

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

ECUADOR

PLAN DE INVERSIONES EN APOYO AL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA DE ECUADOR

(EC-L1160)

PERFIL DE PROYECTO

Este documento fue preparado por el equipo compuesto por: Jesús Tejeda (ENE/CEC), Jefe de Equipo; Natacha Marzolf, Jefe de Equipo Alterno; Juan Cárdenas; Virginia Snyder; Stephanie Suber; Javier Castillo (INE/ENE); Maria Molina (CAN/CEC); Steven Collins (VPS/ESG); Kevin McTigue (LEG/SGO); Gustavo Palmerio; Gumersindo Velázquez (FMP/CEC); y Javier Díaz (CAN/CEC).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento está sujeto a divulgación pública.

PERFIL DE PROYECTO
ECUADOR

I. DATOS BÁSICOS

Nombre del Proyecto:	Plan de Inversiones en Apoyo al Cambio de la Matriz Energética de Ecuador.		
Número de Proyecto:	EC-L1160		
Equipo de Proyecto:	Jesús Tejeda (ENE/CEC), Jefe de Equipo; Natacha Marzolf, Jefe de Equipo Alterno; Juan Cárdenas; Virginia Snyder; Stephanie Suber; Javier Castillo (INE/ENE); Maria Molina (CAN/CEC); Steven Collins (VPS/ESG); Kevin McTigue (LEG/SGO); Gustavo Palmerio; Gumersindo Velázquez (FMP/CEC); y Javier Díaz (CAN/CEC).		
Prestatario:	República del Ecuador.		
Organismo Ejecutor:	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER).		
Plan Financiero:	BID (Capital Ordinario, CO):		US\$165.000.000
	Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y el Caribe (CHC):		US\$40.000.000
	Facilidad Coreana para el Cofinanciamiento del Desarrollo de Infraestructura en América Latina y el Caribe (KIF):		US\$25.000.000
	Aporte local:		US\$13.000.000
	Total:		US\$243.000.000
Salvaguardias:	Políticas activadas:	OP-102; OP-703 (Directrices B.01, B.02, B.03, B.04, B.05, B.06, B.07, B.11, B.14 y B.17; OP-704; OP-765)	
	Clasificación:	B	

II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

- 2.1 Con el fin de contribuir a alcanzar la sostenibilidad del sector eléctrico en el mediano plazo y fomentar la sustitución de combustibles fósiles en la economía nacional, Ecuador está llevando a cabo un modelo de desarrollo que tiene como uno de sus pilares el Cambio de la Matriz Energética (CME)¹.
- 2.2 Como parte del proceso de implementación del CME, el Gobierno de la República del Ecuador (GdE) destina inversiones para aumentar la oferta eléctrica y mejorar las condiciones para su transporte y distribución. El CME busca un mayor aprovechamiento de los recursos renovables, reducir la dependencia en los combustibles fósiles y los subsidios asociados, aumentar el intercambio de energía en la región, y mejorar la gestión del servicio².

¹ El CME está descrito en el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) 2013-2017 y el Plan Maestro de Electrificación (PME) 2013-2022.

² Ecuador ocupa el quinto lugar en seguridad energética a nivel mundial y cuarto en América Latina y el Caribe. Fuente: Consejo Mundial de Energía, 2015: <http://www.energia.gob.ec/>.

- 2.3 La construcción de los proyectos hidroeléctricos emblemáticos del CME, inició en 2010 con inversiones del GdE y financiamiento externo³, sumando US\$4.702 millones. Estos proyectos aportarán 2.827 Mega-Vatio (MW) de potencia en capacidad de generación y 17.222 Giga-Vatio-hora de energía^{4,5}. En transmisión de electricidad, desde 2010 las inversiones suman US\$600 millones contribuyendo a alcanzar la capacidad instalada de transformación actual de 10.420 MegaVolt-Amperio, 4.456km de líneas de transmisión en 230 y 138 kilo-volts (kV), el primer sistema de alta tensión en 500kV del país, 53 Subestaciones Eléctricas (SE), (4 SE móviles). Las inversiones en distribución suman US\$1.156 millones permitiendo incrementar la capacidad del Sistema Nacional de Distribución (SND) en 875MVA, e iniciar el proceso de cambio a 220 voltios, a través de la expansión de 16.218km de líneas de distribución, 454km de líneas de subtransmisión, y la construcción y/o repotenciación de 61 nuevas SE.
- 2.4 Estas inversiones acompañadas de reformas al marco legal, regulatorio e institucional del sector, han contribuido a mejorar sus indicadores de sostenibilidad⁶. Entre algunos de los resultados del CME se destaca la reducción de combustibles fósiles en el sector residencial, en 2015, se desplazaron 43,3Ton/año de Gas Licuado de Petróleo (GLP) mediante la incorporación de 258.065 Cocinas Eléctricas de Inducción (CEI); al sustituir un millón de galones anuales de diésel por electricidad en la operación del poliducto Esmeraldas-Quito; y al desplazar 96,8 millones de galones anuales de diésel en la generación eléctrica de EP Petroamazonas.
- 2.5 En 2015, el Plan Nacional de Cocción Eficiente (PNCE)⁷ avanzó 8,6%, equivalente a 258.065 hogares beneficiados con CEI de un total de 3 millones. Las CEI se distribuyen mediante proveedores nacionales o equipos importados. El PNCE considera incentivos a usuarios que opten por usar CEI e incluye: (i) financiamiento a tres años para adquirir la CEI, juego de ollas para inducción, y equipos eléctricos de calentamiento de agua; (ii) entrega gratuita de hasta 2018 de 80 kilo-vatio-hora-mes (KWh/mes) para cocción y de 20kWh/mes para calentamiento de agua; (iii) entrega gratuita de CEI a usuarios del Bono de Desarrollo Humano (BDH⁸); (iv) exenciones arancelarias y tributarias de IVA para la importación de CEI y equipos de calentamiento; (v) impuesto al consumo para desincentivar la comercialización de cocinas a GLP. Los créditos otorgados por ventas de CEI son respaldados con el Fondo Eficiente de Cocción

³ Financiamiento del EximBank de China y Rusia, Banco de Desarrollo de China, Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y empresas contratistas.

⁴ Capacidad total instalada: 4.805MW, potencia efectiva hidráulica 44%; térmica 55,9%; y renovable no convencional 0,1%.

⁵ Proyectos hidroeléctricos 2015: se avanzó un 90%; la central Manduriacu (65MW) entró en operación; y Coca Codo Sinclair (1.500MW) realizó pruebas hidráulicas. Los otros proyectos entraran en operación entre 2016 y 2017.

⁶ En 2014 y 2015 se aprobaron alzas en las tarifas de energía eléctrica. En 2016 inició la revisión de la Tarifa Dignidad para mejorar su focalización.

⁷ El PNCE propone el uso de CEI más eficientes (80%) en reemplazo de cocinas a GLP (40%).

⁸ BDH: programa de apoyo a mayores de 65 años en condiciones de vulnerabilidad, sin seguro público y personas discapacitadas.

- (FEC) que administra el Ministerio de Finanzas (MF). Previa revisión⁹ del MEER de las ventas alcanzadas, el MF paga mensualmente a los proveedores de CEI. Para usuarios sin acceso a electricidad que cocinan con leña, el PNCE considera la introducción de cocinas mejoradas¹⁰. Se proyecta alcanzar una penetración acumulada de 750 mil CEI en 2016 y hasta 1,5 millones en 2017, a este ritmo se alcanzarían 3,8 millones de CEI en 2019.
- 2.6 Con el fin de acompañar al CME con las inversiones previstas en el Sistema Nacional de Transmisión (SNT) y en el SND, así como para apoyar el proceso de reformas sectoriales, el BID acordó el financiamiento de cinco operaciones que iniciaron ejecución en 2014 y 2015. De estas, la operación 3420/OC-EC¹¹ fue ejecutada en su totalidad y las demás 3167/OC-EC, 3087/OC-EC, 3187/OC-EC, 3188/CH-EC, 3494/CH-EC y 3494/OC-EC cuentan con un avance financiero de 60%, 93%, 91% y 56% respectivamente¹². La efectiva ejecución de las inversiones que apuntalan al CME con financiamientos BID que incluye el acompañamiento de reformas de política, ha sido clave en el sector, por lo que GdE considera oportuno seguir contando con el apoyo del BID en el CME con proyectos priorizados por el MEER y aprobados por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- 2.7 El PME considera que las inversiones pendientes en el SNT para respaldar el avance del CME¹³ alcanzan US\$361 millones y en el SND US\$331 millones anuales. Sin embargo, en el último año, la disponibilidad de recursos para inversión pública se ha afectado por la reducción en la cotización internacional del crudo ecuatoriano. Si bien las obras del CME son prioritarias para el GdE, esta reducción ha originado un ajuste presupuestario que ha impactado el gasto de inversión¹⁴.
- 2.8 **Propuesta.** El objetivo general de esta operación es apoyar el avance del CME mediante la expansión de la cobertura de energía y el despliegue de CEI. Los objetivos específicos son: (i) dar continuidad a la ejecución de los proyectos del SNT que aseguren el transporte eficiente de la energía de los nuevos proyectos hidroeléctricos, y fortalecer la infraestructura que mejore el intercambio de energía de Ecuador en la región andina; (ii) ejecutar los proyectos de reforzamiento y expansión del SND en zonas urbano-marginales y rurales para mejorar el acceso al servicio eléctrico de calidad; (iii) apoyar el avance del PNCE con el despliegue de CEI en el sector residencial; y (iv) fortalecer las capacidades institucionales de gestión del sector.

⁹ El monitoreo y control del PNCE se lleva a cabo a través del Sistema Cocinas Eficientes (SIPEC) financiado con la operación 3187/OC-EC.

¹⁰ INEC 2010: de los hogares sin acceso al servicio eléctrico, 18% cocinan con biomasa. Las cocinas mejoradas permiten cocinar con leña eficientemente, proveen calefacción y remueven el humo del hogar.

¹¹ Programático de Política en Apoyo al CME del Ecuador.

¹² El avance físico 2015: 10%, 82%, 82% y 10% respectivamente.

¹³ Incluye construcción de sistemas de transmisión, fortalecimiento y expansión para mayor intercambio de electricidad en 500kV en la región.

¹⁴ Presupuesto codificado 2015 en proyectos del sector eléctrico sumaba US\$1,49 mil millones, el aprobado en la PROFORMA 2016 US\$1,18 mil millones.

- 2.9 **Componente I. Expansión y reforzamiento del SNT (US\$60 millones).** Se financiarán cuatro nuevos sistemas de transmisión para: (i) apuntalar la evacuación de energía de los nuevos proyectos hidroeléctricos; y (ii) mejorar las condiciones de red para un mayor intercambio de energía en la región. Se espera contar con recursos de CO y del CHC (66%).
- 2.10 **Componente II. Expansión y modernización del SND (US\$37 millones).** Se apoyará el desarrollo de infraestructura eléctrica de media y baja tensión, así como la implementación de la arquitectura de gestión que contribuya a la modernización de la gestión del servicio. Se financiarán proyectos de mejoras y extensión de red en zonas rurales, y el desarrollo de infraestructura con tecnología que asegure el suministro confiable de electricidad. Se espera contar recursos de CO y del KIF (67%).
- 2.11 **Componente III. Implementación del PNCE (US\$130 millones).** Se apoyará el financiamiento del FEC operado por el MF en coordinación con el MEER¹⁵. El FEC respalda los créditos adquiridos por los usuarios de las CEI. Los créditos se otorgan con plazos de hasta 36 meses, a clientes residenciales del sector eléctrico¹⁶, a tasas de interés preferencial. Las cuotas de los créditos se recaudan a través de la factura eléctrica, permitiendo recapitalizar el fondo. Durante 2016, el fondo garantizará el pago de aproximadamente 225.000 CEI de fabricación local, previstas a ser vendidas¹⁷. Este componente incluye apoyo para realizar sesiones informativas de mercadotecnia para el uso de los créditos a usuarios residenciales y proveedores para el pago de los créditos otorgados, y campañas promocionales sobre los beneficios del PNCE. Este componente contribuirá a alcanzar la meta de 20% de avance del PNCE prevista para 2016.
- 2.12 **Componente IV. Desarrollo de capacidades institucionales (US\$3 millones).** Se dará continuidad al fortalecimiento de las capacidades de gestión y monitoreo de las empresas del sector, y de las instituciones según nuevos lineamientos de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica (LOSPEE).
- 2.13 **Estrategia del Banco con el País (EBP).** En línea con el PNBV, la EBP 2012-2017 considera el apoyo del BID en el sector en su esfuerzo por promover el incremento y diversificación sostenible en la capacidad de generación, la confiabilidad del sistema, la Eficiencia Energética (EE) e incremento de la cobertura del servicio eléctrico. El proyecto realizará inversiones destinadas a incrementar la EE, mejorar la calidad del servicio, reducir pérdidas eléctricas, mejorar la cobertura y las condiciones para un mayor intercambio de energía en la región.
- 2.14 El proyecto es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (GN-2788-5) y se alinea con el desafío de desarrollo de “integración

¹⁵ Se financiarán créditos otorgados por la compra de CEI a fabricantes locales evaluados previamente por el PNCE.

¹⁶ En el Sistema SIPEC, diseñado para acompañar el PNCE, los distribuidores de CEI validan las características de los clientes. El MEER revisa mensualmente la información de los créditos otorgados y solicita al MF, el pago de las facturas correspondientes a través del FEC.

¹⁷ El GdE lleva adelante la entrega de CEI de forma gratuita en los clientes BDH, financiadas con crédito del EximBank de China.

económica”, facilitando crecimiento en las transacciones regionales de energía. Se alinea también con el área transversal de “cambio climático y sostenibilidad ambiental” por medio del incremento en la capacidad de generación de fuentes de energía renovable. Adicionalmente, contribuirá al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (GN-2727-4) mediante la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero con apoyo de financiamiento del BID. Se anticipa que el proyecto está alineado con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios dado que da continuidad a las operaciones previamente aprobadas por el Banco.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

- 3.1 **Aspectos institucionales.** En Ecuador la LOSPEE ratifica el compromiso del Estado de administrar, regular, controlar y gestionar el sector¹⁸. Las inversiones del sector son financiadas con cargo al presupuesto general del Estado, y por el sector privado en los casos considerados en la LOSPEE. El organismo rector del sector eléctrico es el MEER, y la Agencia de Control y Regulación (ARCONEL), es responsable de su regulación. La Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) a través de Transelectric es responsable del SNT. Existen 11 Empresas Eléctricas Distribuidoras (EED) encargadas de la distribución y comercialización del servicio con áreas de concesión delimitadas. La División de Energía tiene amplio conocimiento del sector eléctrico ecuatoriano consecuencia de su apoyo en el financiamiento de inversiones claves del CME.

IV. RIESGOS AMBIENTALES Y ASPECTOS FIDUCIARIOS

- 4.1 **Aspectos ambientales y sociales.** Se espera que la operación genere impactos moderados¹⁹ que podrán ser manejados a través de procedimientos estándares. En concordancia con la Política de Medio Ambiente y de Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), el Proyecto ha clasificado en Categoría “B”.
- 4.2 **Aspectos fiduciarios.** El prestatario será la República del Ecuador. El Organismo Ejecutor será el MEER con el apoyo técnico de ARCONEL, de las EED y de CELEC EP-Transelectric, siguiendo el mismo esquema implementado en las operaciones actualmente en ejecución. La aprobación del proyecto se hará en la modalidad de obras múltiples, para lo cual se evaluará una muestra representativa de los proyectos a ser financiados. ARCONEL participará en la supervisión y evaluará los proyectos para financiamiento. El proceso de ejecución de los proyectos de distribución tiene como soporte principal de comunicación y monitoreo, el Sistema de Gestión de Proyectos y el Sistema Cocinas Eficientes (SIPEC). Los diferentes tipos de adquisiciones de bienes, obras, y servicios de consultoría, se realizarán de acuerdo a las políticas GN-2349-9 y GN-2350-9.

¹⁸ Descritas en el Mandato Constituyente Número 15 de 2008.

¹⁹ Se verificará que la cartera de proyectos cuente con los derechos de propiedad y de vía para su construcción, según la regulación nacional.

V. OTROS TEMAS

- 5.1 **Reconocimiento retroactivo.** El Banco podrá financiar retroactivamente con cargo a los recursos del préstamo, gastos elegibles efectuados por el Prestatario antes de la fecha de aprobación del préstamo hasta por el 20% del monto propuesto, siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en el contrato de préstamo. Dichos gastos deberán haberse efectuado a partir de la fecha de aprobación de este perfil de proyecto pero en ningún caso se incluirán gastos efectuados más de 18 meses antes de la fecha de aprobación del préstamo²⁰.
- 5.2 **Riesgos.** Durante el análisis inicial del proyecto se identificaron algunos riesgos que se presentan en el Apéndice II y que serán analizados durante el proceso de debida diligencia.

VI. RECURSOS Y CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN

- 6.1 El Anexo V detalla el cronograma y costos administrativos de preparación del proyecto. Se ha planificado distribuir a QRR en marzo de 2016, y presentar la Propuesta de Préstamo al Directorio Ejecutivo el 1 de junio de 2016.

²⁰ Se reconocen: anticipo de contratos, avance de obras, capacitación, equipos asociados a la mejora de la gestión de la demanda del servicio CEI.

CONFIDENCIAL

¹ La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).

SAFEGUARD POLICY FILTER REPORT

PROJECT DETAILS	
IDB Sector	ENERGY-ENERGY SECTOR REHABILITATION AND EFFICIENCY
Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument
Additional Operation Details	
Investment Checklist	Generic Checklist
Team Leader	Tejeda Ricardez, Jesus Alberto (JESUST@iadb.org)
Project Title	Expansion, Strengthening and Modernization of the National Electrical System
Project Number	EC-L1160
Safeguard Screening Assessor(s)	Cardenas Valero, Juan (juanca@IADB.ORG)
Assessment Date	2016-01-12

SAFEGUARD POLICY FILTER RESULTS		
Type of Operation	Loan Operation	
Safeguard Policy Items Identified (Yes)	The operation is in a geographical area exposed to natural hazards (Type 1 Disaster Risk Scenario). Climate change may increase the frequency and/or intensity of some hazards.	B.01 (Disaster Risk Management Policy – OP-704)
	The Bank will make the relevant project documents available to the public.	B.01 (Access to Information Policy– OP-102)
	The operation is in compliance with laws and regulations of the country regarding specific women’s rights, the environment, gender and indigenous peoples (including national obligations established under ratified multilateral environmental agreements).	B.02
	The operation (including associated facilities) is screened and classified according to its potential environmental impacts.	B.03
	There are associated facilities (see policy definition) related to the operation.	B.04
	The borrower/executing agency exhibits weak institutional capacity for managing environmental and social issues.	B.04

	An environmental assessment is required.	B.05
	Consultations with affected parties will be performed equitably and inclusively with the views of all stakeholders taken into account, including in particular: (a) equal participation by women and men, (b) socio-culturally appropriate participation of indigenous peoples and (c) mechanisms for equitable participation by vulnerable groups.	B.06
	The Bank will monitor the executing agency/borrower's compliance with all safeguard requirements stipulated in the loan agreement and project operating or credit regulations.	B.07
	The operation has the potential to pollute the environment (e.g. air, soil, water, greenhouse gases).	B.11
	Suitable safeguard provisions for the procurement of goods and services in Bank financed operation will be incorporated into project-specific loan agreements, operating regulations and bidding documents, as appropriate, to ensure environmentally responsible procurement.	B.17
Potential Safeguard Policy Items	No potential issues identified	
Recommended Action:	<p>Operation has triggered 1 or more Policy Directives; please refer to appropriate Directive(s). Complete Project Classification Tool. Submit Safeguard Policy Filter Report, PP (or equivalent) and Safeguard Screening Form to ESR.</p> <p>The project triggered the Disaster Risk Management policy (OP-704) and this should be reflected in the Project Environmental and Social Strategy. A Disaster Risk Assessment (DRA) may be required (see Directive A-2 of the DRM Policy OP-704). Next, please complete a Disaster Risk Classification along with Impact Classification.</p>	
Additional Comments:		

ASSESSOR DETAILS	
Name of person who completed screening:	Cardenas Valero, Juan (juanca@IADB.ORG)
Title:	
Date:	2016-01-12

COMMENTS
No Comments

SAFEGUARD SCREENING FORM

PROJECT DETAILS	
IDB Sector	ENERGY-ENERGY SECTOR REHABILITATION AND EFFICIENCY
Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument
Additional Operation Details	
Country	ECUADOR
Project Status	
Investment Checklist	Generic Checklist
Team Leader	Tejeda Ricardez, Jesus Alberto (JESUST@iadb.org)
Project Title	Expansion, Strengthening and Modernization of the National Electrical System
Project Number	EC-L1160
Safeguard Screening Assessor(s)	Cardenas Valero, Juan (juanca@IADB.ORG)
Assessment Date	2016-01-12

PROJECT CLASSIFICATION SUMMARY		
Project Category:	Override Rating:	Override Justification:
		Comments:
Conditions/ Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> • Category "B" operations require an environmental analysis (see Environment Policy Guideline: Directive B.5 for Environmental Analysis requirements). • The Project Team must send to ESR the PP (or equivalent) containing the Environmental and Social Strategy (the requirements for an ESS are described in the Environment Policy Guideline: Directive B.3) as well as the Safeguard Policy Filter and Safeguard Screening Form Reports. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • These operations will normally require an environmental and/or social impact analysis, according to, and focusing on, the specific issues identified in the screening process, and an environmental and social management plan (ESMP). However, these operations should also establish safeguard, or monitoring requirements to address environmental and other risks (social, disaster, cultural, health and safety etc.) where necessary.
--	---

SUMMARY OF IMPACTS/RISKS AND POTENTIAL SOLUTIONS	
Identified Impacts/Risks	Potential Solutions
<p>The negative impacts from production, procurement and disposal of hazardous materials (excluding POPs unacceptable under the Stockholm Convention or toxic pesticides) are minor and will comply with relevant national legislation, IDB requirements on hazardous material and all applicable International Standards.</p>	<p>Monitor hazardous materials use: The borrower should document risks relating to use of hazardous materials and prepare a hazardous material management plan that indicates how hazardous materials will be managed (and community risks mitigated). This plan could be part of the ESMP.</p>
<p>Generation of solid waste is moderate in volume, does not include hazardous materials and follows standards recognized by multilateral development banks.</p>	<p>Solid Waste Management: The borrower should monitor and report on waste reduction, management and disposal and may also need to develop a Waste Management Plan (which could be included in the ESMP). Effort should be placed on reducing and re-cycling solid wastes. Specifically (if applicable) in the case that national legislations have no provisions for the disposal and destruction of hazardous materials, the applicable procedures established within the Rotterdam Convention, the Stockholm Convention, the Basel Convention, the WHO List on Banned Pesticides, and the Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH), should be taken into consideration.</p>

DISASTER RISK SUMMARY	
<p>Disaster Risk Category: Low</p>	
Disaster/ Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> • No specific disaster risk management measures are required.

SUMMARY OF DISASTER IMPACTS/RISKS AND POTENTIAL SOLUTIONS	
--	--

Identified Impacts/Risks	Potential Solutions
---------------------------------	----------------------------

ASSESSOR DETAILS	
-------------------------	--

Name of person who completed screening:	Cardenas Valero, Juan (juanca@IADB.ORG)
Title:	
Date:	2016-01-12

COMMENTS

No Comments

ECUADOR

PLAN DE INVERSIONES EN APOYO AL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA DE ECUADOR EC-L1160

ESTRATEGIA SOCIO-AMBIENTAL

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El aseguramiento de la soberanía y la eficiencia de los sectores estratégicos para Con el fin de lograr la sostenibilidad en el mediano y largo plazo y minimizar el riesgo en el abastecimiento energético para la productividad, Ecuador está llevando a cabo un modelo de desarrollo que tiene como pilar el Cambio de la Matriz Productiva y el Cambio de la Matriz Energética (CME), según se describe en el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) 2013-2017 y el Plan Maestro de Electrificación (PME) 2013-2022.
- 1.2 Como parte del proceso de implementación del PME y del CME, el Gobierno de la República del Ecuador (GdE) destina inversiones significativas en el sector para aumentar la oferta eléctrica y mejorar las condiciones para su transporte y distribución. El CME busca un mayor aprovechamiento de los recursos renovables locales, reducir la dependencia en los combustibles fósiles, aumentar el intercambio de energía en la región, y mejorar la gestión del servicio .
- 1.3 La construcción de los primeros proyectos hidroeléctricos emblemáticos inició en 2010 con inversiones del GdE y financiamiento externo, sumando US\$4.702 millones. Estos proyectos aportarán capacidad de generación nueva por 2.827 Mega-Vatio (MW) de potencia y 17.222 Giga-Vatio-hora (GWh) de energía . Por el lado de la transmisión y distribución de electricidad, desde 2010 a la fecha, las inversiones en transmisión de electricidad suman US\$600 millones contribuyendo a alcanzar la capacidad instalada de transformación actual de 10.420 MegaVolt-Amperio (MVA), 4.456 kilómetros (km) de líneas de transmisión en 230 kilo-volts (kV) y 138 kV, el primer sistema de alta tensión en 500 kV del país, y 53 subestaciones eléctricas (SE), incluyendo 4 subestaciones móviles. Las inversiones en distribución eléctrica suman US\$1.156 millones lo que permitió incrementar la capacidad del Sistema Nacional de Distribución (SND) en 875 MVA, e iniciar el proceso de cambio a 220 voltios, a través de la expansión de 16,218 km de líneas de distribución, 454 km de líneas de subtransmisión, y la construcción y/o repotenciación de 61 nuevas SE.
- 1.4 Estas inversiones acompañadas de reformas al marco legal, regulador e institucional del sector, han contribuido a mejorar los indicadores del sector y su sostenibilidad . Las inversiones bajo el CME han permitido también la reducción en el uso de combustibles fósiles en el sector residencial al registrarse en 2015, el desplazamiento de 43,3 toneladas anuales de Gas Licuado de Petróleo (GLP) a través de la incorporación de 258.065 Cocinas Eléctricas de Inducción (CEI); al sustituir cerca de un millón de galones anuales de diésel por electricidad en el bombeo de combustibles en el poliducto Esmeraldas-Quito de EP PETROECUADOR; y al desplazar 96,8 millones de galones anuales de diésel

- por gas de quemado en la generación eléctrica de EP PETROAMAZONAS, previo a su interconexión con el Sistema Nacional Interconectado (SNI).
- 1.5 De manera específica la implementación del Plan Nacional de Cocción Eficiente (PNCE) del CME alcanzó un avance de 8,6%, equivalente a 258,065 hogares beneficiados con CEI de un total de 3,0 millones. Para su avance en zonas rurales, el PNCE se apoya en el Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal (FERUM) con el cual se ha alcanzado una cobertura eléctrica de 97,18%.
 - 1.6 Con el fin de dar continuidad al CME con las inversiones previstas en el SNT y el SND, así como para acompañar el proceso de reformas sectoriales, el BID acordó el financiamiento de cinco operaciones que iniciaron ejecución en 2014 y 2015. De estas, la operación 3420/OC-EC fue ejecutada en su totalidad y las demás 3167/OC-EC, 3087/OC-EC, (3187/OC-EC y 3188/CH-EC), (3494/CH-EC y 3494/OC-EC) cuentan con un avance financiero de 60%, 93%, 91% y 56% respectivamente. La efectiva ejecución de las inversiones que apuntalan al CME con financiamientos del Banco, ha sido clave en el sector, por lo que GdE considera oportuno seguir contando con el apoyo del Banco en el financiamiento de proyectos de infraestructura priorizados por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y aprobados por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), de tal forma de asegurar la continuidad del CME y el alcance de las metas planteadas.
 - 1.7 De acuerdo con el PME 2013-2022, el total de las inversiones pendientes en el Sistema Nacional de Transmisión (SNT) para garantizar el avance del CME alcanzan US\$361 millones y en el SND de US\$331 millones anuales. Para alcanzar estas metas de inversión, el GdE ha solicitado apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través del Programa **“Plan de Inversiones en Apoyo al Cambio de la Matriz Energética de Ecuador (EC-L1160)”** para acompañar la implementación de los compromisos de reforma sectoriales que respondan a las metas del PNBV.

II. EL PROGRAMA

- 2.1 El objetivo del **“Plan de Inversiones en Apoyo al Cambio de la Matriz Energética de Ecuador (EC-L1160)”** es contribuir con el plan de reforzamiento, modernización y expansión del SNT y del SND que garantice el avance del CME.
- 2.2 Para lograr lo anterior, el programa ha sido estructurado en los siguientes componentes; (i) Expansión y reforzamiento del Sistema Nacional de Transmisión. Este componente financia la construcción y/o repotenciación de nuevas líneas de transmisión (LT), SE y obras complementarias requeridas para la integración de la energía de las nuevas centrales de generación eléctrica al SNI. (ii) Expansión y modernización del Sistema Nacional de Distribución. Este componente apoya el desarrollo de infraestructura eléctrica de media y baja tensión; así como, la implementación de la arquitectura de gestión que contribuya a la modernización de la gestión del servicio. (iii) Implementación del Plan Nacional de Cocción Eficiente. Este componente apoyará el financiamiento al Fondo Eficiente de Cocción (FEC) que respalda los créditos adquiridos por los usuarios de las cocinas de inducción, a través de proveedores locales. El fondo

garantizará el pago de aproximadamente 225,000 CEI de fabricación local, previstas a ser vendidas durante 2016. (iv) Desarrollo de capacidades institucionales. Este componente dará continuidad al fortalecimiento de las capacidades de gestión y monitoreo del sector de las inversiones en ejecución.

III. MARCO LEGAL Y REGULATORIO AMBIENTAL

A. Política Ambiental

- 3.1 El sector eléctrico ecuatoriano basa su política ambiental en los principios rectores, contemplados en la Constitución de la República del Ecuador¹, en las disposiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente y en las consideraciones expresadas en los convenios y tratados ambientales de los cuales el Ecuador es signatario.
- 3.2 En lo que atañe a la temática ambiental, las políticas energéticas², fomentan, entre las más importantes, acciones que; (i) fortalezcan las relaciones entre el Estado y las comunidades; (ii) impulsen un modelo de desarrollo energético con tecnologías ambientalmente amigables; (iii) formulen y lleven adelante un Plan Energético Nacional, que defina la expansión optimizada del sector en el marco de un desarrollo sostenible; (iv) promuevan el desarrollo sustentable de los recursos energéticos e impulsar proyectos con fuentes de generación renovable (hidroeléctrica, geotérmica, solar, eólica) y de nueva generación eléctrica eficiente; y (v) implementen tecnologías de uso eficiente de la energía, desarrollen planes de reducción de pérdidas y promuevan el uso racional y eficiente de la energía.

B. Marco Regulatorio

- 3.3 El marco ambiental actualmente vigente en el Ecuador contiene un número importante de leyes, reglamentos, instructivos y normas técnicas de aplicación. La Ley de Gestión Ambiental y su codificación, forman el marco en la gestión ambiental del país. De este cuerpo legal deriva el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria - TULAS, el cual sienta las bases para un control y monitoreo ambiental más efectivo a través de la promulgación de parámetros permisibles para prevenir y controlar la contaminación de suelo, aire y agua. Las dos disposiciones legales anteriores se complementan con la publicación de las Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental para los Sectores de Infraestructura Eléctrico, Telecomunicaciones y Transporte.

¹ La constitución consagra, entre otros, los siguientes principios rectores: (i) el derecho de la población a vivir en un ambiente sano; (ii) los derechos de la naturaleza para que se respete integralmente su existencia, sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos; (iii) la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, la prevención del daño ambiental y la recuperación los espacios naturales degradados; y iv) la participación social activa y permanente de las comunidades en toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente

² Emitidas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable mediante Acuerdo Ministerial 035, de 23 de septiembre de 2008, y publicadas en el Registro Oficial No. 518, de 30 de enero de 2009.

3.4 La Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE), que regula los aspectos técnicos relacionados con el funcionamiento de este sector, establece que los generadores, el transmisor y los distribuidores observen las disposiciones legales relativas a la protección del medio ambiente y que previamente a la ejecución de la obra, los proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica cumplan las normas de preservación del medio ambiente existentes en el país. Para ello deberá contarse con un estudio independiente de evaluación del impacto ambiental, con el objeto de determinar los efectos ambientales, en sus etapas de construcción, operación y retiro; dichos estudios deberán incluir el diseño de los planes de mitigación y/o recuperación de las áreas afectadas y el análisis de costos correspondientes”. Esta ley es regulada por el Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas, RAAE.

3.5 Un resumen del marco regulatorio se incluye en la siguiente tabla.

Norma	Fecha de vigencia	Detalle
Constitución de la República del Ecuador	5/13/2008	Reconoce, el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y armonía con la naturaleza; determina que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la destrucción de especies, la destrucción de ecosistemas o a la alteración permanente de los ciclos naturales; señala que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado, así como las políticas de gestión ambiental serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado y por todas las personas naturales y jurídicas, el Estado garantizará también la participación activa de la sociedad en la planificación, ejecución y control de las actividades que generen impactos ambientales
Mandato Constituyente No. 15 (R. O. No.393)	7/23/2008	Establecimiento de la tarifa única que deben aplicar las empresas eléctricas de distribución, para cada tipo de consumo de energía eléctrica. Además se incluyen otras disposiciones relacionadas con el sector eléctrico (FERUM, cruce de cuentas)
Mandato Constituyente No. 9 (R. O. No.393)	5/13/2008	Necesidad de que los recursos del Fondo de Solidaridad, se inviertan directamente en la capitalización de sus empresas eléctricas y de telecomunicaciones, mediante la ejecución de planes de inversión.
Ley de Gestión Ambiental. (Ley No. 37. R.O. 245)	7/30/1999	Establece la autoridad ambiental y el marco jurídico para tratar a las actividades que puedan causar algún tipo de impacto al ambiente.
Acuerdo Ministerial 068 del Ministerio del Ambiente	6/18/213	Establece una nueva categorización ambiental para proyectos y actividades susceptibles de causar impactos al ambiente.
Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica (R. O. No. 418)	1/16/2015	Creación de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad - ARCONEL
Ley Orgánica del Servicio Público De Electricidad (S.R.O 418)	1/16/2015	Norma la prestación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público general.
Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (R.O.S. 116)	7/10/2000	Contiene disposiciones de defensa al consumidor para los servicios públicos domiciliarios.

Norma	Fecha de vigencia	Detalle
Ley para la Constitución de Gravámenes y Derechos Tendientes a Obras de Electrificación (R.O. 472)	11/28/1977	Contiene disposiciones sobre gravámenes y derechos de obras de electrificación
Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (R.O. No. 401)	11/21/2006	Establece normas y procedimientos generales para la aplicación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en la actividad de generación y en la prestación de los servicios públicos de transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.
Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro de Electricidad (R.O. 150)	11/22/2005	Contiene las normas generales que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regula las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales.
Reglamento Sustitutivo al Reglamento para el Funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista (R.O. No. 923)	10/16/2003	Establece las normas para la administración de las transacciones financieras del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), a cargo del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), y del cumplimiento de las disposiciones que para el efecto se establecen en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, su reglamento general, este reglamento y las regulaciones pertinentes dictadas por el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC).
Reglamento para Transacciones Internacionales de Electricidad (R.O. 735)	12/31/2002	Establece las normas para la administración de las transacciones técnicas y comerciales de importación y exportación de electricidad que se produzcan en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).
Reglamento de Garantías de pago de los contratos de compraventa de potencia y energía (R.O. 645)	8/21/2002	Establece las normas para la garantía de la compraventa de la energía entre distribuidoras con capital del Estado y generadores.
Codificación del Reglamento de Tarifas (R.O. No. 598)	6/17/2002	Establece las normas y los procedimientos que se emplearán para fijar la estructura, cálculo y reajuste de las tarifas aplicables al consumidor final y el pago por el uso de los sistemas de transmisión y distribución.
Reglamento sobre el Control de Abusos de posiciones monopólicas en las Actividades del Sector Eléctrico (R.O. 408)	9/10/2001	Establecer las normas para evitar abuso de posiciones monopólicas que: a) Vayan en desmedro de la competencia en la actividad de generación, b) Afecten el libre acceso a la transmisión y distribución; o, c) Afecten los intereses de los consumidores y la colectividad por efecto de la concentración de la distribución.
Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas (R.O. No. 396)	8/23/2001	Establece los procedimientos y medidas aplicables para que las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica se realicen de manera que se prevengan, controlen, mitiguen y/o compensen los impactos ambientales negativos y se potencien aquellos positivos.
Reglamento para el Libre Acceso a los Sistemas de Transmisión y Distribución (R.O. 365)	7/10/2001	Establece las normas para solicitar, otorgar y mantener el libre acceso a la capacidad existente o remanente de los sistemas de transmisión o de distribución, que requieren los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista - MEM, así como las obligaciones que en relación a dicho libre acceso corresponden a

Norma	Fecha de vigencia	Detalle
		los mismos, encargados de prestar el servicio público de transporte de energía eléctrica.
Reglamento de Despacho y Operación del Sistema Nacional Interconectado (R.O. 134)	2/23/1999	Establece las normas para la administración técnica de la operación del Sistema Nacional Interconectado y las obligaciones que deben satisfacer cada uno de los Agentes en el Mercado Eléctrico Mayorista y el Transmisor.
Reglamento para la Administración del Fondo de Electrificación Rural-Urbano Marginal, FERUM (R.O.S. 373)	7/31/1998	Establece las normas generales que deben observarse para la planificación y aprobación de proyectos y para la ejecución de obras que se financien con los recursos económicos del FERUM.
Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica (R.O.S. No. 290)	4/3/1998	Establecer las reglas y procedimientos generales bajo los cuales el Estado podrá delegar en favor de otros sectores de la economía las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, así como regular la importación y exportación de energía eléctrica.
Reglamento Constitutivo del Consejo de Modernización del Sector Eléctrico, COMOSEL (R.O.S. 287).	3/31/1998	Norma la conformación, funciones y funcionamiento del COMOSE

C. Participación Social

- 3.6 La Constitución de la República del Ecuador reconoce y garantiza como principio ambiental la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales y faculta a todas las organizaciones a desarrollar formas alternativas de mediación y solución de conflictos, a actuar por delegación de la autoridad competente, con asunción de la debida responsabilidad compartida con esta autoridad, a demandar la reparación de daños ocasionados por entes públicos o privados, y a formular propuestas y reivindicaciones económicas, políticas, ambientales, sociales y culturales. Así, dispone que toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente debe ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente.
- 3.7 La Ley de Gestión Ambiental establece además que toda persona natural o jurídica tiene el derecho a participar en la gestión ambiental, a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad que pueda producir impactos ambientales, y a formar parte de los procesos de consultas que se hagan en torno a un proyecto o acción en particular.

IV. CONTEXTO SOCIO AMBIENTAL

- 4.1 Las obras a ser financiadas por el programa se localizan en las tres regiones continentales del Ecuador (Costa, Sierra y Oriente). La Sierra o Callejón Interandino se extiende de norte a sur sobre la Cordillera de los Ande entre los

- 300 msnm y los casi 6600 msnm. Esta región que registra temperaturas promedio entre los 12 y 18 grados centígrados (C) y precipitaciones del orden de los 450 milímetros (mm) anuales, se caracteriza por presentar ecosistemas variados con predominancia del bosque húmedo semitropical (hacia las estribaciones exteriores de la Cordillera de Los Andes), y matorral seco montano y páramos, en el interior de las hoyas. Bioclimáticamente la región corresponde mayormente al piso zoogeográfico templado, con características climáticas más bien secas, cuya vegetación natural ha sido suplantada por extensas áreas de pastos para uso ganadero y terrenos parcelados privados donde se cultivan especies domesticadas andinas como Maíz (*Zea mays*), destinado en su gran mayoría de uso alimenticio y comercial.
- 4.2 La Costa, que se ubica entre el Océano Pacífico y la Sierra, corresponde a una región ondulada de bajas pendientes y clima predominantemente cálido con temperaturas promedio entre los 23 y 28 °C, y precipitaciones del orden de los 1300 mm anuales. De forma general, el territorio en cuestión presenta en el paisaje biótico características de alta intervención, debido a la sustitución de la cobertura vegetal original por zonas de pasto y áreas de cultivo de palma africana (*Elaeis guineensis*), que se combinan con zonas pobladas y la apertura de carreteras de primer y segundo orden, que se alternan con manchones importantes de bosques secundarios y algunos relictos de bosque primario, sobre todo en la parte norte y en las estribaciones de la Cordillera de Los Andes.
- 4.3 El Oriente, conocido también como la Región Amazónica del Ecuador, está cubierto en su mayoría por una vegetación exuberante, propia de los bosques húmedo-tropicales. Registra una temperatura anual promedio que oscila entre los 22 y 25 °C, precipitaciones máximas de 2500 mm, un relieve que varía desde accidentado, cerca de las Cordillera de los Andes hasta ondulado y llano conforme se extiende al este y se adentra en la llanura amazónica. La región alberga diversas zonas bioclimáticas que incluyen al bosque húmedo premontano, bosque húmedo montano, formación vegetal bosque siempreverde y bosque húmedo tropical o bisque tropical lluvioso. El ecosistema amazónico contiene hábitats vegetales y animales más ricos y complejos del mundo. Se calcula que en la Amazonia ecuatoriana existen más de ocho mil especies de plantas medicinales y casi 15 mil especies de plantas vasculares. También alberga a 85 especies de peces, 47 anfibios y reptiles, 95 aves y 80 especies de mamíferos en peligro de extinción.
- 4.4 Los sitios donde se implantarán los proyectos corresponden a zonas urbanas altamente pobladas, con alto grado de intervención y fuera de toda área protegida o sitio de interés ecológico o ambiental. En los sitios donde se repotenciará las redes de distribución existentes no existen poblaciones indígenas o campesinas.

VI. PRINCIPALES IMPACTOS Y RIESGOS

- 5.1 El programa es una operación en la cual no se conoce de antemano los proyectos específicos que se van a financiar, aunque sí sus características generales: proyectos de repotenciación de las redes existentes de distribución urbanas en baja tensión. En este contexto, los impactos socioambientales

- negativos más importantes que se generarán suelen ser pequeños, puntuales, de corta duración y de muy fácil manejo a través de técnicas estándar. Dentro de éstos se pueden anotar: (i) interrupción al tráfico vehicular mientras se tienden las nuevas líneas de transmisión de baja intensidad; (ii) interrupciones temporales en el servicio eléctrico por las maniobras de repotenciación; y (iii) incremento del riesgo de accidentes por electrocución.
- 5.2 La repotenciación de los sistemas de distribución producirá también importantes impactos ambientales y sociales positivos que se relacionan con: (i) el mejoramiento de las condiciones de vida de la población de menores recursos económicos; (ii) el fomento del uso eficiente de energía; y (iii) el desplazamiento paulatino de la utilización GLP para cocción por energía eléctrica, con la consecuente disminución en la producción de gases de efecto invernadero (GEI).
- 5.3 En cuanto al riesgo de desastres naturales, el Ecuador es un país con niveles relativamente altos de actividad sísmica³ y volcánica⁴, y relativamente propenso a inundaciones⁵ y deslizamientos⁶. Sin embargo, dado que el programa contempla únicamente la repotenciación de redes de distribución existentes, la vulnerabilidad incremental respecto a la condiciones actuales que tendrán los proyectos individuales a financiarse (y consecuentemente el riesgo asociado) será muy pequeña. No obstante, todos los proyectos incluirán en sus diseños factores de seguridad que les permitan resistir a las amenazas más comunes.

VI. ESTRATEGIA

- 6.1 El equipo de proyecto realizará el proceso de debida diligencia (DD) enfatizando en los impactos potenciales que las obras puedan generar durante las etapas de construcción, y de operación y mantenimiento, sobre los componentes sociales, ambientales, de salud ocupacional, de seguridad industrial y laboral.
- 6.2 Sin perjuicio de considerar otros aspectos que se presenten durante el proceso de DD, el equipo de proyecto hará énfasis en el análisis los siguientes puntos:
- Cumplimiento legal, socio-ambiental, laboral, de salud ocupacional y seguridad industrial conforme a los requerimientos nacionales y municipales correspondientes.

³ El nivel de vulnerabilidad sísmica del país varía de acuerdo a cuán alejados se encuentran los lugares bajo análisis de la Cordillera de los Andes registrándose los valores más altos en la parte norte de la Sierra y en toda la Costa.

⁴ A lo largo del Ecuador existen más de 20 volcanes considerados geológicamente activos y con registro eruptivo histórico reciente: Pichincha (erupción en 1999), Tungurahua (en actual erupción), Sangay (en permanente erupción), Reventador (erupciones en 2002 y 2008), Sumaco (1933), Cayambe (1805), Antisana (1801) y Cotopaxi (1768), entre los más importantes.

⁵ La mayor vulnerabilidad a inundaciones se concentra la Región Amazónica y en la Costa, especialmente en la parte sur (cuenca baja del Guayas).

⁶ La amenaza por deslizamiento se hace más marcada en toda la Sierra y en las regiones de la Costa y El Oriente cercanas a la Cordillera de los Andes, donde las pendientes son mayores.

- Cumplimiento del programa con las políticas⁷ OP-102 de Acceso a la Información; OP-703 de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias; OP-704 de Gestión del Riesgo de Desastres; OP-761 de Igualdad de Género en el Desarrollo; OP-710 en Reasentamiento Involuntario y OP-765 en Pueblos Indígenas.
- Capacidades instaladas del Ejecutor y de las EED para el manejo socioambiental de los proyectos.
- Sistema de manejo de residuos sólidos.
- Planes de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Planes de contingencia.
- Planes de entrenamiento.
- Manejo de temas sociales (consulta, sistema de quejas y reclamos).
- Evaluación de la pertinencia (conveniencia, suficiencia, presupuesto, recurso humano requerido, cronograma y control de calidad) de las medidas de manejo ambiental y social, de seguridad industrial, y de salud ocupacional y laboral, así como de su monitoreo.
- Seguimiento y monitoreo ambiental.

6.3 Posteriormente a la etapa de DD y en función de los hallazgos que se identifiquen en este ejercicio, el equipo de proyecto presentará un Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) que resumirá las medidas de manejo que se requiera para nulificar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos, y para estimular los impactos positivos. El IGAS también incluirá:

- Evaluación del cumplimiento del programa con las leyes y normas ambientales vigente en el Ecuador locales (leyes, regulaciones, estándares, permisos, autorizaciones, etc.).
- Evaluación del cumplimiento del programa con las políticas ambientales y sociales del Banco (OP-102, OP-703, OP-704, OP-761, OP-710 y OP-765).
- Evaluación de los sistemas de manejo ambiental del Ejecutor y de cada una de las EED, con énfasis en los planes y procedimientos, responsabilidades, recursos disponibles, y actividades de capacitación y de auditoría, de tal forma de asegurar que el programa será ejecutado y operado adecuadamente.
- Evaluación de la información socio ambiental del programa (incluidos los estudios ambientales⁸ para cada proyecto y sus correspondientes planes de manejo ambiental) para confirmar que los impactos potenciales negativos del proyecto serán adecuadamente manejados.

⁷ Debido a que las obras a realizarse estarán concentradas en áreas urbanas ya consolidadas, se estima que las políticas OP-710 de reasentamiento Involuntario y OP-765 de Pueblos Indígenas no serán activadas.

⁸ Estos estudios deberán ser compatibles con las directrices B.03 y B.05 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID, y cumplir con los requerimientos establecidos en el acuerdo 068 del Ministerio del Ambiente del Ecuador de junio de 2013.

- Evaluación de los criterios de elegibilidad ambiental de los proyectos a ser financiados por el programa, para asegurar que sólo se financiarán proyectos de distribución que produzcan únicamente impactos negativos que sean manejables a través de prácticas estándar.
- Análisis de las especificaciones técnicas ambientales los proyectos individuales, de forma de asegurar que los futuros contratistas, la fiscalización y la supervisión ejecutarán adecuadamente las medidas de manejo propuestas.
- Determinación de indicadores y requerimientos para la ejecución del proyecto.
- Evaluación para confirmar la existencia y pertinencia en cantidad y calidad de los planes de contingencia y de manejo del riesgo para cada uno de los proyectos.
- Revisión de los procesos de consulta que se han llevado a cabo durante la planificación de los proyectos así como análisis de los sistemas para proveer a la opinión pública información relativa a la ejecución de los proyectos durante su ejecución, para asegurar que sean compatibles con lo especificado en las políticas OP-102 y OP-703.

6.4 Sobre la base de la información disponible y en virtud de lo estipulado en la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) el equipo de proyecto ha clasificado al programa en la Categoría B. No obstante, si en el proceso de debida diligencia se presentaran situaciones que ameritaran una reclasificación de la operación, el equipo de proyecto procedería consecuentemente.

ÍNDICE DE TRABAJO SECTORIAL PROPUESTO

Item	Estudio/Apoyo Técnico	Descripción	Fechas	Referencias y Enlaces Electrónicos
1	Diseño de proyectos	Lista de proyectos evaluados para financiamiento incluyendo diseños técnicos	Febrero 2016	En proceso
2	Análisis económico-financiero	Análisis costo beneficio del programa	Marzo 2016	En proceso
3	Taller de matriz de resultados	Preparación de la matriz de resultados (indicadores de impacto, resultado y producto)	Marzo 2016	En proceso
4	Salvaguardias sociales y ambientales	Estrategia ambiental y social del programa	Febrero 2016	En proceso
5	Estudio	Plan Maestro de Electrificación de Ecuador 2013-2022	Mayo 2013	https://www.celec.gob.ec/electroguayas/index.php/30-noticias/61-plan-maestro-de-electrificacion-2013-2022
7	Estudio	Balance Energético 2014	Junio 2015	http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/11/Balance-Enege%CC%81tico-2014-web.pdf
8	Estudio	Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017	Mayo 2012	http://www.buenvivir.gob.ec/69
9	Estudio	Estrategia Nacional de Cocinas de Inducción	Agosto 2014	http://www.iner.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/K-011-Cocinas-B.pdf
10	Estudio	El consumo energético, hábitos de cocción y equipamiento eléctrico en el hogar	Agosto 2014	IDBDOCS-#39339343

CONFIDENCIAL

¹ La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).