DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



**Ecuador**

Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución Eléctrica del Ecuador II

(EC-L1147)

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

(IGAS)

Marzo de 2014

|  |  |
| --- | --- |
| **Equipo de Proyecto:** | Jesús Tejeda (ENE/CEC), Jefe de Equipo; Arnaldo Vieira de Carvalho (INE/ENE), Co-Jefe de Equipo; Emilio Sawada (ENE/CUR); Virginia Snyder (INE/ENE); Haydemar Cova (INE/ENE); Juan Carlos Páez Zamora (VPS/ESG); Rafael Poveda (CAN/CEC); Gumersindo Velázquez (FMP/CEC); Patricio Crausaz (FMP/CEC); Gustavo Palmerio (FMP/CEC); Javier Cassou (CAN/CEC); Kevin McTigue (LEG/SGO); bajo la supervisión de Ariel Yépez, Jefe de la División de Energía (INE/ENE) y Morgan Doyle, Representante en Ecuador (CAN/CEC). |

**TABLA DE CONTENIDOS**

[I. INTRODUCCIÓN 1](#_Toc415073924)

[II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA 1](#_Toc415073925)

[A. Componentes Claves de Infraestructura del Proyecto y Calendario 3](#_Toc415073926)

[B. Proyectos Incluidos en el Programa 4](#_Toc415073927)

[C. Aspectos Ambientales y Sociales 4](#_Toc415073928)

[C1. Proyectos de reforzamiento de las redes de distribución 6](#_Toc415073929)

[C2. Proyectos de Subtransmisión 7](#_Toc415073930)

[D. Análisis de Alternativas 7](#_Toc415073931)

[III. CUMPLIMIENTO Y ESTÁNDARES DEL PROYECTO 7](#_Toc415073932)

[A. Resumen del Estado de Obtención de Licencias Ambientales y Sociales. Evaluación del Proyecto 7](#_Toc415073933)

[B. Resumen del estado de cumplimiento del Proyecto con las Políticas del Banco. 10](#_Toc415073934)

[C. Resumen de los Estándares y Requerimientos del Programa 11](#_Toc415073935)

[IV. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CLAVES, RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS DE MANEJO 13](#_Toc415073936)

[A. Resumen de los Impactos y Riesgos Clave. Hallazgos del Proceso de Debida Diligencia 13](#_Toc415073937)

[A.1 Capacidades de seguimiento y control del MEER 13](#_Toc415073938)

[A.2 Capacidades de seguimiento y control del MAE 14](#_Toc415073939)

[A.3 Capacidades de seguimiento y control de la ARCONEL 14](#_Toc415073940)

[B. Impactos y Riesgos Ambientales 15](#_Toc415073941)

[B.1 Fase de Construcción 15](#_Toc415073942)

[B.2 Fase de Operación y Mantenimiento 16](#_Toc415073943)

[B.3 Facilidades Asociadas o Relacionadas 16](#_Toc415073944)

[C. Impactos y Riesgos Sociales 16](#_Toc415073945)

[D. Impactos Acumulativos 16](#_Toc415073946)

[E. Impactos Positivos 16](#_Toc415073947)

[F. Adicionalidad del Banco 17](#_Toc415073948)

[V. MANEJO Y MONITOREO DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SALUD Y SEGURIDAD 17](#_Toc415073949)

[A. Descripción de los Planes y Sistemas de Manejo 17](#_Toc415073950)

[B. Supervisión y Monitoreo 19](#_Toc415073951)

[C. Indicadores 20](#_Toc415073952)

[VI. REQUERIMIENTOS A SER INCLUIDOS EN LOS ACUERDOS LEGALES 20](#_Toc415073953)

**LISTA DE ABREVIATURAS**

|  |  |
| --- | --- |
| ARCONEL | Agencia de Regulación y Control de Electricidad |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| BT | Baja Tensión |
| CELEC EP | Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador |
| CNEL EP | Empresa Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad |
| CONELEC | Consejo Nacional de Electricidad |
| CRA | Certificado Registro Ambiental |
| CT | Cooperación Técnica |
| DIA | Declaratoria de Impacto Ambiental |
| E.E. | Empresa Eléctrica |
| EE | Eficiencia Energética |
| EED | Empresas Eléctricas Distribuidoras |
| EIA | Estudios de Impacto Ambiental |
| EsIA | Estudio de Impacto Ambiental |
| FA | Ficha Ambiental |
| FERUM | Fondo para la Electrificación Rural y Urbano-Marginal |
| GdE | Gobierno de la República del Ecuador |
| GPA | Guía de Buenas Prácticas |
| GWh | Gigavatios-hora |
| IGAS | Informe de Gestión Ambiental y Social |
| kV | Kilovoltio |
| kWh | Kilovatio-hora |
| L/T | Línea de Transmisión |
| MAE | Ministerio del Ambiente del Ecuador |
| MEER | Ministerio de Electricidad y Energía Renovable |
| MT | Media Tensión |
| MW | Megavatios |
| MWh | Megavatio-hora |
| PCBs | Bifenilos Policlorados |
| PET | Plan de Expansión de la Transmisión |
| PGAS | Plan de Gestión Ambiental y Social |
| PME | Plan Maestro de Electrificación de Ecuador 2013-2022 |
| PNBV | Programa Nacional del Buen Vivir |
| PRSND | Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución |
| S/E | Subestaciones Eléctricas |
| SCADA | Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos |
| SNAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas |
| SND | Sistema Nacional de Distribución |
| SNT | Sistema Nacional de Transmisión |
| UN | Unidad de Negocios |
| UNESCO | Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |

**Ecuador**

Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución Eléctrica del Ecuador II (EC-L1147)

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (IGAS)

# I. INTRODUCCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| **País:** | Ecuador |
| **Sector:** | Hidroeléctricas, Líneas de Transmisión, Generación |
| **Nombre del Proyecto:** | Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución Eléctrica del Ecuador |
| **Número del Proyecto:** | EC-L1147 |
| **Prestatario:** | BID |
| **Agencia Ejecutora:** | MEER |
| **Tipo de Operación:** | Préstamo de Inversión |
| **Costo Total del Proyecto:** | US$ 90,60 millones |
| **Préstamo BID:** | US$ 50,00 millones |
| **Categoría Ambiental:** | **B** |
| **Políticas Activadas:** | Directrices B.01, B.02, B.03, B.04, B.05, B.06, B.07, B.10, B.11, B17 de la política OP-703. Políticas OP-102, OP-703, OP-704. |
| **Fecha:** | Marzo de 2015 |

# II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

1. Dentro de los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) 2013-2017, se contempla la implementación de reformas e inversiones para la transformación de la matriz energética, y que incluye: (i) el incremento del uso de las fuentes renovables de energías; (ii) la reducción de las importaciones de derivados de petróleo; y (iii) el fomento del uso eficiente de la energía. Para apoyar lo anterior el Gobierno de la República del Ecuador (GdE) preparó el nuevo Plan Maestro de Electrificación 2013-2022 (PME), a través del cual se busca dar continuidad al desarrollo eficiente del subsector eléctrico, enfatizando su planificación en el corto, mediano y largo plazos, sobre la base de la soberanía y eficiencia energética.
2. El PME plantea la necesidad de un servicio eléctrico confiable y de calidad, lo que implica impulsar el uso de fuentes renovables y tecnologías más eficientes para la generación eléctrica sostenible, el fomento del uso de sistemas modernos de protección, medición y comunicaciones, así como la automatización de las redes eléctricas de distribución. Todo esto con la finalidad de incrementar la confiabilidad y seguridad del sistema eléctrico, que respondan a los requerimientos de infraestructura que implica el Cambio de la Matriz Energética (CME).
3. El CME implica el contar con un Sistema Nacional de Transmisión (SNT) y de un Sistema Nacional de Distribución (SND) robustos y modernos. Actualmente el Sistema Nacional de Generación cuenta con una capacidad total instalada de 5.063 MW[[1]](#footnote-2). El SNT cuenta con 1.841 kilómetros (km) de Línea de Transmisión (L/T) a 230 kilovoltios (kV)[[2]](#footnote-3) y 1.718 km a 138 kV[[3]](#footnote-4). También se cuentan con 212 km de L/T internacionales con Colombia a 230 kV y de 107 km con Perú a 230 kV. Bajo el Plan de Expansión de la Transmisión (PET) se construyen obras nuevas del SNT y otras que están previstas iniciar durante el 2015 y que cuentan con recursos de financiamiento local y del BID (2608/OC-EC[[4]](#footnote-5), EC-L1117[[5]](#footnote-6)).
4. La infraestructura actual del SND cuenta con una potencia total instalada en transformadores de distribución del orden de 8.113 Megavoltio Amperio (MVA) que de acuerdo con lo descrito en el PME es suficiente para responder a la demanda actual, pero insuficiente para la demanda proyectada. Cambios importantes en el SND implican obras en: (i) acometidas, medidores y redes de distribución secundarias; (ii) transformadores de distribución; (iii) alimentadores primarios; (iv) ampliación de Subestaciones Eléctricas (S/E); y (v) líneas de subtransmisión.
5. El Programa de Reforzamiento de las Líneas de Distribución II (El Programa o El Proyecto) busca dar continuidad al Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución (PRSND), facilitando la transformación de la matriz energética y la provisión de un servicio eléctrico de calidad a través de: (i) el apoyo al reforzamiento y expansión de la infraestructura eléctrica en MT y BT; (ii) la contribución a la modernización y eficiencia en la gestión de la demanda en el SND; y (iii) el mejoramiento de los niveles de confiabilidad del servicio eléctrico.

## A. Componentes Claves de Infraestructura del Proyecto y Calendario

1. Para lograr los objetivos planteados, el Programa ha sido estructurado en los siguientes componentes[[6]](#footnote-7):

* Componente I: Proyectos de expansión y refuerzo en el SND, que financiará inversiones en el SND para mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio eléctrico, a través de proyectos de subtransmisión y de distribución, que incluyen: (i) interconexión entre líneas y alimentadores; (ii) habilitación/rehabilitación de S/E; (iii) reforzamiento de líneas troncales de alimentadores; y (iv) incorporación de equipos de operación y protección en la red de MT.
* Componente II: Mejoramiento de la eficiencia y confiabilidad del sistema eléctrico, que financiará: (i) habilitación de accionamiento, medición y control a distancia en equipos de operación/protección del SND, en complemento con el sistema SCADA; (ii) habilitación de medidores totalizadores en transformadores de distribución y en alimentadores de MT; (iii) habilitación de tele medida de consumos de grandes y medianos clientes, con preferencia en EED con pérdidas eléctricas mayores a 10% y en complemento con el sistema de gestión comercial; y (iv) habilitación de centros de monitoreo y gestión de la medida con prioridad en EED con pérdidas eléctricas mayor a 10% .
* Componente III: Fortalecimiento Institucional, que financiará: (i) el desarrollo e implementación de una estrategia de capacitación al personal de las EED, asociados a la ejecución de los proyectos que conforman el Componente II; y (ii) la adquisición de instrumentos para el personal de las EED según la estrategia de capacitación. La primera etapa de la estrategia incluye la realización de cursos especializados de entrenamiento con enfoque en operación y mantenimiento de equipos y uso de software para accionamiento automático y remoto de la operación/protección del SND. La segunda etapa, implica capacitación en la utilización de software para manejo de la demanda en los centros de gestión.
* Componente IV: Apoyo a la implementación del Plan Nacional de Cocción Eficiente (PNCE), que financiará la compra e instalación de aproximadamente 150 mil cocinas de inducción para viviendas de personas que se encuentran bajo la línea de pobreza establecida por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, según registro social vigente.

## B. Proyectos Incluidos en el Programa

1. La muestra de los proyectos que serán financiados en el marco de esta operación se detallan a continuación (ver Cuadro No.1):

| **No.** | **EMPRESA DISTRIBUIDORA** | **PRESUPUESTO REFERENCIAL (USD )** | **NÚMERO DE PROYECTOS** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DISTRIBUCIÓN** | **SUBTRANSMISIÓN** |
| 1 | CNEL EP UN Bolívar | 3,970,617.98 | 0 | 1 |
| 2 | CNEL EP UN Bolívar | 3,387,174.72 | 1 | 3 |
| 3 | CNEL UN Esmeraldas | 3,385,054.33 | 2 | 2 |
| 4 | CNEL UN Guayaquil | 2,681,687.00 | 5 | 7 |
| 5 | CNEL UN Guayas-Los Ríos | 4,083,627.10 | 0 | 1 |
| 6 | CNEL UN Los Ríos | 1,999,483.91 | 5 | 5 |
| 7 | CNEL UN Manabí | 3,449,550.11 | 3 | 1 |
| 8 | CNEL UN Milagro | 6,004,771.22 | 0 | 3 |
| 9 | CNEL UN Santa Elena | 3,474,590.00 | 3 | 4 |
| 10 | CNEL UN Santo Domingo | 1,230,912.92 | 3 | 0 |
| 11 | CNEL UN Sucumbíos | 3,021,530.22 | 1 | 4 |
| 12 | E. E. Ambato | 3,200,000.00 | 0 | 2 |
| 13 | E. E. Azogues | 1,295,853.47 | 1 | 2 |
| 14 | E. E. Centro Sur | 298,117.80 | 3 | 0 |
| 15 | E. E. Cotopaxi | 2,469,805.91 | 1 | 2 |
| 16 | E. E. Galápagos | 103,285.49 | 2 | 0 |
| 17 | E. E. Norte | 1,917,838.76 | 3 | 0 |
| 18 | E. E. Quito | 5,096,006.58 | 10 | 0 |
| 19 | E. E. Riobamba | 2,020,058.00 | 0 | 2 |
| 20 | E. E. Sur | 2,642,331.20 | 4 | 2 |
| **TOTAL** | | **55,732,296.73** | **47** | **41** |

**Cuadro No. 1: Proyectos a financiarse en el marco del Programa**

1. La mayoría de los proyectos se relacionan con la adquisición de equipamiento para reforzamiento de los sistemas de distribución y subtransmisión, además de con la construcción de obras civiles complementarias. Estas actividades, de conformidad con la legislación ambiental vigente, se clasifican en la Categoría Ambiental I[[7]](#footnote-8), y únicamente requieren de un Certificado de Registro Ambiental (CRA) y la aplicación de una Guía de Buenas Prácticas Ambientales (GPA). **La otra gran porción de proyectos muy probablemente se clasificarán en la Categoría II, por lo que requerirán únicamente de la preparación de una Ficha Ambiental (FA) y un Plan de Manejo Ambiental simplificado.**

## C. Aspectos Ambientales y Sociales

1. El Ecuador está localizado en la zona occidental de América del Sur. Cubre un área de 256.370 km² y limita al norte con Colombia, al este y al sur con Perú y al oeste con el Océano Pacífico. Se encuentra atravesado por la cordillera de los Andes, propiciando la formación de tres regiones naturales: i) la Costa, constituida por una llanura baja ubicada entre la Cordillera de Los Andes y el Océano Pacífico, con ondulaciones ligeras, con ríos, deltas, canales y terrenos pantanosos, alturas hasta los 1.000 msnm, climas que van desde el cálido húmedo, precipitaciones anuales 1.000 mm, y temperatura promedio de 18 °C; ii) la Sierra, localizada en la Cordillera de los Andes, con elevaciones que van desde los 1.000 hasta los casi 6.600 y climas desde el temperado hasta el nival; y iii) el Oriente o Amazonía, ubicada hacia el este de la Cordillera de los Andes, que constituye casi el 50% de la superficie del país y se caracteriza por poseer climas cálido húmedo y subtropical, con precipitaciones anuales que alcanzan hasta los 4.000 mm. A estas tres regiones continentales se suma la región insular o Galápagos, constituida por el Archipiélago de Galápagos que abarca más de un centenar de islas e islotes, de las cuales sólo cuatro se encuentran habitadas.
2. El Ecuador tiene una gran diversidad de ecosistemas. Posee el mayor número de especies por área de Sudamérica y cuenta con aproximadamente 20.000 especies de plantas nativas; más 250 de mamíferos; casi 1.500 de aves; 94 de anfibios y 400 de ictio – fauna de agua dulce. La región insular por su parte posee condiciones naturales únicas en el mundo que le han merecido sea catalogada por la UNESCO como Patrimonio Natural de la Humanidad. Estas condiciones han hecho que casi el 30% del territorio del país esté protegido por el Estado.
3. La economía ecuatoriana es fuertemente dependiente del uso de sus recursos naturales. Los sectores extractivos (industria petrolera, agricultura, pesca, acuacultura y forestal) representan más de un 40% del Producto Interno Bruto y generan más del 80% de las exportaciones del país.
4. Aproximadamente el 7% de la población del Ecuador se identifica como indígena y un 7,2 % afroecuatoriana[[8]](#footnote-9). Los núcleos o zonas de mayor densidad de población indígena se localizan en Otavalo, Cotacachi y Cayambe (provincias de Pichincha e Imbabura); las áreas rurales de Saquisilí, Cajabamba-Guamote (provincias de Cotopaxi y Chimborazo); Cañar-Biblián (provincia del Cañar); Saraguro (provincia de Loja); y Santo Domingo (provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas). En la provincia del Carchi y Esmeraldas se localizan los pueblos Awa, Epera, y Chachis o “Cayapas”. En las provincias de Guayas, Manabí y Santa Elena se encuentran pequeños reductos de las etnias Huancavilca, Puná y Manteña. En la Amazonía los grupos indígenas más importantes incluyen a los Shuar, los Achuar y los Shiwiar, Quichuas, Cofanes, los Siona-Secoya, los Záparos y los Huaorani. Los grupos afroecuatorianos se encuentran básicamente en la provincia de Esmeraldas y en la región de El Chota, en las provincias de El Carchi e Imbabura.
5. El territorio ecuatoriano es fuertemente vulnerable a actividad volcánica y sísmica, inundaciones y deslizamientos. Toda la franja occidental de la Costa y toda la Sierra norte (desde Tulcán hasta Riobamba, incluyendo Quito) está clasificada como zona de alto peligro sísmico; la Sierra centro-norte y la Amazonía occidental están sujetas a amenaza volcánica mediana y alta[[9]](#footnote-10). Las regiones con el mayor peligro de inundación se encuentran en la Costa, seguidos por aquéllas ubicadas a lo largo de los ríos orientales (Pastaza y Napo). Las zonas con mayor vulnerabilidad a deslizamientos se ubican cerca a las Cordillera de los Andes.
6. Los proyectos que forman parte del programa serán ejecutados en todo el territorio ecuatoriano, mayoritariamente en zonas urbanas que presentan un alto grado de intervención. Sus áreas de influencia directa se encuentran, por lo general, alejadas de áreas naturales protegidas o sitios ecológicamente sensibles y, en algunos casos, en zonas rurales cercanas a los centros urbanos a los que presta sus servicios de distribución de energía.
7. Bajo esta perspectiva, los proyectos contemplados en esta operación han sido identificados y priorizados sobre la base de las necesidades e importancia de su implementación en el territorio nacional y de su potencial beneficio social que responde a las demandas del crecimiento poblacional y del mejoramiento de la calidad del servicio básico.

### C1. Proyectos de reforzamiento de las redes de distribución

1. Los proyectos para el reforzamiento de la red nacional de distribución en el Ecuador se implantarán en áreas intervenidas, aprovechando corredores preexistentes de la infraestructura de transmisión existente o aquéllos establecidos por vías urbanas y rurales en servicio, calles, cercas y otras estructuras lineales. Debido a lo anterior, estos proyectos casi no requerirán del desbroce de vegetación salvo en casos muy puntuales en los que se requiera algún tipo de poda para evitar interferencias con los cables conductores; tampoco se requerirán de reasentamiento alguno de la población ni generarán su desplazamiento económico.
2. El programa de reforzamiento de la red de distribución secundaria contemplará intervenciones concretas para la remodelación de alimentadores, el cambio de acometidas, medidores y circuito interno en clientes residenciales, el reforzamiento de alimentadores primarios, el reforzamiento de subestaciones y el reforzamiento de líneas de subtransmisión, todas éstos en líneas y circuitos existentes. Todos estas intervenciones se realizarán en terrenos urbanos (o en proceso de consolidación urbana) altamente intervenidos y de poca importancia ambiental o ecológica.

### C2. Proyectos de Subtransmisión

1. Los proyectos para el reforzamiento de la red nacional de subtransmisión están relacionados con la construcción y puesta en marcha de líneas de subtransmisión, construcción de subestaciones de transmisión o reducción, repotenciación de salidas subterráneas alimentadores primarios, repotenciación de subestaciones, construcción de TAPs[[10]](#footnote-11) para energizar nuevas subestaciones, suministro y montaje de equipos de interconexión y repotenciación de infraestructura civil y eléctrica.

1. Los proyectos de extensión de líneas de subtransmisión o de construcción de nuevas líneas de subtransmisión son esenciales, dado que son los enlaces de las redes principales y las zonas urbanas y rurales que demandan de un mejor servicio de energía eléctrica. Éstos generalmente atravesarán zonas rurales con un considerable grado de intervención humana, especialmente por actividades agrícolas y pecuarias. Unos pocos, sin embargo podrían intervenir parcialmente zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas o ubicarse dentro de los límites estas áreas.

## D. Análisis de Alternativas

1. El Programa no contempla un análisis de alternativas propiamente dicho, en tanto que las intervenciones planteadas se realizarán sobre las redes y subestaciones de distribución existentes, las que en la actualidad son administradas en todo el país las Empresas Eléctricas Distribuidoras[[11]](#footnote-12) (EED). La alternativa cero o de no intervención, fue descartada debido a que ésta mantiene el estatus quo que impediría lograr los objetivos que persigue el PNCE.

# III. CUMPLIMIENTO Y ESTÁNDARES DEL PROYECTO

## A. Resumen del Estado de Obtención de Licencias Ambientales y Sociales. Evaluación del Proyecto

1. El listado de proyectos seleccionados por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y las EED está representado, en su gran mayoría, por actividades relacionadas con la adquisición, instalación e implementación de equipamiento para la repotenciación de las redes principales de distribución en el país, y, en menor escala, con el reforzamiento de las redes de subtransmisión.
2. De los 88 proyectos seleccionados en la muestra, 47 corresponden a proyectos de reforzamiento de la red nacional de distribución que contemplan la remodelación de alimentadores primarios. Los 41 restantes son proyectos de repotenciación de los sistemas de subtransmisión que incluyen la construcción de obras civiles para la remodelación de redes de media y baja tensión, y la adquisición, instalación y puesta en marcha de transformadores, entre otras obras conexas (ver cuadro No.1).
3. Para el análisis del estatus ambiental de los proyectos considerados en el programa, en concordancia con la nueva norma ambiental nacional señalada en el Acuerdo Ministerial 028[[12]](#footnote-13) del Ministerio del Ambiente, se ha seleccionado una submuestra de 10 proyectos tipificados como los de mayor complejidad técnica para su implementación. Los resultados del análisis se resumen en Cuadro No. 2.

| **PROYECTO** | **ESTATUS DEL PROCESO DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Certificado de Intersección** | **Categorización Ambiental** | **Términos de referencia** | **Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)** | **Consulta pública** | **EsIA Aprobado** | **Licencia Ambiental** |
| 1. CENEL UN Guayas; L/S/T a 69 KV Pascuales – Manglero | ✓ | IV | ✓ | - | - | - | - | Se estima contar con licencia ambiental en junio de 2015. Interseca con el SNAP |
| 1. CENEL UN Bolivar; L/S/T Babahoyo-Caluma | ✓ | IV | ✓ | ✓ | - | - | - | Se estima contar con licencia ambiental en mayo de 2015. Interseca con el SNAP |
| 1. EE Ambato; S/E Batán y L/S/T asociada a 69 KV | ✓ | IV | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | Se estima contar con licencia ambiental en mayo de 2015. Interseca con el SNAP |
| 1. EE Sur; L/S/T SE Velacruz - SE Catacocha | ✓ | IV | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Cuenta con licencia ambiental. Interseca con el SNAP. |
| 1. CNEL UN El Oro; L/S/T El Cambio-El Bosque | ✓ | III | NA | - | **-** | **-** | **-** | No interseca con el SNAP. Estudio Ambiental en preparación. |
| 1. CENEL UN Guayas; extensión a la L/S/T Nueva Prosperina 2 para dividir la barra a Mapasingue | - | III | NA | - | - | - | - | Licenciamiento ambiental en procesos. No interseca con el SNAP |
| 1. CENEL UN Guayas; Construcción del TAP a 69KV para energizar a la nueva ST Mi Lote | ✓ | III | NA | - | - | - | - | Licenciamiento ambiental en procesos. No interseca con el SNAP |
| 1. CNEL UN El Oro; SE El Bosque | ✓ | II | NA | ✓ | ✓ | - | - | Aprobación de la Ficha Ambiental pendiente. No interseca con el SNAP |
| 1. CNEL UN Esmeraldas; Sistema de ST Pradera | ✓ | II | NA | ✓ | ✓ | - | - | Aprobación de la Ficha Ambiental pendiente. Interseca con el SNAP |
| 1. CNEL UN Los Ríos; salidas de ST Palenque (4) y repotenciación alimentador Palenque | ✓ | II | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | La licencia ambiental en trámite la subestación Palenque y la repotenciación del alimentador Palenque es a nivel de MT (13.8 Kv). No interseca con el SNAP |

**Cuadro No. 2: muestra de proyectos del programa y estatus de su proceso de regularización ambiental**

1. Tal como se puede apreciar en el cuadro No. 2, a la fecha de elaboración de este IGAS, del total de la muestra solamente uno de los proyectos cuenta, con licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental competente; y 6 tienen sus estudios ambientales[[13]](#footnote-14) listos. Consecuentemente estos 7 proyectos han cumplido con el proceso de socialización, según determina la normativa ambiental nacional vigente.
2. Cabe señalar la mayoría de los 88 proyectos que forman parte de la canasta de este Programa (un 40%) se clasificarían en categoría I, lo que implica que requerirían únicamente de la obtención del Certificado de Registro Ambiental y aplicar la Guía de Buenas Prácticas Ambientales recomendada por el MAE; un 40% requerirán de una Ficha Ambiental al ser clasificados bajo la categoría II; un 5% se clasificará en la categoría III y requerirán una DIA; y el 15% (13 proyectos) restante corresponderá a la categoría IV por lo que requerirá la preparación de un EsIA. Aproximadamente el 50% de todos los proyectos, especialmente aquellos relacionados con proyectos lineales de subtransmisión, intersecan parcialmente con alguna de las áreas que forman parte del SNAP[[14]](#footnote-15).
3. Todos los proyectos del Programa, deben además cumplir con las disposiciones determinadas en el Manual de Procedimientos para el Manejo de los Bifenilos Policlorados (PCBs) en el Sector Eléctrico del Ecuador, aprobado por el MAE en coordinación con el CONELEC (hoy ARCONEL) en abril de 2012.

**Consultas Públicas**

1. Como parte del procedimiento establecido en la legislación vigente, todos los proyectos contemplados en este financiamiento que se tipifiquen en las categorías II, III y IV, han sido o deberán ser el fruto de un proceso participativo comunitario que incluirá una serie de consultas públicas con las comunidades. Este proceso, si bien recoge en buena parte los requisitos establecidos en la directriz B.06 de la política OP-703, no llega a satisfacer todos sus requerimientos.
2. **Por esta razón, la evidencia de la realización de las consultas públicas requeridas en virtud de la política en mención será un requisito previo al desembolso de los recursos para financiar cada uno de los proyectos incluidos en la operación**. Estos procesos de consulta deberán cubrir como mínimo para cada proyecto los siguientes temas: i) descripción del proyecto; ii) descripción de los impactos probables; iii) descripción de las medidas propuestas para manejar los impactos identificados (PGAS); iv) descripción del mecanismo de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y v) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto, a su PGAS.

## B. Resumen del estado de cumplimiento del Proyecto con las Políticas del Banco.

1. El Cuadro No.3 detalla el estado de cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del Banco para las obras de distribución eléctrica previstas en el marco de esta operación, a la fecha de elaboración de este IGAS

| **POLÍTICA** | | **ESTADO DE CUMPLIMIENTO** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OP-102** | **Disponibilidad de Información** | En proceso | La información relacionada con los proyectos está disponible en el sitio web de la ARCONEL[[15]](#footnote-16) |
| **OP-703** | **Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias** | En proceso |  |
| B.1 | Políticas del Banco | En proceso | Se verificará el cumplimiento de las políticas a lo largo de la ejecución del proyecto. |
| B.2 | Legislación y Regulaciones Nacionales | En proceso |  |
| B.3. | Preevaluación y Clasificación | Cumplida |  |
| B.4. | Otros Factores de Riesgo | En proceso | Como principal factor de riesgo se destaca la capacidad instalada de las EED para efectuar el seguimiento y control ambiental de los proyectos. |
| B.5. | Requisitos de Evaluación Ambiental | En proceso | Se verificará como condición previa para el llamado a licitación de las obras. |
| B.6. | Consultas | En proceso | A pesar de que los proyectos deben pasar por un proceso de consulta pública obligatoria, ninguno de éstos cumple a cabalidad con lo requerido por esta directriz. Así las consultas se realizaran antes autorizar la orden de inicio de cada uno de los proyectos contemplados en el Programa. |
| B.7. | Supervisión y Cumplimiento | En proceso | El plan de supervisión será realizado en función de los hitos claves de cada obra y de los correspondientes PGAS. |
| B.8. | Impactos Transfronterizos | No aplica. | No se activa la directriz. |
| B.9. | Hábitats y Sitios Culturales | No aplica. | De la información disponible se establece que ninguno de los proyectos se asienta o atraviesa áreas o hábitats sensibles, o sitios de interés cultural. Sin embargo, si durante su ejecución se evidenciara lo contrario, la directriz sería activada, y todas las salvaguardias necesarias serán aplicadas. |
| B.10. | Materiales Peligrosos | En proceso | Las directrices para el apropiado manejo de materiales peligrosos durante la implementación y operación de las redes de distribución repotenciadas, deberán estar definidas en los planes de manejo ambiental y licencia ambiental y PGAS, particularmente con el cumplimiento de las disposiciones para el buen manejo de PCBs. |
| B.11. | Prevención y Reducción de la Contaminación | En proceso | Los PGAS contienen directrices específicas para la prevención y reducción de la contaminación. |
| B.12. | Proyectos en Construcción | No aplica. | No se activa la directriz. |
| B.13. | Préstamos de Política e Instrumentos Flexibles de Préstamo | No aplica | No se activa la directriz. |
| B.14. | Préstamos Multifase y Repetidos | No aplica | No se activa la directriz. |
| B.15. | Operaciones de Cofinanciamiento | En proceso | Se coordinará con la Unión Europea la homologación de requerimientos y el uso de instrumentos de gestión socioambiental únicos para la operación. |
| B.16. | Sistemas Nacionales | No aplica | No se activa la directriz. |
| B.17. | Adquisiciones | En proceso | Se aplicarán las provisiones del caso para que los bienes y servicios adquiridos en las operaciones, se produzcan de manera ambiental y socialmente sostenible en lo que se refiere al uso de recursos, entorno laboral y relaciones comunitarias. |
| **OP-704** | **Gestión del Riesgo de Desastres** | En proceso | Los diseños finales de las obras (por contratarse) incorporarán los elementos necesarios para reducir su vulnerabilidad a las amenazas más comunes de las zonas donde éstas se implantarán (inundaciones, movimientos sísmicos, deslizamientos y volcanismo). |
| **OP-710** | **Reasentamiento Involuntario** | No aplica | Ninguno de los proyectos contempla el reasentamiento involuntario de personas o su desplazamiento económico. |

Cuadro No. 3: Estado de cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del Banco.

## C. Resumen de los Estándares y Requerimientos del Programa

1. De conformidad con la legislación socioambiental vigente, además de lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador y otras leyes pertinentes, el Proyecto debe observar lo dispuesto en los siguientes cuerpos legales, incluidos sus reglamentos: i) Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica[[16]](#footnote-17); ii) Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa; iii) la Ley de Gestión Ambiental; y iv) Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas, entre los más relevantes. Así mismo, debe seguir los procedimientos nacionales con respecto al proceso de Licenciamiento Ambiental, señalados en el Acuerdo Ministerial 028 que reforma el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador.
2. De forma particular, la Ley Orgánica del Sector establece de manera específica que previamente a la ejecución de la obra, los proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica deberán cumplir con las políticas, normativa y procedimientos aplicables según la categorización establecida por la Autoridad Ambiental Nacional, para la prevención, control, mitigación, reparación y seguimiento de impactos ambientales en las etapas de construcción, operación y retiro. Dichos estudios deberán incluir planes de mitigación o recuperación de las áreas afectadas y el análisis de costos correspondientes.

1. Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa[[17]](#footnote-18), entre otros aspectos, establece la potestad ciudadana para proponer la creación, reforma o derogatoria de normas jurídicas ante la Función Legislativa o ante cualquier otra institución u órgano con competencia normativa en todos los niveles de gobierno. Esta ley faculta también a los ciudadanos a realizar procesos de veedurías, observatorios y otros mecanismos de control social (o ambiental) a la actuación de los órganos y autoridades de todas las funciones del Estado (incluidas las autoridades ambientales correspondientes) y los diferentes niveles de gobierno, fomenta la participación ciudadana, instaura los presupuestos participativos, los consejos consultivos, la consulta previa, libre e informada, la rendición de cuentas y el acceso a la información.
2. La Ley de Gestión Ambiental establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, las responsabilidades, los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental; fija los límites permisibles de contaminación así como los controles y las sanciones en la gestión ambiental en el país; y orienta en los principios universales del desarrollo sustentable. El Acuerdo Ministerial No. 028 establece[[18]](#footnote-19) la necesidad de clasificar las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos en cuatro categorías, en función del tipo de impactos que pueden generar en el ambiente[[19]](#footnote-20): i) Categoría I, que congrega a todos los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales riesgos son considerados no significativos; ii) Categoría II, que aglutina a los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados bajos[[20]](#footnote-21); iii) Categoría III, que agrupa a proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados bajos a medios[[21]](#footnote-22); y iv) Categoría IV, comprende a todos los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados medios a altos[[22]](#footnote-23). Si bien no hay una concordancia total, estas categorías pueden ser equiparables a las contenidas en la política OP-703, de acuerdo con la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Acuerdo Ministerial No. 028** | **Política OP-703** |
| I | C |
| II | B (bajo riesgo) |
| III | B (alto riesgo) |
| IV | B (alto riesgo) o A |

Cuadro No. 4: Equivalencia entre la categorización de los proyectos según la legislación ecuatoriana y la Directriz B.3 de la Política OP-703 del Banco.

1. Además de lo estipulado en la legislación nacional, todos los proyectos a ser financiados en el marco de esta operación seguirán las directrices contenidas en las políticas ambientales y sociales del Banco. En los casos donde exista discrepancia entre los requerimientos exigidos por la legislación ambiental y los establecidos por las políticas, se aplicarán los más exigentes. Adicionalmente y para asegurar un buen manejo ambiental y social de cada una de las obras contempladas en el Programa, se adoptará un marco de gestión ambiental y social, que incluye una serie de buenas prácticas ambientales y sociales; un PGAS para cada proyecto que se anexará a los pliegos de licitación; y iii) especificaciones técnicas ambientales de cumplimiento obligatorio para los contratistas y la supervisión de las obras con énfasis en el manejo de PCBs[[23]](#footnote-24).

# IV. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CLAVES, RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS DE MANEJO

## A. Resumen de los Impactos y Riesgos Clave. Hallazgos del Proceso de Debida Diligencia

### A.1 Capacidades de seguimiento y control del MEER

1. El MEER es el organismo del Estado rector de la política del sector eléctrico y la energía renovable en el Ecuador y es la entidad responsable de satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país, mediante la formulación de normativa pertinente, planes de desarrollo y políticas sectoriales para el aprovechamiento eficiente de sus recursos.
2. Los proyectos promovidos por el MEER deben cumplir con la normativa legal ambiental vigente en el país, particularmente con aquélla aplicable al sector eléctrico. Consecuentemente, el MEER en su rol de entidad ejecutora del programa y las EED en su calidad de entidades beneficiarias, deben verificar que sus proyectos se encuentren hayan concluido con el proceso de regularización ambiental y cuenten con su licencia ambiental correspondiente. El seguimiento de este proceso estará a cargo de su Subsecretaría de Distribución y Comercialización de Energía así como de las mismas EED.
3. Al ser responsables directas de la ejecución de los proyectos, las EED deberán obtener las licencias ambientales de sus proyectos, para lo cual cuentan con equipos de profesionales los que, dependiendo de la cobertura de servicios y número de clientes de la distribuidora, varía desde un especialista ambiental y social (como en el caso verificado de CNEL Santo Domingo), hasta una estructura institucional sólida, multidisciplinaria y experimentada de casi una veintena de funcionarios, como es el caso de la Empresa Eléctrica Quito. Para esto cada EED debe: i) coordinar con la autoridad ambiental la gestión oportuna del trámite de licenciamiento ambiental de sus proyectos; ii) supervisar la contratación, preparación y aprobación de los estudios ambientales que apliquen en cada caso para sus proyectos; iii) coordinar la ejecución de los procesos de socialización de los estudios ambientales de sus proyectos; iv) asegurarse que los proyectos cumplan con las medidas señaladas en el plan de manejo ambiental de cada uno de sus proyectos; entre otras actividades relacionadas.

### A.2 Capacidades de seguimiento y control del MAE

1. El Ministerio del Ambiente del Ecuador ejerce las funciones de licenciamiento ambiental exclusiva para todos los proyectos eléctricos independientemente de que intersequen o no con el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP), función que se modificó con la promulgación de la nueva Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica. Esta tarea la realiza a través de sus Direcciones Nacionales de Prevención de la Contaminación Ambiental, y de Control Ambiental, respectivamente, las cuales han desconcentrado sus actividades en 24 Direcciones Provinciales, las que, entre otras funciones, se encargan de: i) procesar todas las solicitudes de licenciamiento ambiental de proyectos eléctricos; y ii) hacer el seguimiento al cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados de los proyectos que cuentan con licencia ambiental, en apoyo o supervisión a la ARCONEL.
2. Para cumplir con las responsabilidades antes descritas el MAE dispone de las denominadas *tasas de seguimiento ambiental*, que todo proponente de un proyecto debe cancelar de manera previa a la emisión de la licencia ambiental y cuyo aporte cubre las tareas de seguimiento que debe realizar para garantizar la visita a cada proyecto por lo menos una vez por año. Cabe señalar además que cada Dirección Provincial del MAE cuenta con una unidad de Calidad Ambiental compuesta con al menos 3 profesionales que se encargan de la supervisión del cumplimento de los planes de manejo ambiental de los proyectos.

### A.3 Capacidades de seguimiento y control de la ARCONEL

1. La Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL), en virtud de lo dispuesto en la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica[[24]](#footnote-25), ha asumido desde enero de 2015 todas las funciones y atribuciones del antiguo Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), al igual que a todo su personal técnico. En ese sentido la ARCONEL cuenta con un grupo de técnicos bien capacitados para tratar los temas ambientales relacionados con los proyectos eléctricos, especialmente en aquellas fases de monitoreo, control y seguimiento del cumplimiento de planes de manejo ambiental, revisión de los informes anuales ambientales que deben presentar los responsables de la ejecución u operación de proyectos eléctricos y la fiscalización ambiental de auditorías ambientales de tercera parte, roles que han sido reforzados en la nueva ley.
2. La ficha de seguimiento ambiental[[25]](#footnote-26) junto con el sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos consensuadas con el Banco como parte de las condiciones previas al primer desembolso del contrato que financia el Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución Eléctrica del Ecuador I, se han convertido en la práctica, en los instrumentos de gestión más importantes que utilizará la ARCONEL para efectuar el seguimiento de los proyectos.

## B. Impactos y Riesgos Ambientales

1. Los impactos ambientales y sociales negativos más relevantes se estima serán de baja a mediana magnitud, de duración temporal e influencia local y estarán relacionados con el manejo de residuos, emisiones de ruido y emisiones gaseosas, principalmente en sus fases de construcción e instalación del equipamiento adquirido. Estos impactos podrán ser manejados, mediante la aplicación de medidas simples y rutinarias, definidas en las normas técnicas ambientales ecuatorianas o en procedimientos internacionales comúnmente aplicados para estos casos.
2. En lo que respecta a los impactos ambientales y sociales positivos, se pueden destacar aquellos relacionados con la generación de empleo, especialmente durante la fase de construcción, así como el mejoramiento del acceso de la población del país a servicios más eficientes y de calidad de energía, para el desarrollo de sus actividades productivas y cuotidianas, especialmente durante la fase de operación de los proyectos.

### B.1 Fase de Construcción

1. Los impactos negativos más significativos que seguramente se verificarán en esta fase incluyen: i) afectación a la calidad del aire, por la emisión no controlada de material particulado a la atmósfera por efecto del material pétreo utilizado para la construcción de las obras civiles e instalación de infraestructura y equipamiento; ii) generación de ruido en la vecindad de los frentes de obra por efectos de la operación de maquinaria y equipos de construcción e instalación de equipamiento eléctrico especialmente; iii) generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos; iv) incremento del riesgo de accidentes, debido a la presencia de la maquinaria, a la mala disposición de escombros o materiales, o a la falta de señalización en zonas obra; v) interrupciones en el servicio eléctrico; y vi) alteraciones en el tránsito vehicular, entre otros.

### B.2 Fase de Operación y Mantenimiento

1. Durante la fase de operación y mantenimiento de la infraestructura propuesta, los principales impactos negativos identificados se relacionan con: i) cambios de uso del suelo en las rutas de las líneas de distribución o estaciones de subtransmisión; ii) pérdida de valor económico de los predios colindantes por uso restringido para otras actividades; iii) emisiones de radiaciones no ionizantes en las zonas de influencia directa de las redes de distribución de energía eléctrica; y iv) generación de residuos comunes y peligrosos por efectos del trabajo de mantenimiento, especialmente de transformadores.

### B.3 Facilidades Asociadas o Relacionadas

1. Las facilidades asociadas a los proyectos en cuestión lo constituyen las líneas de transmisión y distribución ya en servicio, así como como los proyectos de generación eléctrica en operación.

## C. Impactos y Riesgos Sociales

1. Entre los impactos y riesgos sociales más importantes que podría generar el Programa se incluyen : i) eventual disconformidad de la población debido a posibles retrasos en la implementación de las actividades del proyecto; ii) aumento o generación de la sensación de inseguridad debido al cambio de la infraestructura de distribución en sus predios; iii) posibles problemas de descoordinación comunitaria con los procesos de información y difusión previa de las actividades constructivas; y, iv) eventual disconformidad de la población junto a cuyos terrenos se ubican las nuevas subestaciones que reforzarán del sistema nacional de distribución.

## D. Impactos Acumulativos

1. Debido a las características y la magnitud de las obras contempladas en esta operación, los impactos acumulativos negativos que se producirían serán muy pequeños pues, de forma general, las obras previstas en esta operación no exacerbarán las condiciones ambientales y sociales futuras de sus áreas de influencia, aún al incluirse los efectos de la infraestructura actualmente en servicio así como de aquélla que será implementada en un horizonte de 10 años.

## E. Impactos Positivos

1. Entre los principales impactos positivos que la operación generaría se incluyen los siguientes: i) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios; ii) generación de mayores oportunidades para el desarrollo de actividades productivas; iii) disminución del aislamiento de sectores de la población marginados; iv) reducción de costos de producción por estabilidad en el servicios eléctrico; v) potenciación de oportunidades futuras para generación de actividades productivas; vi) inclusión a los procesos productivos de poblaciones alejadas; y (vii) reivindicación de la confianza pública en la gestión social del gobierno.

## F. Adicionalidad del Banco

1. A través del financiamiento de este proyecto, el Banco apoyará la consolidación de las capacidades administrativas, gerenciales, de planificación y de ejecución de proyectos que tiene el sector eléctrico a través de la institucionalidad existente: MEER - EED. También está apoyará el fortalecimiento de las capacidades de seguimiento y control ambiental de la ARCONEL a través de la dotación de instrumentos de gestión que mejorarán sus funciones de supervisión ambiental.
2. En complemento, el Banco ha apoyado al GdE a implementar su política de cambio de la matriz energética a través de las siguientes operaciones: i) Apoyo al Programa de Transmisión (2457/OC-EC) por US$64,7 millones; ii) Modernización de las Estaciones de Bombeo del Poliducto Esmeraldas-Quito (2472/OC-EC) por US$58 millones; iii) Programa de Electrificación Rural y Urbano Marginal -FERUM I (2608/OC-EC) por US$40 millones; iv) Programa FERUM II (3087/OC-EC) por US$30 millones[[26]](#footnote-27); y v) Programa de Reforzamiento del Sistema de Distribución Eléctrica I (3087/OC-EC) por 220 millones.
3. El Banco apoya también al sector eléctrico ecuatoriano a través de iniciativas relacionadas con la diversificación energética mediante del uso de energías renovables no convencionales, programas de eficiencia energética (EE), iniciativas de integración eléctrica regional, análisis de la reducción de pérdidas eléctricas en distribución, operación de redes inteligentes y electrificación rural aislada sostenible[[27]](#footnote-28).

# V. MANEJO Y MONITOREO DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SALUD Y SEGURIDAD

## A. Descripción de los Planes y Sistemas de Manejo

1. A continuación, en el cuadro No. 4, se presentan las acciones de orden general que han sido diseñadas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales identificados en el marco de esta operación.

| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Construcción** | **Operación** |
| Prevención y Control de la Contaminación Ambiental | Contaminación del suelo: fugas, derrames | Colocación de equipos y materiales anti derrames e impermeabilizantes: cubeto de contención. | x |  | Número de derrames no controlados por /obra | | |
| Contaminación del aire: material particulado y gases | Mantenimiento adecuado de vehículos que ingresan a la obra | x | x | Número de chequeos mecánicos por año | | |
| Colocación de cubiertas plásticas al material de construcción | x |  | Número de riegos por semana en fase de construcción | | |
| Contaminación del agua | Colocación de barreras de intercepción antes de cuerpos de agua, drenajes o vertientes. | x |  | Número de barreras colocadas | | |
| Ubicación instalaciones alejadas de cursos de agua. | x |  | Registro fotográfico | | |
| Contaminación acústica: ruido y vibraciones | Monitoreos de ruido en áreas de trabajo | x |  | Número de monitoreos/año | | |
| Mantenimiento adecuado de los vehículos que ingresan al lugar | x | x | Número de chequeos mecánicos por año | | |
| Restricción de la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria. | x |  | Registros de control por mes | | |
| Contaminación Visual | No acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material en las áreas de trabajo. | x | x | Registro fotográfico | | |
| Relaciones Comunitarias | Impactos negativos que afecten a la población | Realización de procesos informativos, acercamientos con la población involucrada, según normativa | x | x | Número de charlas informativas por año | | |
| Información a la comunidad sobre el "Sistema de Atención a Quejas" y "Medidas de Compensación". | x | x | Número de quejas subsanadas por número de quejas recibidas en un año | | |
| Organización comunitaria en el sistema de vigilancia para mantenimiento de la infraestructura |  | x | Número de actas de vigilancia realizadas por la comunidad al año | | |
| Capacitación y Comunicación | Contaminación del suelo, aire, agua | Capacitaciones periódicas en manejo y disposición de residuos, prevención y contaminación de recursos, gestión e impactos ambientales del proyecto | x | x | Número de capacitaciones recibidas por año | | |
| Riesgos en salud y seguridad de trabajadores y operadores comunitarios. Riesgo de instalaciones | Capacitaciones sobre riesgos laborales, de salud, riesgos naturales, seguridad industrial | x |  | Número de capacitaciones recibidas en fase de construcción | | |
| Capacitaciones periódicas sobre uso y manejo de equipos de protección personal y primeros auxilios | x |  | Número de capacitaciones recibidas en fase de construcción | | |
| Entrenamientos y simulación de situaciones de riesgo | x | x | Cantidad de entrenamientos realizados por año | | |
| Residuos Sólidos | Contaminación del suelo | Clasificación los residuos generados según su tipo. | x |  | Cantidad de contenedores por frente de obra | | |
| Contaminación ambiental | Transporte de residuos comunes al relleno sanitario o botadero autorizado más cercano, utilizando los contenedores adecuados | x |  | Cantidad de residuos comunes transportados por mes en fase de construcción | | |
| Entrega de residuos especiales a gestores ambientales autorizados. | x | x | Cantidad de residuos especiales entregados por mes | | |
| Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Riesgos en salud y seguridad de trabajadores y moradores. Riesgo de instalaciones | Análisis médicos periódicos de trabajadores |  |  | Número de análisis por año | |
| Utilización de equipos de protección personal | x |  | Registro mensual de utilización de equipos y fotográfico.  Número de accidentes por año. | |
| Dotación de botiquines de primeros auxilios bien equipados | x |  | Número de botiquines por frente de obra | |
| Mantenimiento de seguros de vida de los trabajadores, equipos e instalaciones en general | x |  | Cantidad de trabajadores asegurados total de trabajadores | |
| Contingencias | Riesgos en salud y seguridad de trabajadores y operadores comunitarios. Riesgo de instalaciones | Señalización adecuada en toda el área | x | x | Registro fotográfico |
| Mantenimiento de vías de evacuación desalojadas | x | x | Registro fotográfico |
| Inspecciones periódicas a infraestructura |  | x | Número de inspecciones por mes |
| Mantenimiento de extintores revisados, recargados e identificados según su tipo | x |  | Número de extintores revisados por mes |
| Contaminación acústica: ruido y vibraciones | Realización de monitoreos de ruido y RNI de infraestructura | x |  | Número de monitoreos realizados en fase de construcción | |
| Verificación de cumplimiento total | Seguimiento a la ejecución del PMA, (autoevaluaciones) | x | x | Informes de seguimiento de PMA por año | |

**Cuadro No. 4: Acciones recomendadas como parte del Plan de Manejo Ambiental y Social**

## B. Supervisión y Monitoreo

1. La supervisión y el monitoreo de las actividades de esta operación serán ejecutados, en su orden, por el MEER, las EED, la ARCONEL y el Banco. Cada una de las obras contará con la presencia de: i) una firma constructora (el constructor o contratista) que estará a cargo de la construcción del proyecto en cuestión, la que en virtud del contrato correspondiente, además de cumplir con los requerimientos de orden técnico y financiero, deberá acatar las disposiciones ambientales y sociales que se incluirán bajo la forma de cláusulas contractuales y especificaciones técnicas ambientales; ii) una fiscalización, la que, como parte de sus responsabilidades de control, deberá verificar que el contratista cumpla con las disposiciones en materia ambiental y social que se incluyan en los contratos de obra; iii) la supervisión de la autoridad ambiental competente[[28]](#footnote-29) la que, de conformidad con la legislación vigente, tiene la potestad de verificar en campo el cumplimiento cabal de la legislación ambiental vigente, en especial de las disposiciones contenidas en las correspondientes licencias o permisos; y iv) la supervisión ambiental y social a cargo del Banco para verificar el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del BID.

## C. Indicadores

1. Entre los indicadores de gestión socioambiental más importantes se incluyen los siguientes: i) número de consultas públicas adicionales al mínimo requerido por la política OP-703; ii) número de modificaciones realizadas en cada proyecto como fruto del proceso de consulta pública; iii) número de quejas recibidas y atendidas por el sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; iv) variación en el tiempo del número de penalidades aplicadas a los contratistas por incumplimiento de compromisos socio-ambientales; v) número y calidad de las medidas de manejo ambiental o social adicionales a las incluidas en los PGAS de cada proyecto que el sistema de monitoreo y gestión haya podido implementar, para evitar o paliar los efectos de impactos no previstos; y vi) número de no conformidades abiertas durante un proceso de seguimiento ambiental o auditoría ambiental de cada proyecto.

# VI. REQUERIMIENTOS A SER INCLUIDOS EN LOS ACUERDOS LEGALES

1. Además de las condiciones de orden operativo que se establezcan para el efecto, como requisito previo al primer desembolso, el Ejecutor deberá presentar a satisfacción del Banco lo siguiente:

* La evidencia de la adopción de un mecanismo para la recepción y resolución de quejas y reclamos que incluya a contratistas y fiscalizadores; y
* Como parte del Reglamento Operativo del Programa, un Marco para la Gestión Ambiental y Social del Programa que contenga fichas para el seguimiento ambiental.

1. El llamado a licitación para la construcción de cada uno de los proyectos contemplados en este programa, estará precedido por la presentación del Ejecutor a satisfacción del Banco de lo siguiente:
2. De igual manera, la orden de inicio de obras de cada uno de los proyectos previstos en esta operación, estarán supeditados a que el Ejecutor presente a satisfacción del Banco lo siguiente:

* La evidencia de haber realizado al menos una consulta pública para cada proyecto, que haya cubierto al menos los siguientes puntos: i) descripción del proyecto; ii) descripción de los impactos probables; iii) descripción de las medidas de manejo propuestas para manejar los impactos identificados (PGAS); iv) descripción del sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y v) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto o a su PGAS.
* Una Evaluación Ambiental del proyecto, junto con su PGAS y el presupuesto estimativo para su implementación de conformidad con el alcance definido en la categoría ambiental designado por la autoridad ambiental competente.
* Un detalle de las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA’s).
* La evidencia de la incorporación, en los pliegos de licitación, del acatamiento obligatorio del PGAS de las Especificaciones Técnicas Ambientales ETA’s.
* La licencia ambiental conferida por la autoridad ambiental competente, así como los permisos y las autorizaciones que la legislación ambiental ecuatoriana requiera, de conformidad con la categoría ambiental definida que aplique para cada proyecto.
* Para el caso de nuevas líneas de distribución, la imposición de servidumbre.
* Para el caso de la construcción de las nuevas subestaciones, la evidencia de la tenencia legal de los terrenos donde se implantarán.

1. Como regla general, el Banco supervisará cada seis meses el desarrollo ambiental y social del Programa. También efectuará visitas de seguimiento y supervisión socioambiental al inicio y a la entrega – recepción de las obras previstas en el marco de esta operación.

Marzo de 2015

1. Distribución de la potencia efectiva nacional: hidráulica 44,0%, térmica 55,9% y renovable no convencionales 0,01%. [↑](#footnote-ref-2)
2. 1.285 km de doble circuito y 556 km en circuito simple. [↑](#footnote-ref-3)
3. 625 km de doble circuito y 1.093 km en circuito simple. [↑](#footnote-ref-4)
4. Apoyo al Programa de Transmisión (US$60 millones). Fecha de cierre, junio 2015. [↑](#footnote-ref-5)
5. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Transmisión (US$150 millones). Fecha de aprobación abril de 2014. [↑](#footnote-ref-6)
6. El diseño para ejecución de los Componente I y II se han desarrollado en la modalidad de obras múltiples, dado que las obras son físicamente similares, pero independientes entre sí, para lo cual se han evaluado 66 proyectos, equivalente a una muestra representativa de 60% de los recursos de financiamiento del BID. Los proyectos evaluados cuentan con diseños definitivos para construcción y documentos de licitación listos para publicación. [↑](#footnote-ref-7)
7. Para mayor detalle de la equivalencia de la categorización ambiental según la resolución del MAE 028, ver Cuadro No.4. [↑](#footnote-ref-8)
8. Censo de Población y Vivienda, 2010. [↑](#footnote-ref-9)
9. Existen en el país 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. [↑](#footnote-ref-10)
10. Desviadores eléctricos. [↑](#footnote-ref-11)
11. Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad (CNEL), y empresas eléctricas de Ambato, Azogues, Centro Sur, Cotopaxi, Norte, Pública de Guayaquil. Quito, Riobamba y Sur [↑](#footnote-ref-12)
12. Reforma al Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente que determina el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador, promulgado el 13 de febrero de 2015. [↑](#footnote-ref-13)
13. Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) para categoría IV; Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para categoría III; y Ficha Ambiental (FA) para categoría II. [↑](#footnote-ref-14)
14. Áreas Naturales Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores o Patrimonio Forestal del Estado. [↑](#footnote-ref-15)
15. http://www.conelec.gob.ec/documentos.php?cd=3128&l=1 [↑](#footnote-ref-16)
16. Nueva Ley promulgada por la Asamblea Nacional el 16 de enero de 2015 [↑](#footnote-ref-17)
17. Promulgada el 20 de abril de 2010. [↑](#footnote-ref-18)
18. Promulgado del 13 de febrero de 2015 y que reforma al Sistema Único de Manejo Ambiental en los temas de la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental. [↑](#footnote-ref-19)
19. Para fines de la legislación, el término ambiente también incluye los aspectos sociales. [↑](#footnote-ref-20)
20. Estos proyectos sólo requieren la elaboración de una Ficha Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental básico para la emisión de la Licencia Ambiental tipo II. [↑](#footnote-ref-21)
21. Estos proyectos requieren de una Declaratoria de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental, previamente a la emisión de la Licencia Ambiental tipo III. [↑](#footnote-ref-22)
22. Éstos requieren de un Estudio de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental detallado previamente a la emisión de la Licencia Ambiental tipo IV. [↑](#footnote-ref-23)
23. Reguladas por el Manual de Procedimientos para el Manejo de PCBs en el Sector Eléctrico, promulgado por el MAE, que norma la gestión ambientalmente adecuada de aceites dieléctricos de transformadores obsoletos. [↑](#footnote-ref-24)
24. Registro Oficial No. 418 del 16 de enero de 2015. [↑](#footnote-ref-25)
25. A través de este instrumento se captura los elementos ambientales y sociales más sobresalientes del entorno donde se ejecutarán los proyectos (Línea Base) así como las acciones más importantes que se desarrollarán durante la ejecución de las obras eléctricas. Con esta información se generan lineamientos de gestión que se condensan en un plan de manejo ambiental. [↑](#footnote-ref-26)
26. EC L1128 fue aprobado en Noviembre 2013 y está en proceso de firma del convenio para ejecución. [↑](#footnote-ref-27)
27. A través de las Cooperaciones Técnicas (CT) ATN/MC-11398-EC; GRT/FM-1384-EC, EC-T1235, ATN/ME-13933-EC, RG-T2056 y EC-T1279. [↑](#footnote-ref-28)
28. La ARCONEL en la generalidad de los casos o el Ministerio del Ambiente del Ecuador cuando los proyectos intersequen el SNAP. [↑](#footnote-ref-29)