarrollo de: (i) inclusión social e igualdad, bajo el criterio relativo donde los beneficiarios se espera sean, en proporción mayor, aquellos sectores de menores ingresos o menor capacidad de acceso a servicios públicos. Esto, mediante el desarrollo de un mecanismo de financiamiento de medidas de EE que beneficiará en mayormente a los estratos 1-3, quienes componen el 90% de los beneficiarios esperados, con la reducción del consumo de energía eléctrica en el Archipiélago. La lógica vertical se ve reflejada en mejor provisión de servicios de infraestructura en forma inclusiva y canalizándolos a través del sector privado; y (ii) productividad e innovación, al contribuir a mayor productividad en pequeños negocios, promoción de innovación, cadenas productivas y desarrollo tecnológico, por medio de la introducción del mecanismo de financiamiento y establecimiento de cadenas comerciales para el uso de nuevas tecnologías de bajo consumo energético a menor costo. Se espera que a partir del uso de tecnologías eficientes por parte del sector turístico y comercial, se logre menor consumo de energía eléctrica, reduciendo costos y emisiones de GEI. Esto permitirá el establecimiento de un entorno propicio para la iniciativa pública y privada basada en tecnologías limpias. Se brindará apoyo a la inversión privada a través de inversión directa e indirecta de proyectos que mejoren los resultados ambientales y sociales. El programa se alinea con las áreas transversales de: (i) igualdad de género y diversidad a través de la priorización del acceso a los beneficios por parte de la comunidad raizal de bajos ingresos, a partir de la reconversión tecnológica por medio del remplazo de equipos de consumo eléctrico por equipos de alta eficiencia. Se espera que más del 40% de los beneficiarios sean de la comunidad raizal de estratos bajos (1-3) con consumos actuales promedio mayores en refrigeración y ventilación (100-200kWh/mes) a estratos superiores (50Kwh/mes). El mecanismo fomenta las cuotas de pago del crédito en función a ahorros generados por disminución del consumo, con preferencias y facilidades para los estratos 1-3 y comunidad raizal. Este producto permitirá la reducción del consumo energético; y (ii) cambio climático y sostenibilidad ambiental, a través del financiamiento de medidas de EE que reducirán el consumo de energía generada por combustibles fósiles, requieren disposición sostenible de equipo obsoleto e instalación de sistemas de autogeneración fotovoltaicos que resultarán en una reducción de emisiones de GEI.

- 1.17 El programa es consistente con el Marco Sectorial de Energía, (GN-2830) al promover eficiencia energética, energía renovable y uso de combustibles más limpios en aras de la sostenibilidad energética. Es consistente con el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-3) al promover esquemas innovadores de financiamiento, incentivos e instrumentos para inversiones, difusión de tecnologías y mejores prácticas en reducción de GEI. El programa contribuirá al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (GN-2727-4) mediante el financiamiento de nueva capacidad de generación a partir de fuentes renovables de energía. Se alinea con los principios estratégicos de la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5) y su área prioritaria de apoyo a la construcción y mantenimiento de una infraestructura social y ambientalmente sostenible que contribuye a aumentar la calidad de vida del Archipiélago.
- 1.18 **Consistencia con las políticas del BID.** El programa es consistente con los objetivos establecidos en la Política de Servicios Públicos (GN-2716-6) ([EEO#5](#)). La operación cumple con las condiciones de sostenibilidad financiera y evaluación económica, en consistencia con el borrador de la reglamentación del FENOGE, la cual establece que los proyectos a financiar con recursos de este fondo deberán cumplir evaluaciones costo-beneficio que comparen el costo del proyecto con los ahorros económicos o ingresos producidos. El cumplimiento de estas condiciones está reflejado en el análisis económico de la inversión (¶2.6), en el que se demuestra que el remplazo por equipos más eficientes, logrará una reducción en el consumo de energía, reducción de emisiones de GEI y en los subsidios del gobierno a la generación eléctrica a partir de combustibles fósiles. El programa establece la asignación de beneficios en forma transparente, directa y focalizada, favoreciendo los estratos de menores recursos. El monto de los subsidios tarifarios actuales se verá reducido por disminución en el volumen de consumo, no por cambios en su régimen, establecido por la CREG y el contrato de concesión.
- 1.19 **Alineación con los objetivos del CTF.** El programa es consistente con el objetivo del CTF de contribuir a la demostración, aplicación, y transferencia de tecnologías de baja emisión de carbono con potencial de reducción a largo plazo de GEI, mediante: (i) suministro de incentivos positivos a efectos de demostración del desarrollo con baja generación de carbono y mitigación de emisiones de GEI; (ii) promoción de beneficios comunes ambientales y sociales para demostrar el potencial de tecnologías de bajas emisiones de carbono para contribuir al desarrollo sostenible y lograr las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobadas por las Naciones Unidas. Específicamente, el programa contribuye con ODS7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos al contribuir con la meta de duplicar la tasa mundial de mejora de la EE; y con ODS13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, al contribuir a mejorar la educación, sensibilización y capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático y reducción de sus efectos.

B. Objetivos, Componentes y Costo

- 1.20 **Objetivos.** El objetivo general del programa es la reducción de emisiones de GEI en las ZNI a través de la optimización de la GD de electricidad en el

Archipiélago de SAPSC, para mejorar su sostenibilidad energética, económica y ambiental. El programa incluye los siguientes componentes:

- 1.21 **Componente 1. Mecanismo de gestión eficiente de la demanda (US\$7,11M).** Se financiará un mecanismo financiero de crédito por tipo de cliente que apoyará a los usuarios del Archipiélago a implementar medidas de EE y ER como: (i) reconversión tecnológica por medio del remplazo de equipos de refrigeración, ventilación e iluminación por equipos de alta eficiencia en términos de consumo de energía, dirigidos a usuarios residenciales, comerciales, industriales (hoteles medianos y pequeños) y oficiales; y (ii) instalación de soluciones individuales de generación solar fotovoltaica que reduzcan el consumo de energía generada con combustibles fósiles en los sectores de consumo industriales y oficiales. Las tecnologías a financiar deberán contar con certificación energética mediante el esquema de etiquetado desarrollado por el MME, o un esquema equivalente aprobado por el MME a través de UPME, en común acuerdo con el Banco.
- 1.22 Las tecnologías que se ofrecen para el sector residencial son: refrigeración para todos los estratos, extractores eólicos para mejorar las condiciones de ventilación en estratos 1-3; aire acondicionado para los estratos 3-6; e iluminación para todos los estratos. Para los sectores comercial e industrial (hoteles) se propone incluir refrigeración, aire acondicionado e iluminación de alta eficiencia. Para el sector oficial se propone solo incluir aire acondicionado e iluminación de alta eficiencia. Se propone brindar soluciones de energía solar fotovoltaica conectada a la red para autoconsumo, en el sector hotelero y en los edificios oficiales donde las curvas de consumo y disponibilidad de techos para los paneles solares garantice que se puedan instalar sistemas de 5kWp o más, sin generar excedentes a la red.
- 1.23 Las condiciones básicas establecidas para hacer uso del mecanismo financiero son: (i) inversiones en usuarios institucionales (oficiales) se realizarán a fondo perdido. Estos beneficiarios representarán aproximadamente 5% de las inversiones; y (ii) las cuotas de pago de crédito definidas para el resto de los usuarios, corresponderán a un porcentaje de los ahorros generados por disminución del consumo, reflejado en su factura de energía, así: pago del equivalente al 60% de la energía ahorrada durante 24 meses para usuarios residenciales de estratos 1-3; 85% durante 48 meses para usuarios comerciales, industriales (gama baja) y residenciales de estratos 4-6, y 85% durante 24 meses para usuarios industriales de gama media. El programa busca beneficiar al mayor número de usuarios posibles con los recursos disponibles, otorgando prioridad en el acceso a la comunidad raizal. Los beneficiarios tendrán acceso al financiamiento una sola vez. El ROP establecerá en forma detallada, el mecanismo de participación en el programa, de priorización de beneficiarios y de entrega de equipo, las fórmulas de cálculo de los ahorros en las facturas, y las especificaciones técnicas de los equipos elegibles para remplazo (§3.5). La priorización de los beneficiarios se basará en el orden de ejecución anual por tipo de usuarios establecido en la Matriz de Resultados, privilegiando los estratos 1-3; y la comunidad residencial raizal que se espera sea superior al 40% de los beneficiarios de estratos 1-3.
- 1.24 Los recursos recibidos en pago por los créditos serán depositados directamente en la fiducia del FENOGE (§3.1), desde donde podrán destinarse para nuevos

beneficiarios del programa. El programa financiará este mecanismo durante su plazo de ejecución de cinco años. Una vez completada la ejecución del programa, el FENOGE, a través de su fiducia podrá continuar las actividades por un período adicional, estimado en cinco años, para una duración total de 10 años, usando los recursos recuperados por los pagos correspondientes al sistema de crédito establecido. Se espera que con el programa se beneficien alrededor de 7.200 usuarios durante los 10 años, de los cuales 5.000 serán en los primeros cinco años de ejecución.

- 1.25 **Componente 2. Plan de sostenibilidad ambiental, comunicación y gestión social (US\$1,82M).** Bajo este componente se financiará: (i) el diseño e implementación de un plan de gestión ambiental que establezca las medidas y mecanismos a ser empleados para la adecuada disposición final de los equipos remplazados con el programa; (ii) diseño e implementación de una estrategia de comunicación y promoción del programa dirigida a los potenciales usuarios beneficiarios; y (iii) diseño e implementación de un plan de gestión social que incluirá actividades de promoción de la participación en el programa por parte de los estratos 1-3, especialmente de la comunidad raizal; capacitación en ahorro y uso eficiente de la energía y en mantenimiento de los equipos instalados, a usuarios finales; y capacitaciones en centros educativos y centros comunitarios, entrega de materiales informativos a los usuarios beneficiarios, diseño e implementación de un curso de capacitación a técnicos en EE, y un análisis de alternativas de potenciales medidas de GD a nivel de usuario final. Se espera que al menos el 50% de las personas capacitadas sean de la comunidad raizal. Este componente también generará adicionalidad al integrar una perspectiva de género que busca que al menos el 50% de las personas capacitadas sean mujeres.
- 1.26 **Administración (US\$1,07M).** Se financiará el costo financiero de la fiducia del FENOGE, los gastos de administración del operador del programa; y actividades de apoyo al MME para la ejecución del programa tales como la contratación de un coordinador; gastos de operación y logística y gastos de auditoría, seguimiento, evaluación intermedia y final.
- 1.27 Los gastos asociados a estas actividades, se detallan en el Cuadro I-2.

Cuadro I-2. Costo Total del Programa (US\$)

Categorías de inversión	US\$
Componente 1. Mecanismo de gestión eficiente de la demanda	7.110.000
Inversiones en medidas de eficiencia energética	7.110.000
Componente 2. Plan de sostenibilidad ambiental, comunicación y gestión social	1.822.000
Diseño del plan ambiental y de concientización social integral	30.000
Implementación del plan ambiental y de concientización social integral	1.412.000
Diseño de la estrategia de comunicación y promoción de programa	30.000
Implementación de la estrategia de comunicación y promoción de programa	350.000
Administración	1.068.000
Coordinación del programa MME (Coordinador, actividades de seguimiento, evaluación y auditorías)	450.000
Costos administrativos del Operador	468.000
Costo Fiducia-FENOGE	150.000
Total	10.000.000

C. Indicadores Claves de Resultados

- 1.28 La [Matriz de Resultados](#) (MR) presenta los indicadores de impacto y de resultados asociados a los objetivos del programa. Como impacto de las medidas de EE a ser implementadas, se obtendrá una contribución a la mitigación del cambio climático, al evitarse aproximadamente 9.800 toneladas de CO₂ anualmente. Los principales resultados identificados son: reducción en el consumo de energía en los sectores comercial, residencial, industrial y oficial; y mejora de la sostenibilidad financiera del sector eléctrico en el Archipiélago de SAPSC. Los indicadores propuestos para estos resultados son: (i) energía ahorrada anualmente resultante de las medidas de EE implementadas; y (ii) disminución de los subsidios asociados a la generación eléctrica. Se aspira atender a un mínimo de 4.640 usuarios residenciales con medidas de EE, de los cuales el 90% pertenecen a los estratos 1-3, grupos con menor capacidad de pago, y cerca de 1.800 de la comunidad raizal.

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de Financiamiento

- 2.1 **Estructura del financiamiento.** El programa se estructura bajo la modalidad de préstamo de inversión específica hasta por US\$10M, a ser desembolsado en un periodo de cinco años, de acuerdo al cronograma de desembolsos del Cuadro II-1, detallado en el [Plan Plurianual de Ejecución](#)¹⁴.

Cuadro II-1. Cronograma de desembolsos

FUENTE	Año					TOTAL
	1	2	3	4	5	
CTF	\$496.000	\$1.701.879	\$2.604.774	\$2.646.374	\$2.550.974	\$10.000.000
TOTAL	\$496.000	\$1.701.879	\$2.604.774	\$2.646.374	\$2.550.974	\$10.000.000
Desembolsos BID (%)	5,0%	17,0%	26,0%	26,5%	25,5%	100,0%

B. Viabilidad y Sostenibilidad

- 2.2 **Viabilidad técnica.** Durante la preparación de la operación se llevó a cabo un análisis de factibilidad técnica ([EEO#2](#)) para determinar el potencial de mercado para el desarrollo de un programa de EE y fuentes no convencionales de energía para los diferentes tipos de usuarios del Archipiélago de SAPSC. El estudio consideró los siguientes aspectos: (i) análisis del potencial de ahorro de energía mediante inversiones en sustitución de equipos de uso final de mayor

¹⁴ De conformidad con la propuesta para el establecimiento del CTF en el BID (GN-2571) para el financiamiento de proyectos individuales de inversión en EE, los recursos CTF se complementarán con el financiamiento de proyectos de inversión bajo el “Programa de Agua, Saneamiento Básico y Electrificación para el Pacífico Colombiano” (3610/OC-CO) actualmente en ejecución (§1.14).

eficiencia y la introducción de sistemas solares fotovoltaicos en los sectores industrial (hoteles de categoría media y baja) y en el sector oficial; (ii) identificación de las tecnologías que se incluirán en el programa, tomando como referencia las distribuciones de consumo entre los usuarios identificadas por la UPME mediante las auditorías energéticas; (iii) definición del potencial de inversiones que tendría el programa de acuerdo con diferentes escenarios de penetración en los usuarios seleccionados y de acuerdo con las tecnologías incluidas como elegibles por tipo de usuario; (iv) identificación de diferentes escenarios de penetración; (v) reducción de emisiones de GEI que se obtendrían producto de la implementación del programa; y (vi) desarrollo de una propuesta de operación del programa teniendo en cuenta las características de los potenciales beneficiarios y considerando los riesgos de operación.

- 2.3 El análisis determinó que el programa de EE para el Archipiélago de SAPSC es viable técnica y económicamente. El análisis permitió determinar las medidas de EE y ER más viables técnica y económicamente, destacándose el remplazo de tecnologías de refrigeración (neveras), acondicionamiento de aire (extractores eólicos y aires acondicionados) e iluminación, y soluciones de energía solar dirigidas al sector oficial (en menor escala) y al sector industrial (hotelero). Los equipos que reciban apoyo del programa para su instalación deberán contar con certificación energética aceptable para el MME, en común acuerdo con el BID (§1.21).
- 2.4 **Sostenibilidad.** El programa contribuirá a la sostenibilidad ambiental del sector a través de la reducción de emisiones de GEI como resultado del remplazo de equipos de refrigeración, aire acondicionado e iluminación, con modelos más eficientes en términos de consumo de energía. El programa incluye actividades de concientización ambiental y capacitación en medidas de EE, las cuales contribuirán a reducir el consumo de energía y asegurar la sostenibilidad técnica de las medidas implementadas. La participación en el programa exigirá la medición sistemática (medidores inteligentes) a nivel de usuario final. Las medidas de EE generarán una reducción en los subsidios otorgados por el gobierno a la generación eléctrica a partir de combustibles fósiles, contribuyendo con la sostenibilidad financiera del sector.
- 2.5 **Viabilidad Institucional.** En 2014 se llevó a cabo el análisis de capacidad institucional del MME, en el marco de la preparación de Programa para el Fortalecimiento Institucional del Sector Minero Energético Colombiano (3594/OC-CO). El análisis muestra que el MME tiene un nivel de desarrollo institucional satisfactorio, asociado a un riesgo bajo. El análisis resalta que el MME cuenta con poca experiencia en la ejecución de programas con Bancos Multilaterales de Desarrollo y recomienda fortalecer las áreas de apoyo que intervendrían en la ejecución. El esquema de ejecución definido para el programa incorpora la participación activa de un operador técnico y una entidad fiduciaria, y brinda apoyo al MME en las actividades de acompañamiento de la ejecución del programa que garanticen una ejecución fluida tanto para el Banco como para el MME (§1.26).
- 2.6 **Viabilidad económica.** Se realizó un análisis costo-beneficio para la evaluación de las inversiones bajo el Mecanismo de Gestión Eficiente de la Demanda ([EEO#1](#)). Se identificaron y cuantificaron dos beneficios principales: ahorro de

subsidios y reducción de emisiones de GEI. Los subsidios fiscales actuales recibidos por la región para este servicio son de aproximadamente US\$30,2M al año. Teniendo en cuenta la reducción en consumo esperada y utilizando una tasa social de descuento del 12%, las actividades propuestas cumplen con los requerimientos de viabilidad económica. Se realizó un análisis de sensibilidad con el objetivo de validar la distribución de beneficiarios del programa según el sector y la tecnología implementada, así como las condiciones del modelo económico que sustenta el programa, logrando una tasa interna de retorno de 12,5% y un valor presente neto de US\$112.689 a los 10 años del programa. Se estiman beneficios de 9.800 Ton de CO₂ por año (aproximadamente 141.000 Ton CO₂ acumuladas en total, considerando una vida útil de las tecnologías de 15 años). Los resultados obtenidos en ahorro de subsidios le brindan al gobierno un retorno simple de 4,3 años sobre los US\$10M, con ahorro de US\$15,2M en subsidios acumulados en los 10 años y del 5,7% anual aproximadamente a partir del año 10.

- 2.7 Teniendo en cuenta los potenciales ahorros y reducción de emisiones que se pueden lograr durante la vida útil promedio de las tecnologías de 15 años entre todos los sectores, reducir una tonelada de CO₂ cuesta alrededor de US\$70. Los ahorros generados por tonelada, considerando un costo de 900COP\$/kWh, son de 450US\$/ton, y que el precio de energía se mantiene constante en el periodo. De esta forma se logran beneficios aproximados de 330US\$/ton.
- 2.8 Como parte de la validación del análisis, se realizaron cálculos de sensibilidad sobre las principales variables de entrada identificadas: (i) penetración del programa en cada segmento de usuario y tecnología; (ii) variables financieras como tasas de descuento, tasa de cambio, % cartera y costos de post consumo; (iii) potencial de ahorro por tecnología; y (iv) costo de cada tecnología. La mayor sensibilidad se evidenció en la penetración de los segmentos Oficial, Comercial y Residencial, coherente con el nivel de consumo y de subsidio relacionado con estos.
- 2.9 La tasa de descuento y la tasa de cambio son las variables financieras de mayor impacto, requiriendo un máximo de 12,4% y Col\$3.100 por US\$1, respectivamente para generar un valor presente neto positivo. Con base en lo identificado en la sensibilidad, se procedió a ajustar el alcance del programa en cuanto a usuarios, segmentos y tasas a ser aplicadas para asegurar la viabilidad económica.

C. Riesgos Ambientales y Sociales

- 2.10 De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (GN-2208-20 y OP-703) del BID, el programa se clasifica con Categoría “B” (ver Anexo IV). La operación tiene impactos ambientales potenciales de carácter mitigable, focalizados, temporales y no escalables. Se espera que las medidas de EE financiadas por el programa produzcan un ahorro en el consumo de energía eléctrica generada a partir de combustibles fósiles, lo cual resultará en una reducción de emisiones de GEI y en una mejora en la calidad de vida de los habitantes del Archipiélago de SAPSC. El Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) ([EER#5](#)) identifica como el mayor riesgo ambiental, que se presente un desmantelamiento y disposición inadecuada de refrigeradores y equipos de aire

acondicionado desechados ocasionando contaminación por derrames de lubricantes y escape de gases. Como medida de mitigación para este riesgo, el MME, en coordinación con el Banco, desarrolló un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) ([EEO#13](#)), instrumento a ser utilizado por el MME y el operador técnico del programa a través del FENOGE, como parte del ROP (¶3.51.21) para cumplir con las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID.

- 2.11 El MGAS establece las pautas para: (i) evaluar preliminarmente las actividades que harán parte de la operación de acuerdo a sus potenciales riesgos e impactos ambientales y sociales; (ii) clasificar las actividades en función de su riesgo ambiental y social; (iii) determinar los requisitos en materia de prevención y mitigación de dichos riesgos; (iv) determinar la elegibilidad de los proyectos a financiar; y (v) hacer seguimiento y supervisar la gestión ambiental y social de la operación. El MGAS incluye, con cargo a los recursos del programa, las medidas y pautas para el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para el proceso de recolección, transporte, almacenamiento, desmantelamiento y disposición de los equipos obsoletos de refrigeración, aire acondicionado e iluminación que serán remplazados. El operador técnico del programa será responsable de la preparación del PGAS, conforme con las medidas y pautas del MGAS, para la aprobación por parte del MME y la no objeción del Banco. Previo al inicio de las actividades del Componente 1 del programa, el Organismo Ejecutor deberá presentar el PGAS a satisfacción del Banco.

D. Riesgos Fiduciarios

- 2.12 El análisis de capacidad en gestión fiduciaria del MME se desarrolló en febrero de 2014, en ocasión de la preparación de la operación de préstamo “Programa para el Fortalecimiento Institucional del Sector Minero Energético Colombiano” (3594/OC-CO). Para el análisis se aplicaron las herramientas “Sistema de Evaluación de Capacidad Institucional” (SECI) y análisis de los principales procesos institucionales. La evaluación concluyó que el MME cuenta con la capacidad suficiente para realizar las actividades de gestión financiera, administración de los recursos y adquisiciones del programa, aunque poca experiencia en la ejecución de programas con agencia multilaterales, lo que representa un riesgo fiduciario medio. Como medidas de mitigación para este riesgo se establecieron las siguientes:
- a. Como medidas de gestión financiera: (i) elaboración y puesta en vigencia de un ROP (¶3.5); y (ii) designación de un Coordinador del Programa (¶3.2) en el MME quien coordinará las acciones del programa con la Fiduciaria del FENOGE, con el operador técnico, entes involucrados en el programa, y otras instancias de gobierno; y
 - b. Como medidas de adquisiciones: (i) apoyo al operador técnico por parte de un funcionario/consultor con experiencia en adquisiciones financiadas por el Banco, así como la capacitación en gestión financiera, procedimientos de adquisiciones BID y uso de la herramienta Sistema de Ejecución de Planes de Adquisiciones (SEPA) del BID al equipo de trabajo del operador y de la Fiduciaria asignado al programa; y (ii) acordar con el BID un flujograma detallado y completo de intervención y aprobaciones del proceso de las adquisiciones y administración de contratos.

E. Otros Riesgos del Proyecto

- 2.13 Se identificó como riesgo de desarrollo alto, baja demanda de los recursos por parte de los posibles beneficiarios, debido al desconocimiento del programa. Para mitigar este riesgo, se llevará a cabo un plan de comunicación y gestión social bajo el Componente 2 para diseminar información y promover la participación en el programa. Como riesgos medios de desarrollo se identificaron: (i) retrasos en la selección y contratación del operador técnico del programa, lo cual resultaría en retraso en la ejecución del mismo; (ii) retraso en la emisión del Decreto que reglamenta el funcionamiento del FENOGE; y (iii) que un mismo usuario se beneficie con el remplazo de equipos en más de una ocasión y se genere un mercado paralelo con los equipos entregados.
- 2.14 Para mitigar estos riesgos, se estableció, respectivamente: (i) la preparación de un análisis jurídico con recomendaciones legales sobre las opciones existentes para operar el programa y la preparación de un análisis de mercado sobre los potenciales operadores del programa, financiado con recursos de la cooperación técnica Apoyo al programa de eficiencia energética en el Archipiélago de San Andrés, Provincia y Santa Catalina ([ATN/TC-14531-CO](#)); (ii) reuniones de seguimiento entre el BID y el MME en las que se informe sobre el avance en la aprobación del FENOGE¹⁵ y apoyo provisto por el BID durante la preparación, con consultorías de carácter técnico y jurídico¹⁶; y (iii) creación de una tarjeta electrónica con cupo asignado que se entregará a cada usuario beneficiado, la cual controlará el número de equipos que podrá recibir.

¹⁵ El proceso de aprobación del decreto que regula el FENOGE pasó el periodo de consultas y se estima que sea aprobado en octubre de 2016.

¹⁶ El Banco apoyó al MME con un análisis jurídico ([EEO#6](#)) sobre la opciones para la operación del programa, el cual determinó que el operador puede ser el concesionario actual (SOPESA) o un tercero.

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

A. Resumen de los Arreglos de Implementación

- 3.1 **Esquema de ejecución.** El MME será el Organismo Ejecutor (OE) del programa, con la responsabilidad por la gestión técnica y administrativa del programa. Dadas las sinergias entre los objetivos del programa, su estructura de ejecución, y el objeto del FENOGE, el MME canalizará los recursos del CTF mediante el FENOGE para su ejecución, a través de la fiducia encargada de la administración y manejo de los recursos del fondo. La fiducia mantendrá cuentas separadas para los recursos del programa, incluyendo los provenientes de los desembolsos del programa y de los pagos de los créditos por parte de los beneficiarios. **Será condición contractual especial previa al primer desembolso que se haya reglamentado el FENOGE y seleccionado a la entidad que actuará como fiduciaria del mismo.**
- 3.2 El MME designará un Coordinador del programa, de dedicación exclusiva al programa, quien velará por el estricto cumplimiento de lo establecido en el ROP (¶3.5). Velará por la formulación, contratación, ejecución y monitoreo de todos los proyectos y actividades a ser financiados, incluyendo la contratación de las auditorías requeridas. Para ello, coordinará las acciones del programa con el FENOGE, el operador técnico, entes involucrados en el programa, y otras instancias de gobierno. **Será condición contractual especial previa al primer desembolso que se haya designado el Coordinador del Programa, de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco.**
- 3.3 **Condiciones contractuales especiales de ejecución.** Previo al inicio de las actividades del Componente 1 del programa, el Organismo Ejecutor deberá presentar, a satisfacción del Banco: (i) un plan de capacitaciones específicas en gestión financiera y adquisiciones para el personal del operador técnico y de la Fiducia del FENOGE designado para la ejecución del programa; y (ii) el Plan de Gestión Ambiental y Social, elaborado conforme con las medidas y pautas del Marco de Gestión Ambiental y Social (¶2.11).
- 3.4 El MME, a través del Coordinador del Programa, contratará un operador técnico que se hará cargo de la gestión operativa del programa. El operador técnico deberá tener la relación con el usuario y asegurar que se cumpla con los procedimientos y criterios establecidos en el ROP (¶3.5) para la ejecución. El operador técnico deberá realizar las convocatorias de proveedores de equipos de acuerdo con el alcance técnico establecido; realizar los remplazos de equipo al usuario final; registrar los avances del programa en cuanto a entrega de equipos y desembolsos; facturar al usuario final y realizar el cobro de las cuotas correspondientes; seguir los procedimientos de transferencias de recursos al FENOGE; asignar recursos humanos y presupuestales adecuados para preparar y supervisar la ejecución del PGAS aplicable al proceso de disposición final de los equipos remplazados por el programa y al proceso de instalación de los equipos de generación que financie el programa; conducir el plan de comunicación y gestión social; y realizar un reporte de variaciones en el consumo de acuerdo con los avances del programa. Será condición contractual especial de ejecución que previo al inicio de las actividades identificadas en los

Componentes 1 y 2 del Programa, el OE presente evidencia, a satisfacción del Banco, de que se ha suscrito un convenio subsidiario entre el OE y el operador técnico del programa, de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco.

- 3.5 **Reglamento Operativo del Programa (ROP).** La ejecución del programa se regirá por las disposiciones contenidas en su ROP, las cuales serán consistentes con la reglamentación vigente del FENOG. Durante la ejecución, el ROP podrá ser modificado con la no-objeción escrita del Banco. El ROP incorporará todos los procedimientos a ser utilizados durante la ejecución del programa y contendrá, un capítulo financiero con los términos y condiciones del mecanismo financiero de crédito que se implementará en el marco del Componente 1 y el esquema de coordinación técnica entre el MME, FENOG y el operador técnico del programa. El ROP incluirá, entre otros: (i) esquema detallado de ejecución del Componente 1, incluyendo: criterios de admisión y de priorización de beneficiarios; criterios técnicos de los equipos a retirar e instalar; protocolos de entrega de bienes y derechos de propiedad; criterios y obligaciones para el uso del mecanismo financiero; (ii) roles y responsabilidades institucionales y operativas de las entidades involucradas; (iii) estrategia de intervención; (iv) normas y procedimientos para la selección y contratación de obras, bienes y servicios, incluyendo los relacionados con el operador técnico; (v) normas y procedimientos para la gestión administrativa y financiera; (vi) procedimientos para el seguimiento y monitoreo; (vii) el flujo de información entre FENOG, el operador técnico y el MME para la preparación de informes y (viii) las medidas, acciones y procedimientos establecidos en el MGAS, el cual constituirá un anexo del ROP. **Será condición contractual especial previa al primer desembolso que haya entrado en vigencia el ROP, previamente acordado con el Banco.**

- 3.6 **Adquisiciones de obras, bienes y servicios de consultoría.** Las adquisiciones se harán en el marco de las Políticas GN-2349-9 y GN-2350-9 del Banco. No se prevé ninguna excepción a estas políticas, no se usarán sistemas nacionales de adquisiciones y no habrá aplicación de normativa local.

- 3.7 **Auditoría.** Durante el período de desembolso del préstamo, el MME presentará al Banco dentro de los 120 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal, los estados financieros auditados anuales del programa. La auditoría será efectuada por auditores independientes aceptables al Banco. La determinación del alcance y otros aspectos relacionados, se regirán por la Política de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el Banco (OP-273-6) y la Guía de Estados Financieros y Auditoría Externa. Los costos de auditoría serán financiados con recursos del programa. La contratación de la firma auditora estará a cargo del MME.

B. Resumen de los Arreglos para el Seguimiento de Resultados

- 3.8 **Seguimiento y evaluación.** El programa cuenta con un [Plan de Seguimiento y Evaluación \(PSE\)](#). El esquema de seguimiento y evaluación incluirá: (i) [Plan de Adquisiciones \(PA\)](#); (ii) [Plan de Ejecución Plurianual \(PEP\)](#); (iii) Planes Operativos Anuales (POA); (iv) verificación anual del cumplimiento de metas establecidas en la [MR](#) (Anexo II); y (v) informes semestrales que contendrán: (a)

actividades realizadas en ese periodo, avance en su ejecución, problemas surgidos y la manera de solucionarlos, (b) evaluación de: MdR, PA, POA y análisis de riesgos, y (c) análisis del Reporte de Monitoreo de Proyecto (PMR) del Banco, para lo cual se evaluará el cumplimiento de metas de los indicadores de productos y resultados de la MR. Se evaluará la ejecución de ese periodo y se incluirá la planificación para el siguiente semestre.

- 3.9 El MME preparará informes sobre el avance y logro de resultados de las actividades del programa, en coordinación y con el apoyo del operador técnico y de la Fiducia de FENOGE. Con recursos del financiamiento, el MME contratará consultorías para las siguientes evaluaciones: (i) evaluación intermedia, una vez desembolsado y justificado el 50% de los recursos del programa, o a los 30 meses de ejecución, lo que ocurra primero. El objetivo de esta evaluación es analizar los avances alcanzados; aspectos a resaltar de coordinación y ejecución; grado de cumplimiento de las obligaciones contractuales y recomendaciones para lograr las metas propuestas y la sostenibilidad de las inversiones, permitiendo de esta manera, orientar al MME respecto a ajustes estratégicos y operativos que fuesen necesarios adoptar para logro de los objetivos; y (ii) evaluación final del programa, la cual se iniciará seis meses antes del último desembolso. Esta evaluación enfatizará el análisis de la experiencia piloto del Archipiélago como fuente de información sobre lecciones aprendidas para tener en cuenta en aplicaciones subsiguientes de los recursos de FENOGE y/u otros recursos en mecanismos similares de promoción de EE y ER en el país.
- 3.10 Se contempla una evaluación económica ex post de tipo Análisis Costo-Beneficio, a ser desarrollada por el Banco, similar a la realizada ex ante (§2.6). Dicha evaluación buscará determinar si los beneficios socioeconómicos fueron suficientes para recuperar la inversión según los costos incurridos.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo				
Resumen				
I. Alineación estratégica				
1. Objetivos de la estrategia de desarrollo del BID		Alineado		
Retos Regionales y Temas Transversales		-Inclusión Social e Igualdad -Productividad e Innovación -Equidad de Género y Diversidad -Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental		
Indicadores de contexto regional		-Emisiones de gases de efecto invernadero (kg de CO2 e por \$1 PIB (PPA))		
Indicadores de desarrollo de países		-Reducción de emisiones con apoyo de financiamiento del Grupo BID (millones de toneladas anuales de CO2 equivalente)*		
2. Objetivos de desarrollo de la estrategia de país		Alineado		
Matriz de resultados de la estrategia de país				
Matriz de resultados del programa de país		GN-2849	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2016.	
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)				
II. Resultados de desarrollo - Evaluabilidad		Evaluable	Ponderación	Puntuación máxima
		8.6		10
3. Evaluación basada en pruebas y solución		8.4	33.33%	10
3.1 Diagnóstico del Programa		3.0		
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		2.4		
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		3.0		
4. Análisis económico ex ante		10.0	33.33%	10
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, Análisis Costo-Efectividad o Análisis Económico General		4.0		
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		1.5		
4.3 Costos Identificados y Cuantificados		1.5		
4.4 Supuestos Razonables		1.5		
4.5 Análisis de Sensibilidad		1.5		
5. Evaluación y seguimiento		7.5	33.33%	10
5.1 Mecanismos de Monitoreo		2.5		
5.2 Plan de Evaluación		5.0		
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación				
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Medio		
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad		Sí		
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales		Sí		
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación		Sí		
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		B		
IV. Función del BID - Adicionalidad				
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales				
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)		Sí	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes, Controles externos, Auditoría interna. Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios, Contratación de consultor individual, Licitación pública nacional.	
No-Fiduciarios		Sí	Sistema Nacional de Planeación Estratégica, Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación.	
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:				
Igualdad de género				
Trabajo				
Medio ambiente				
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto		Sí	Con el fin de apoyar el diseño y la estructuración del programa se cuenta con recursos de una CT no-reembolsable con fondos del CTF por US\$552.000 (CO-T1553) aprobada en agosto 2014.	
La evaluación de impacto ex post del proyecto arrojará pruebas empíricas para cerrar las brechas de conocimiento en el sector, que fueron identificadas en el documento de proyecto o el plan de evaluación.				

Nota: (*) Indica contribución al Indicador de Desarrollo de Países correspondiente.

La generación de energía producida en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (SAPSC) depende de una matriz compuesta casi en su totalidad por combustibles fósiles. Esto ocasiona altos índices de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), altos costos de generación y, consecuentemente, un elevado costo del servicio eléctrico para los usuarios, el cual recibe un subsidio. Los altos costos de generación y de provisión del servicio, se agravan debido a las ineficiencias de los equipos de uso residencial, comercial e industrial. Por todo esto, la operación buscará contribuir a reducir las emisiones de GEI en las Zonas No Interconectadas (ZNI) de SAPSC, a partir de la reducción de consumo de energía eléctrica (GWh/año) de los clientes residenciales y la sostenibilidad financiera del sector eléctrico en el Archipiélago, vinculada a la reducción de los subsidios aplicados.

Para tal efecto, se han estructurado dos componentes dentro de la lógica del programa: i) mecanismo de gestión eficiente de la demanda; y ii) plan de sostenibilidad ambiental, comunicación y gestión social. La matriz de resultados refleja la lógica vertical de la operación, y en general ha sido bien formulada.

La evaluación económica se realizó a partir de un análisis de costo- beneficio en el que los beneficios están vinculados a la reducción de CO2 por año (7.2% anual aproximadamente), y al ahorro de subsidios, que le brinda al Gobierno un retorno simple de 5,7 años sobre la inversión de los US\$10 millones, logrando una TIR de 12.5% y un VPN positivo. El análisis de sensibilidad identificó variables en cuatro categorías: i) penetración del programa en cada segmento de usuario y tecnología; ii) variables financieras como tasas de descuento, TRM, % cartera y costos de post consumo; iii) potencial de ahorro por tecnología; y iv) costo de cada tecnología. La mayor sensibilidad se evidenció en la penetración de los segmentos oficial, comercial y residencial, coherente con el nivel de consumo y el subsidio relacionado.

La operación se definió como de riesgo medio. Se ha identificado como riesgo alto la baja demanda de los recursos del programa por parte de los usuarios beneficiarios debido a su desconocimiento, con una probabilidad de ocurrencia media y con medidas de mitigación en línea con los productos del segundo componente. Los riesgos medios presentan medidas de mitigación individuales.

MATRIZ DE RESULTADOS				
Objetivo	El objetivo general del programa es la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) en las Zonas No Interconectadas (ZNI) a través de la optimización de la Gestión de Demanda (GD) de electricidad en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (SAPSC), para mejorar su sostenibilidad energética, económica y ambiental. El programa incluye: (i) mecanismo para la gestión eficiente de la demanda; (ii) plan de sostenibilidad ambiental, comunicación y gestión social; y (iii) administración.			
Indicadores	Unidades	Línea Base 2015	Meta Año 10	Medios de verificación
Impacto				
Reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) ¹ en el Archipiélago de SAPSC.				
Emisiones de CO ₂ equivalentes en toneladas por año en el Archipiélago SAPSC.	tCO ₂ / Año	147.727	137.892	Informes anuales preparados por el operador técnico del programa, aprobados por el Ministerio de Minas y Energía (MME). Se incluyen los consumos de energía de los usuarios beneficiarios del programa y el cálculo de las emisiones evitadas, a partir de los ahorros de energía obtenidos.
Resultados²				
Resultado: Reducir el consumo de energía eléctrica (GWh/año) promedio por usuario en 8,5%, en los clientes residenciales que implementaron medidas de EE en el Archipiélago SAPSC ³ .				
Consumo de energía eléctrica (GWh/año) promedio en los clientes residenciales intervenidos en el Archipiélago SAPSC.	GWh/año/usuario	220	206	Informes anuales preparados por el operador técnico del programa y aprobados por el MME. Se incluyen los consumos de energía de los usuarios beneficiarios.
Resultado: Mejorar de la sostenibilidad financiera del sector eléctrico en el Archipiélago SAPSC.				
Subsidios asociados a la generación eléctrica otorgados por el Gobierno de Colombia.	USD\$/año (millones)	40,4	38,1	Resoluciones del MME autorizando desembolsos anuales asociados a la generación eléctrica en las ZNI.

¹ Emisiones de GEI calculadas en emisiones de CO₂ equivalentes.

² Como línea de base se usan las proyecciones del comportamiento de los indicadores en el año 10 sin proyecto, según análisis de costo beneficio de la operación. [Evaluación Económica](#) Tabla 1.

³ Indicador de consumo es promedio por usuario, por tanto no se desagrega por tipo de usuario. El ahorro en energía se generará mayormente en los Estratos 1-3, grupos con menor capacidad de pago, quienes componen el 90% de los beneficiarios esperados [Evaluación Económica](#) Tabla 4. De estos, cerca del 40% se esperan sean de la comunidad raizal.

Productos	Unidad	Metas						Medios de verificación
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Final	
Componente 1. Programa de Gestión Eficiente de la Demanda								
1.1 Usuarios beneficiados con medidas de Eficiencia Energética (EE) ⁴								
1.1.1 Residenciales de los cuales: Raizales ⁵	Usuario	244	299	1.119	1.358	1.620	4.640	Informes semestrales de avance del programa preparados por el operador y aprobados por el MME.
		60	89	447	543	648	1.787	
1.1.2 Comerciales	Usuario	16	16	66	66	66	230	
1.1.3 Industriales	Usuario	0	0	0	0	0	0	
1.1.4 Oficiales	Usuario	3	3	11	11	11	39	
1.2 Usuarios beneficiados con soluciones de generación solar fotovoltaica.								
1.2.1 Industriales	Usuario	2	2	8	8	8	28	
1.2.2 Oficiales	Usuario	1	2	6	11	15	35	
Componente 2. Estrategia de comunicación y plan de gestión ambiental y social ⁶								
2.1 Plan ambiental y de concientización social integral implementado en el Archipiélago de SAPSC.	Plan					1	1	Informes anuales del programa preparados por el operador y aprobados por el MME.
Hitos								
Plan ambiental y de concientización social integral diseñado.	Plan	1					1	Copia de la licencia ambiental para el almacenamiento y disposición final de los equipos reemplazados, y registro número de equipos enviados para disposición final.
Implementación anualizada del Plan ambiental y de concientización social integral implementado en el Archipiélago de SAPSC.	Implementación Plan por año	1	1	1	1	1	5	
2.2. Estrategia de comunicación y promoción del programa implementada en el Archipiélago de SAPSC.	Estrategia				1		1	

⁴ Como medidas de EE se entiende la reducción del consumo de electricidad mediante la reconversión tecnológica por reemplazo de equipos de refrigeración, ventilación e iluminación por equipos más eficientes en consumo de energía, dirigidas a usuarios residenciales, comerciales, industriales (hoteles medianos y pequeños) y oficiales. Como usuario se refiere a conexión eléctrica individual a la red.

⁵ La mayoría de usuarios raizales están en estratos 1-3, con condiciones financieras más favorables de acceso al programa de EE que los otros sectores y estratos.

⁶ La estrategia de comunicación y plan de gestión ambiental y social incluyen un plan ambiental y de concientización social integral, una estrategia de comunicación y promoción de programa, y plan de capacitación a técnicos en EE. Estos productos serán ejecutados por el operador del programa con cronogramas de ejecución definidos. Se considerarán productos entregados, una vez se hayan cumplido con los hitos establecidos en estos cronogramas.

Productos	Unidad	Metas						Medios de verificación
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Final	
Hitos								
Estrategia de comunicación y promoción de programa diseñada.	Plan	1					1	Copia de actas de capacitación en EE realizadas en escuelas, centros comunitarios, etc. Copia de certificados de asistencia de los técnicos capacitados. Registro de las actividades de promoción realizadas las actas y de cómo: folletos, radio, prensa, etc.
Implementación anualizada de la estrategia de comunicación y promoción del programa implementada en el Archipiélago de SAPSC.	Implementación Anual del Programa	1	1	1	1	1	5	
2.3. Plan de capacitación a técnicos en eficiencia energética implementado en el Archipiélago de SAPSC ⁷ .	Plan		1				1	

⁷ Se estima que al menos el 40% de las personas capacitadas serán de la comunidad raizal y que 50% del total sean mujeres.

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

PAÍS: Colombia

PROYECTO N°: CO-L1119

NOMBRE: Programa de Gestión Eficiente de la Demanda de Energía en Zonas no Interconectadas – Piloto Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Minas y Energía (MME).

PREPARADO POR: Miguel A. Orellana, Especialista Fiduciario Líder en Gestión Financiera; y Gabriele del Monte, Especialista Fiduciario Líder en Adquisiciones.

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 El Organismo Ejecutor (OE) será el MME. El análisis de capacidad en gestión fiduciaria del MME, se llevó a cabo en febrero de 2014, en ocasión de la preparación de la operación de préstamo CO-L1140 Programa para el Fortalecimiento Institucional del Sector Minero Energético Colombiano, y se aplicaron las siguientes herramientas: (i) “Sistema de Evaluación de Capacidad Institucional” (SECI), y análisis de los principales procesos institucionales. La evaluación concluye que el MME cuenta con la capacidad suficiente para realizar las actividades de gestión financiera, administración de los recursos y adquisiciones del programa. El riesgo fiduciario del MME, tanto en gestión financiera como de adquisiciones, es medio.
- 1.2 De acuerdo con la evaluación PEFA vigente (2009), el sistema de Gestión Financiera Pública (GFP) de Colombia es un sistema maduro y que en la mayoría de las áreas presenta un buen desempeño. La actividad contractual del MME se rige por las disposiciones nacionales aplicables a las entidades públicas, empleando el Sistema de Contratación Pública (SCP) que desde la perspectiva normativa es adecuado y consistente con las prácticas aceptadas internacionalmente, pero su uso aún no ha sido autorizado para financiamientos del Banco. El MME utiliza el Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF Nación II) para el control presupuestal, contable y de tesorería, los cuales se encuentran en línea.

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 2.3 El MME llevará la contabilidad del programa en el SIIF Nación II y designará un Coordinador del programa, quien será responsable del seguimiento de la gestión operativa y fiduciaria del programa mediante la coordinación de las actividades con: (i) el Fondo de Energías Renovables y Gestión Eficiente de la Energía- FENOGE, quien administrará los fondos por medio de la fiducia que se contrate; y (ii) el Operador Técnico del Programa, quien será contratado por el OE para la ejecución operativa del programa, tendrá la relación con el usuario y asegurará que se cumpla con los procedimientos y criterios establecidos en el ROP para la ejecución.
- 2.4 El Ministerio mantiene todas las actividades de la Entidad, documentadas, aprobadas y oficializadas a través de un sistema de información para conocimiento y consulta de todo el personal de la organización; el sistema de control interno es adecuado, y el control externo es realizado por la Contraloría General de la República (CGR). El MME a la fecha no tiene experiencia en la ejecución de proyectos de banca multilateral.

- 2.5 Por lo que adquisiciones concierne, el MME tiene adecuadamente asignadas las funciones para administrar los procesos de adquisiciones financiados con recursos nacionales en sus etapas precontractual, contractual y pos contractual. El MME no cuenta con procedimientos o instrucciones aplicables a los procesos para contrataciones financiadas por la banca multilateral. Sin embargo, las adquisiciones las realizará el operador técnico del programa.
- 2.6 Hay estabilidad en los cargos de los funcionarios que intervienen en la tramitación de las adquisiciones. Para la tramitación de las adquisiciones a cargo del MME, participa el Grupo de Gestión Contractual que depende de la Subdirección Administrativa y Financiera.

III. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

- 3.1 Sobre la base de la evaluación y el nivel de riesgo definido, se proponen las siguientes acciones de mitigación:

A. Gestión Financiera

- 3.2 Elaboración y puesta en vigencia de un Reglamento Operativo del Programa (ROP) que contenga el detalle de los procedimientos y mecanismos interinstitucionales de ejecución, y el capítulo financiero en los términos y condiciones previamente aprobados por el Banco. El ROP incorporará todos los procedimientos a ser utilizados durante la ejecución del programa y contendrá, un capítulo financiero con los términos y condiciones del mecanismo financiero que se implementará en el marco del Componente 1 y el esquema de coordinación técnica entre el MME, el FENOGE y el operador técnico del programa. Específicamente, el ROP incluirá: (i) esquema detallado de ejecución, incluyendo los criterios técnicos de los equipos a retirar e instalar, criterios de priorización y selección de beneficiarios, protocolos de entrega de bienes y derechos de propiedad, criterios y obligaciones en uso del mecanismo financiero; (ii) roles y responsabilidades institucionales de las entidades involucradas; (iii) estrategia de intervención; (iv) normas y procedimientos para la selección y contratación de obras, bienes y servicios, incluyendo los relacionados con el operador técnico; (v) normas y procedimientos para la gestión administrativa y financiera; (vi) procedimientos para el seguimiento y monitoreo; (vii) el flujo de información entre FENOGE, el operador técnico y el MME para la preparación de informes; y (viii) las medidas, acciones y procedimientos establecidos en el MGAS y PGAS.
- 3.3 Designación de un Coordinador General del Programa de dedicación exclusiva a la ejecución del Proyecto, que articule de manera integral todos los aspectos de la ejecución tanto técnicos como operativos. El Coordinador velará por el estricto cumplimiento de lo establecido en el ROP. Específicamente, velará por la formulación, contratación, ejecución y monitoreo de todos los proyectos y actividades a ser financiados, incluyendo la contratación de las auditorías requeridas. Para ello coordinará las acciones del programa con el FENOGE, el operador técnico, entes involucrados en el programa, y otras instancias de gobierno.

B. Adquisiciones

- a. Apoyo al operador técnico del programa por parte de un funcionario/consultor con experiencia en adquisiciones financiadas por el Banco y la capacitación por parte del BID, al equipo de trabajo del operador, en Procedimientos de Adquisiciones BID,
- b. Capacitación al equipo de trabajo de la Fiduciaria del FENOGÉ en: gestión financiera, Procedimientos de Adquisiciones BID, y uso de la herramienta SEPA.
- c. Acordar con el Banco un flujograma detallado y completo de intervención y aprobaciones del proceso de las adquisiciones y administración de contratos.

IV. ASPECTOS A SER CONSIDERADOS EN ESTIPULACIONES ESPECIALES

- 4.1 Condiciones Especiales previas al primer desembolso: (i) que se haya reglamentado el FENOGÉ y seleccionado a la entidad que actuará como Fiduciaria del mismo; (ii) que se haya designado el Coordinador del programa, de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco; y (iii) que haya entrado en vigencia el Reglamento Operativo del Programa (ROP), previamente acordado con el Banco, y que incluya el capítulo financiero en los términos y condiciones previamente aprobados por el Banco, y el esquema de coordinación técnica entre FENOGÉ, el operador técnico y el MME.
- 4.2 Condiciones contractuales especiales de ejecución: Previo al inicio de las actividades identificadas en el Componente 1 del programa, el Organismo Ejecutor deberá presentar, a satisfacción del Banco: (i) el plan de capacitaciones específicas aprobado por el Banco, en gestión financiera y adquisiciones para el personal del operador técnico y de la Fiducia del FENOGÉ designado para la ejecución del programa; y (ii) el Plan de Gestión Ambiental y Social, elaborado conforme con las medidas y pautas del Marco de Gestión Ambiental y Social. Previo al inicio de las actividades identificadas en los Componentes 1 del programa, el OE deberá presentar evidencia, a satisfacción del Banco, de que se haya suscrito un convenio subsidiario entre el OE y el operador técnico del Programa, de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco.
- 4.3 El organismo ejecutor deberá presentar las justificaciones de gastos utilizando el tipo de cambio de la conversión de los recursos desembolsados en dólares de los Estados Unidos de América a pesos colombianos (**tasa de monetización**).
- 4.4 El organismo ejecutor deberá presentar anualmente estados financieros auditados del programa.

V. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 5.1 Prever para el operador técnico y para la Fiduciaria del FENOGÉ, un plan de capacitaciones en adquisiciones y en el uso de la herramienta SEPA, aprobado por el Banco, para el personal asignado a la ejecución del programa.
- 5.2 Las Políticas de adquisiciones que aplican para este Préstamo son la GN-2349-9 y la GN-2350-9.
 - a. Ejecución de las Adquisiciones. Antes del inicio a las adquisiciones el Plan de Adquisiciones-PA para los primeros 18 meses deberá ser dado de alta en el SEPA, y mantenido actualizado por el MME.

- b. La pertinencia del gasto, es decir los TdR, ET, DDL y presupuesto, es responsabilidad del Especialista Sectorial (ES) del programa y necesita siempre de no-objeción previa, con respecto al inicio de la adquisición misma, y según criterios operacionales del Jefe de Proyecto.

1. Adquisiciones de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría

- 5.3 Los contratos generados y sujetos a LPI y LPN se ejecutarán utilizando los respectivos DDL armonizados para Colombia y acordados con el Banco.

2. Adquisiciones de Sistemas de Tecnología de Información (TI)

- 5.4 Ningún comentario.

3. Selección y Contratación de Consultores

- 5.5 (a) Firmas consultoras: se seleccionarán y contratarán utilizando la SEP armonizada para Colombia y acordada con el Banco. En el caso de FCs seleccionadas en CD estas serán identificadas en el PA y debidamente justificadas.

(b) Selección de los consultores individuales. Selección y contratación según Políticas de adquisiciones del Banco. De acuerdo con la Sección V de las Políticas del Banco GN-2350-9, no se requiere del uso de Lista Corta ni se utiliza la SEP.

(c) Capacitación: Se utilizará la CD cuando el valor individual de cada adquisición sea inferior de US\$ 5,000. Para montos mayores del valor indicado la adquisición se realizará con los métodos competitivos pertinentes.

4. Adquisiciones Anticipadas/Financiamiento Retroactivo

- 5.6 No aplica.

5. Tabla de Montos Límites

OBRAS*		BIENES*		CONSULTORÍA	
LPI	LPN	LPI	LPN	Publicidad Internacional	Lista Corta 100% nacional
≥ US\$10 millones	US\$350.000 - US\$10 millones	≥ US\$1 millón	US\$50.000 - US\$1 millón	≥ US\$200.000	≤ US\$500.000

* Cuando se trate de obras sencillas y bienes comunes y cuyo valor se encuentre por debajo del monto para LPI, se podrán adquirir a través de Comparación de Precios.

6. Adquisiciones Principales

- 5.7 Las adquisiciones de los primeros 18 meses son reflejadas en el Plan de Adquisiciones IDBDOCS#39872044, y no revisten complejidad técnica o de procedimientos que merezcan mención especial.

- 5.8 Costos recurrentes: En este rubro se pueden incluir costos de todo el personal del programa. Se contratarán según normativa interna del OE y normas legales nacionales que no colidan con las normas del BID.

7. Supervisión de Adquisiciones

- 5.9 El método de revisión inicial es ex-ante. Sin embargo, la contratación de consultores individuales y las Comparaciones de precios de bienes y servicios distintos de consultoría, serán revisadas en forma ex post después que el ejecutor haya realizado

uno de cada uno, a satisfacción del Banco. La aplicación de la modalidad de revisión ex-post se evaluará, en coordinación con el OE, durante la ejecución del Préstamo. En caso de utilizar la modalidad de revisión ex-post estas serán cada 12 meses y de acuerdo con el Plan de Supervisión del Programa.

- 5.10 Los reportes de revisión ex-post no preverán visitas de inspección física.

Límite para Revisión Ex-Post		
Obras	Bienes	Servicios de Consultoría
Menor a US\$10 millones *	Menor a US\$1 millón *	Menor a US\$200 mil *

*Se exceptúan las contrataciones directas, que serán revisadas ex ante.

8. Registros y Archivos

- 5.11 El MME dispone de sistemas de archivo en los cuales se encuentra la documentación completa y ordenada de los procesos de adquisiciones de todas las etapas precontractuales, contractuales y pos contractuales. Las disposiciones sobre archivo implican mantener los documentos “en físico” por unos 20 años. El MME administra directamente el archivo inactivo que se administra en tablas de retención documental controladas.

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS DE GESTIÓN FINANCIERA

1. Programación y presupuesto

- 6.1 El Gobierno Nacional, a través de la Dirección General de Presupuesto Público Nacional (DGPPN) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), es el responsable de la programación presupuestal, trámite que concluye con la aprobación de la Ley Anual de Presupuesto por el Congreso de la República. Los recursos del préstamo serán incluidos en el presupuesto general de la nación en cabeza del MME, y serán controlados a través del Sistema SIIF Nación II.

2. Contabilidad y sistemas de información

- 6.2 El órgano rector de la contabilidad pública en Colombia es la Contaduría General de la Nación (CGN), la cual da las directrices sobre la forma de llevar la contabilidad en las que conforman el Presupuesto Público Nacional (PPG). El sistema oficial para llevar la contabilidad pública es el SIIF Nación II, el cual se constituye en fuente para acceder a la información que se transmite a la CGN a través del Sistema Consolidador de Hacienda e Información Pública (CHIP). El MME utilizará el SIIF Nación II para el control presupuestal, contable y de tesorería del programa. El subsistema de contabilidad y reportes del SIIF Nación II, no genera reportes detallados ni clasificados por categoría de inversión. El registro se hará bajo el método de causación; sin embargo, los informes financieros auditados del programa serán elaborados sobre la base contable de efectivo, y presentados anualmente al Banco. Para el registro de sus operaciones y la preparación de sus estados financieros la entidad utiliza las normas prescritas por la CGN y en lo no establecido en ellas, las normas de contabilidad generalmente aceptadas en Colombia establecidas en el Decreto 2649 de 1993.

3. Desembolsos y flujo de caja

- 6.3 Los recursos provenientes de fuente externa, al igual que los demás recursos de la Nación, se ejecutan a través del SIIF Nación II. Para el manejo de tesorería del programa, el MME abrirá una cuenta bancaria especial (cuenta designada) en moneda extranjera en el Banco de la República (BdR – Banco Central), a nombre del

Programa/FENOGE, para el uso exclusivo de los recursos del mismo. De esta cuenta especial, se girarán los fondos a la fiducia que se contrate, quien lo maneje en una cuenta de uso exclusivo del programa. El método de desembolsos será anticipos de fondos, con base en las necesidades de liquidez para un período máximo de seis meses; y la rendición de cuentas en relación con anticipos se hará según lo establecido en el OP-273-6 “Política de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID”. Además de la proyección del flujo de fondos, la solicitud de desembolso deberá ir acompañada de la conciliación de la cuenta especial, y el estado de implementación de los compromisos de desempeño técnico y fiduciario (cuando aplique). Las justificaciones de gastos se realizarán utilizando la **tasa de monetización**. Serán condiciones especiales previas al primer desembolso las detalladas en el numeral IV.

4. Control Interno y auditoría interna

- 6.4 El MME cuenta con una oficina de control interno (OCI). El control interno del Ministerio está basado en la aplicabilidad del modelo público para control interno 2005-MECI, y los principios de autorregulación, autogestión, autocontrol y mejoramiento continuo; dispone de un código institucional de valores y la definición de visión, misión, plan operativo anual, indicadores y estándares. La OCI cuenta con personal profesional para realizar las labores, participa en el proceso de acompañamiento dentro de los planes de mejoramiento de las auditorías externas de la CGR. Las actividades de auditoría interna se adelantan conforme a las Normas de Auditoría. En el MME la OCI no revisa los proyectos de inversión de la entidad. Los informes de auditoría internos y externos han conceptualizado que el control interno es adecuado.

5. Control Externo e Informes

- 6.5 El control externo del MME es realizado por la CGR, a través de auditorías públicas efectuadas de manera selectiva y posterior, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas, el buen uso de los recursos, la observancia de los procesos y procedimientos, el alcance de las metas y objetivos, etc. Debido a que la CGR no es elegible a la fecha para auditar proyectos financiados con recursos del Banco, el programa utilizará los servicios de una Firma Auditora Independiente (FAI).
- 6.6 Los estados financieros y la elegibilidad de los gastos del programa, serán auditados por una FAI aceptable al Banco, que será contratada por el MME. Los servicios de auditoría serán financiados con recursos de la operación. Los estados financieros auditados del programa se prepararán de forma anual, y deberán ser enviados al Banco a más tardar cuatro (4) meses después del cierre de cada ejercicio económico, de conformidad con los procedimientos y los términos de referencia (TDR) previamente acordados. Los informes a requerirse serán los establecidos en los TDR que incluirán la revisión de las adquisiciones, en forma adicional a las actuaciones y revisiones del Banco. Para auditar esta operación, se requiere de una firma auditora independiente privada, a fin de garantizar la periodicidad y contenido de los dictámenes, de acuerdo a lo establecido en el documento *OP-273-6*.
- 6.7 No existe una política nacional de revelación pública de los informes de auditoría; no obstante, según la política de acceso y divulgación de información vigente, se deberá publicar en los sistemas del Banco los informes auditados del programa.

6. Plan de supervisión financiera

- 6.8 Sobre la base del resultado del análisis de la evaluación de capacidad, el especialista financiero llevará a cabo, como mínimo, una revisión “in situ” al año y revisiones de “escritorio” sobre los estados financieros anuales y finales auditados. La supervisión financiera se realizará de manera ex post para el MME. El auditor del programa verificará que los recursos se ejecuten, según las normas y políticas del Banco, en materia de gestión fiduciaria y condiciones estipuladas en el ROP. Entre los planes de supervisión se contempla realizar al menos las siguientes acciones: (i) dos visitas anuales por parte de la firma auditora externa a los procesos de desembolsos de forma integral, incluidas la fiduciaria del FENOGÉ y el Operador Técnico del Programa; (ii) una visita in situ a los lugares de inversión del financiamiento; y (iii) una visita de verificación de cumplimiento de acuerdo a las recomendaciones de control interno efectuado por la auditoría externa del programa. Las visitas de supervisión fiduciaria en gestión financiera, incluirán la verificación de los arreglos financieros y contables utilizados para la administración del programa, entre otros.

7. Mecanismo de Ejecución

- 6.9 El Prestatario será el Gobierno de Colombia (GOC). El organismo ejecutor será el MME y los recursos serán canalizados través del Fondo de Energías Renovables y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGÉ). El MME designará un Coordinador del programa con dedicación exclusiva a la ejecución del programa que articule de manera integral todos los aspectos de la ejecución tanto técnicos como operativos. El OE contratará los servicios de las auditorías requeridas. Será condición contractual especial previa al primer desembolso que el MME haya designado el Coordinador del programa.
- 6.10 El programa recibirá los recursos del CTF, los cuales serán asignados al FENOGÉ en una subcuenta especial en el Banco de la República que luego se transferirán a la fiducia para su ejecución. El FENOGÉ será reglamentado por el MME y administrado por el patrimonio autónomo que se constituya en virtud del contrato de una fiducia mercantil que se celebre entre el MME y una fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia. El Patrimonio Autónomo y el manual de operación que se defina serán adecuados para la ejecución de la propuesta técnica y económica desarrollada como parte de este programa.
- 6.11 El OE contratará un operador técnico quien se hará cargo de la gestión operativa del programa. Este operador técnico deberá realizar las convocatorias de proveedores de equipos de acuerdo con el alcance técnico establecido; realizar los remplazos de equipo al usuario final, registrar los avances del programa en cuanto a entrega de equipos y desembolsos; facturar al usuario final y realizar el cobro de las cuotas correspondientes; seguir los procedimientos de transferencias de recursos al FENOGÉ; asignar recursos humanos y presupuestales adecuados para preparar y supervisar la ejecución del PGAS aplicable al proceso de disposición final de los equipos reemplazados por el programa y al proceso de instalación de los equipos de generación que financie el programa; conducir el plan de comunicación y gestión social; y realizar un reporte de disminución de consumo de acuerdo con los avances del programa.
- 6.12 Mayor detalle del mecanismo de ejecución se presentan en el POD y en el ROP.

8. Otros Acuerdos y Requisitos de Gestión financiera

- 6.13 No existen acuerdos adicionales a los mencionados anteriormente. Sin embargo, los acuerdos y requisitos fiduciarios incluidos en este anexo, podrán ajustarse de acuerdo con la dinámica del programa basada en las actualizaciones del análisis de riesgos, y la evaluación de capacidad institucional que se realicen durante la ejecución del programa.

**PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE DEMANDA ENERGÍA EN ZONAS NO INTERCONECTADAS - PILOTO
ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRES, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA**

CO-L1119

CERTIFICACIÓN

La Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento (ORP/GCM) certifica que la operación ha recibido la carta de compromiso para financiamiento del Fondo de Tecnología Limpia (CTF) hasta la suma de **US\$10,000,000** confirmado por Goritza Ninova, **18 de julio de 2016**

Original Firmado

Sonia M. Rivera

Jefe

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

07/26/2016

Fecha

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/16

Colombia. Préstamo ____/TC-CO a la República de Colombia
Programa de Gestión Eficiente de la Demanda de Energía en
Zonas no Interconectadas – Piloto Archipiélago de San
Andrés, Providencia y Santa Catalina

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, en su calidad de Administrador del Fondo de Tecnología Limpia, en adelante denominado el “Fondo”, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República de Colombia, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución de un programa de gestión eficiente de la demanda de energía en zonas no interconectadas – Piloto Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$10.000.000, procedente de los recursos del Fondo, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen de Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el _____ de 2016)

LEG/SGO/CAN/IDBDOCS#39938806
CO-L1119