

NICARAGUA

Perfil de Proyecto (PP)

I. DATOS BÁSICOS

Nombre del Proyecto:	Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energías Renovables (PNESER) – Primer Préstamo		
Número del Proyecto:	NI-L1040		
Equipo de Proyecto:	José Ramón Gómez (INE/ENE), Arnaldo Vieira de Carvalho (INE/ENE), Co-Jefes de Equipo; Germán Cruz (INE/ENE); Carlos Trujillo (INE/ENE); Jorge Ordóñez (INE/ENE); Alma Reyna Selva (CID/CNI); Zoraida Arguello (CID/CNI); Brenda Álvarez (CID/CNI); María Cristina Landazuri (LEG/SGO); y Denis Corrales (VPS/ESG); bajo la supervisión de Leandro Alves Jefe de la División de Energía (INE/ENE) y Mirna Lievano de Marques Representante del Banco en Nicaragua (CID/CNI).		
Prestatario:	República de Nicaragua		
Organismos Ejecutores:	Ministerio de Energía y Minas (MEM); y la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).		
Plan Financiero:	BID I (NI-L1040):	US\$ 30.600.000	
	BID II (NI-L1050) (2011)	US\$ 20.000.000	
	BID III (2012)	US\$ 20.000.000	
	Otros Donantes ^{1/}	US\$143.000.000	
	Aporte Local y de Terceros	US\$ 55.700.000	
	Total Programa	US\$269.300.000	
Salvaguardas:	Políticas activadas: B.4. Preevaluación y Clasificación; B.5.Requisitos de evaluación ambiental; B.6.Consultas; B.7 Supervisión y cumplimiento; B.9. Hábitats naturales y sitios culturales; B.11. Prevención y reducción de la contaminación; B.15. Operaciones de cofinanciamiento; B.17. Adquisiciones Reasentamiento Involuntario (OP-710); Pueblos Indígenas (OP-765). Clasificación: B		

II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

- 2.1 En apoyo a la estrategia que viene implementando el Gobierno de Nicaragua (GdN) para alcanzar la sostenibilidad del sector eléctrico, consolidar el crecimiento económico del país y reducir la pobreza, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en coordinación con otros donantes¹ apoyará a las autoridades a ejecutar el Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energías Renovables (PNESER). El PNESER apoyará los esfuerzos del GdN para dar acceso a una proporción importante de la población a un servicio de electricidad eficiente y sostenible y generará condiciones para impulsar el cambio en la matriz energética que permita la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), contribuyendo así a mejorar las condiciones de mitigación del Cambio Climático en Nicaragua.
- 2.2 El PNESER busca tener un efecto transformacional en la cobertura eléctrica a nivel nacional, a través del aumento significativo de la tasa de cobertura del servicio eléctrico,

¹ Banco Mundial (BM); *International Finance Corporation* (IFC); *Japan International Cooperation Agency* (JICA); Banco Europeo de Inversiones (BEI); Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE); Fondo de Inversión Climática (CIF) / Programa de Impulso a las Energías Renovables en países de bajos ingresos (SREP).

contemplando a su vez el escalamiento del uso de las Energías Renovables (ER) y la promoción de la Eficiencia Energética (EE) en Nicaragua. La estructura del Programa propuesto apunta a que los recursos del BID puedan ser aportados de forma modular para ajustarse a la disponibilidad de recursos concesionales, a la vez que sirvan para apalancar recursos de otros donantes, manteniendo la concesionalidad acordada por el GdN con la comunidad internacional como parte de los arreglos para reducción de la deuda del país.

A. Contexto y Justificación del Programa

- 2.3 Nicaragua es el segundo país de más bajos ingresos de América Latina y el Caribe, con una de las tasas más bajas de cobertura del servicio de electricidad en la región. La baja cobertura del servicio de electricidad sigue siendo una barrera importante para el desarrollo socioeconómico. Aunque la electrificación del país ha venido aumentando gradualmente desde el 30% en 1971 hasta 60,4% en el 2007, aún se encuentra muy lejos de la meta acordada por los países Centroamericanos de alcanzar una cobertura del 90% en todos los países para el 2020. La baja cobertura significa que aproximadamente 310 mil viviendas (1,6 millones de personas) carecen de servicio de electricidad y una parte importante de la población, 132 mil viviendas (700 mil personas) vive en asentamientos y cuenta con un servicio no normalizado, de baja calidad, inseguro y sin continuidad.
- 2.4 Por otra parte, la ausencia de inversiones oportunas ha llevado a una alta dependencia de energía proveniente de hidrocarburos, cuya proporción ha aumentado hasta alcanzar un 64% de la generación neta, a pesar de ser un país dotado de importantes recursos de ER no explotados. Actualmente Nicaragua cuenta con un amplio potencial para desarrollar fuentes de energía geotérmica, eólica e hidráulica. Los altos costos de inversión inicial para el desarrollo de estas tecnologías de ER, particularmente para el desarrollo de proyectos de energía geotérmica, se presentan como barreras para el escalamiento en el uso de ER en el país, y para el involucramiento del sector privado en este segmento.
- 2.5 El MEM creado en 2007, reemplazó la Comisión Nacional de Energía (CNE) y asumió la función de desarrollar y expandir la electrificación en el área rural, en los lugares donde no hay interés de participar de los agentes de la industria eléctrica. A través del Fondo para el Desarrollo de la Industria Eléctrica (FODIEN), el MEM ha puesto en marcha proyectos de electrificación rural con financiamiento de múltiples donantes. Sin embargo, los recursos han sido limitados y sólo han permitido aumentos marginales en la cobertura del servicio. Por otra parte, el MEM tiene entre sus funciones la elaboración de las políticas, planificación, planeamiento del sector, la promoción de la EE, y la elaboración de estudios de pre-inversión para el desarrollo de recursos energéticos renovables. ENATREL, de propiedad estatal, es responsable por la transmisión en el país. La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEL), también estatal, ha tenido a su cargo los sistemas aislados que quedaron después de la privatización. El sector eléctrico combina la participación pública y privada en las actividades de generación y distribución, en un arreglo de mercado que ha enfrentado importantes retos que están siendo superados.
- 2.6 **Estrategia del País y el BID en el sector.** La estrategia que viene impulsando el GdN en el sector eléctrico para superar los retos incluye: la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles para la generación de energía; la expansión de las inversiones del

sector privado en generación hidroeléctrica y geotérmica; la expansión de la cobertura eléctrica; la promoción de programas de EE; acciones en el área de reducción de pérdidas; y la maximización de oportunidades que se presentan debido a la entrada del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central (SIEPAC). Estas actividades han venido siendo apoyadas por el BID y otros donantes, particularmente en las acciones enfocadas a la rehabilitación de infraestructura hidroeléctrica existente, el refuerzo del sistema de transmisión, los programas de EE y control de pérdidas; y algunos programas de expansión de cobertura en sistemas aislados.

- 2.7 El Programa apoya la estrategia del BID para el país (GN-2499) que tiene entre sus objetivos el de mejorar la cantidad, calidad y confiabilidad del suministro de energía para tornarlo eficiente, sostenible y compatible con la promoción de la inversión privada. El Programa contribuye a un salto cuantitativo en cuanto al grado de cobertura de servicio eléctrico mediante inversiones para incrementar la cobertura del servicio eléctrico en aproximadamente 20 puntos porcentuales. De igual modo, contribuye a un salto cualitativo para la diversificación de la matriz energética nicaraguense por cuanto busca promocionar la utilización de ER a través de actividades de pre inversión que fomenten la participación pública y privada en este tipo de proyectos. El Programa se suma al apoyo que el Banco viene dando al sector mediante el Programa de Apoyo al Sector Eléctrico I, II y III, el cual financia actividades en las áreas de generación con ER, transmisión y normalización del servicio en los asentamientos por medio de proyectos piloto.
- 2.8 **Contribución a la Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático (SECCI).** Las actividades del PNESER contribuirán significativamente a la estrategia del BID hacia la promoción de las ER y la EE contenidas en la *Sustainable Energy Climate Change Initiative* (SECCI, Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático), la cual busca apoyar a los países de la Región en encontrar opciones de generación de energía que sean económica y ambientalmente viables y preferiblemente de fuentes de ER. Además del componente específico destinado a la promoción de las ER y la EE, la expansión de la cobertura hacia las zonas que actualmente no cuentan con servicio de electricidad, permitirá reducir el consumo de derivados de petróleo y la deforestación causada por el consumo masivo de leña, que constituyen las fuentes energéticas primarias usualmente utilizadas en poblaciones de las áreas rurales. Las actividades de este Programa contribuyen en forma relevante a la mitigación del Cambio Climático.

B. Objetivo y resultados esperados

- 2.9 El objetivo del PNESER es el de apoyar los esfuerzos del GdN para reducir la pobreza promoviendo el acceso de una proporción importante de la población a un servicio de electricidad eficiente y sostenible y generar condiciones que permitan avanzar en un cambio en la matriz energética que contribuya a mejorar las condiciones de mitigación del Cambio Climático. El Programa apoyaría los siguientes componentes:

Componente	Descripción	U\$ Millones
Electrificación Rural por Extensión de Redes	Brindar acceso a energía eléctrica a poblaciones rurales que hoy día no cuentan con servicio, mediante el otorgamiento de subsidios o incentivos que permitan cubrir la parte de los costos de inversión que no puede ser recuperada por los prestadores del servicio mediante cobros a los usuarios.	111,0

Componente	Descripción	U\$ Millones
Normalización del Servicio en Asentamientos	Implementación de medidas de legalización y adecuación técnica del consumo de energía eléctrica en los asentamientos subnormales donde la totalidad o un elevado porcentaje son usuarios ilegales.	41,0
Expansión en Zonas Aisladas con Energía Renovable	Identificación e implementación de soluciones de suministro eléctrico para las zonas rurales no conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN), promoviendo el uso de ER.	18,0
Preinversión y Estudios de proyectos de Generación de Energía Renovable	Mejorar la información necesaria y las estrategias de planeamiento y expansión de la generación eléctrica del país, fomentando el desarrollo de proyectos de generación eléctrica con ER, con énfasis en hidroelectricidad y geotermia, así como la mejor identificación del potencial eólico y solar.	20,0
Programas de Eficiencia Energética	Implementación de programas de EE destinados a disminuir la demanda y el consumo actual de energía en Nicaragua, fundamentalmente en refrigeración e iluminación.	13,0
Refuerzo del Sistema de Transmisión en las Zonas Rurales	Financiación de subestaciones y líneas de transmisión requeridas para un suministro confiable a los nuevos usuarios que serán electrificados y a los usuarios que actualmente tienen el servicio en las zonas del Programa.	66,3

- 2.10 El Programa tendría un costo estimado de US\$269,3 millones (M), de los cuales el BID aportaría US\$70,6M (en tres préstamos a aprobar entre 2009 y 2012), otros US\$143,0M provendrían de diversos cofinanciadores que han manifestado su interés en participar en el Programa: BM, IFC, JICA, BEI, BCIE, y el CIF mediante la ventanilla del SREP. Los US\$55,7M restantes corresponderían a aporte local, proveniente fundamentalmente de las distribuidoras y otros ejecutores locales participantes en el Programa.
- 2.11 **Resultados Esperados:** El Programa permitirá que el país alcance una tasa de cobertura de electricidad de aproximadamente el 85%, promoverá la reducción del consumo de energía eléctrica para iluminación tanto residencial, como de alumbrado público, y permitirá a las autoridades disponer de estudios de preinversión necesarios para promover al menos 478 *Megawatts* (MW) de proyectos de ER.

III. TEMAS DE DISEÑO Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

- 3.1 El BID tiene un amplio conocimiento del sector eléctrico nicaragüense desde el año 1973 cuando apoyó un primer programa de ER. En 1998, mediante el préstamo 1017/SF-NI, el BID participó de las reformas a la Ley de Electricidad que transformaron el sector, financió la preparación de la Estrategia, Plan Indicativo y Metodología de Desarrollo de Energización Rural en Nicaragua, así como la construcción de proyectos piloto de ER en áreas aisladas, como por ejemplo el proyecto Waspam con 1.400 viviendas con paneles solares. Adicionalmente, ha participado en el financiamiento de la transmisión, incluyendo el aporte de Nicaragua para la construcción de la línea de transmisión SIEPAC y el Programa de Refuerzos de Transmisión (NI-L1015). Más recientemente, a través de los Programas de Apoyo al Sector Eléctrico I (2007), II (2008) y III (2009), el BID ha logrado una experiencia exitosa en el involucramiento de varios donantes para el apoyo al GdN en el mejoramiento de las condiciones de cantidad, confiabilidad, calidad y diversidad del suministro de energía que el crecimiento de la economía requiere.
- 3.2 El BID ha apoyado muchas operaciones de Electrificación Rural, las más recientes en Panamá, Guyana, Chile, Bolivia y Guatemala, y ha adquirido experiencias en países que

como Nicaragua han adelantado procesos de privatización de su sistema de distribución. En Nicaragua, en el año 2005 avanzó en la preparación del componente de Electrificación Rural del Programa de Apoyo a la Implementación del Plan Nacional de Desarrollo (NI-L1005), orientado a extensión de la red y cobertura de la distribución eléctrica en las principales cuencas lecheras y de ganadería de carne del país. Debido a los problemas que afrontaba el sector eléctrico en dicha época, dicho componente no se incluyó en el Programa. El **Anexo IV** presenta el avance de los trabajos a nivel sectorial. Se considera que los siguientes temas deberán ser analizados durante la preparación de la operación:

- Definición detallada del esquema de ejecución que facilite la participación de múltiples cofinanciadores y donantes, y acuerdo sobre los aspectos fiduciarios asociados a la operación; y
- Acuerdo con las autoridades y los agentes privados del sector, los cuales han manifestado su disposición de apoyar la operación, de la definición de un mecanismo adecuado de participación en el Programa, en el marco del protocolo de entendimiento firmado entre el GdN y las distribuidoras.

IV. SALVAGUARDIAS Y ASPECTOS FIDUCIARIOS

- 4.1 **El Prestatario y Organismo Ejecutor.** El prestatario será la República de Nicaragua. El MEM y ENATREL serán los organismos ejecutores del Programa. Para la ejecución del Componente I, el MEM utilizará la estructura del FODIEN que tiene amplia experiencia en la ejecución de programas de electrificación rural. El BID ha trabajado con ambas instituciones y no se presentan riesgos mayores. Durante la preparación se revisará la evolución de los distintos programas ejecutados, y se determinará que acciones sean necesarias para asegurar la debida ejecución del Programa.
- 4.2 **Salvaguardas ambientales.** El PNESER presenta importantes impactos ambientales y sociales positivos, al mejorar las condiciones de vida de la población de menores recursos económicos y aumentar la productividad de las comunidades rurales, al suministrar el servicio de electricidad confiable que facilita la educación y los servicios de salud. El PNESER permitirá a los beneficiarios hacer un mejor aprovechamiento y fomento de las fuentes de ER, de EE y la reducción de la presión por actividades antrópicas sobre áreas forestales. Las obras que se financiarán, extensión de redes de transmisión, distribución, actividades de electrificación en zonas no interconectadas a partir de fuentes de ER y EE principalmente, requieren de Planes de Manejo Ambiental y Social (PMAS). Se desarrollará un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), a ser financiado con recursos de la Cooperación Técnica NI-T1094. Teniendo en cuenta las políticas ambientales y de salvaguardias del BID (OP-703) este programa es categoría “B”.

V. RECURSOS Y CRONOGRAMA

- 5.1 En el **Anexo V** detalla el cronograma que establece los hitos necesarios que permitirían que el *due date* de la Propuesta para el Desarrollo de la Operación (POD) sea el 10 de octubre de 2009. La fecha propuesta es coherente con el cronograma tentativo de procesamiento, que prevé presentar la propuesta a consideración de Comisión General el 2 de diciembre. El mismo anexo especifica los costos de preparación de esta operación los cuales ascienden a US\$55.859 destinados para tres misiones y una consultoría.

Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable (PNESER)
Primer Préstamo
(NI-L1040)

Anexo I
Resumen Matriz de Efectividad en el Desarrollo

Para Uso Interno del Banco

SAFEGUARD POLICY FILTER REPORT

This Report provides guidance for project teams on safeguard policy triggers and should be attached as an annex to the PP or PCD (or equivalent) together with the Safeguard Screening Form, and sent to ESR.

1. Save as a Word document. 2. Enter additional information in the spaces provided, where applicable. 3. Save new changes.

PROJECT DETAILS	IDB Sector	ENERGY-POWER LINES
	Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument (enter details in final report)
	Additional Operation Details	
	Investment Checklist	Infrastructure Power Transmission
	Team Leader	Gomez, Jose Ramon (JOSER@iadb.org)
	Project Title	Sustainable Electrification and Renewable Energy National Program
	Project Number	NI-L1040
	Safeguard Specialist(s)	Denis Corrales R. (DENISC)
	Assessment Date	2009-08-17
	Additional Comments	

SAFEGUARD POLICY FILTER RESULTS	Type of Operation	Loan Operation / Specific Investment Operation	
	Safeguard Policy Items Identified (Yes)	Potential disruption to people's livelihoods living in the project's area of influence (not limited to involuntary displacement, also see Resettlement Policy .)	Resettlement and Indigenous People (B.01)
		Potential to affect Indigenous People (also see Indigenous Peoples Policy .)	Resettlement and Indigenous People (B.01)
		Activities to be financed in the project area are located within a geographical area or sector exposed to natural hazards (Type 1 Disaster Risk Scenario) .	OP-704 A-2

		The Bank will make available to the public the relevant Project documents.	OP-102
		Other environmental and social sustainability issues that the Project Team considers to be a risk for this operation. (e.g. wood sourced from Amazon rainforest).	(B.04)
		An Environmental Assessment will be performed.	(B.05)
		Consultations with affected parties will be performed and considerations of their views will be taken into account.	(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)
		Affects natural resources of a country not involved in the project, including areas such as waterways, coastal marine resources, protected areas, regional air shed and/or aquifers.	(B.08)
		Environmental or culturally sensitive areas, defined in the Policy as critical natural habitats or critical cultural sites in project area of influence.	(B.09)
		Potential to cause air, soil or water contamination (also see B.10).	(B.11)
		Any part of the investment	(B.15)

		or component(s) is being co-financed.	
		Suitable safeguard provisions for procurement of goods and services in Bank financed projects may 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:	Operation has triggered 1 or more Policy Directives; please refer to appropriate Directive(s). Complete Project Classification Tool. Submit Safeguard Policy Filter Report, PCD (or equivalent) and Safeguard Screening Form to ESR. <small>Policy Directives can be accessed from the Resources tab on the Toolkit home page.</small>	
	Additional Comments:		

ASSESSOR DETAILS	Name of person who completed screening:	Denis Corrales R.
	Title:	Environmental Specialist VPS/ESG
	Date:	2009-08-17

SAFEGUARD SCREENING FORM

This Report provides a summary of the project classification process and is consistent with Safeguard Screening Form requirements. The printed Report should be attached as an annex to the PP or PCD (or equivalent) and sent to ESR.

1. Save as a Word document. 2. Enter additional information in the spaces provided, where applicable. 3. Save new changes.

PROJECT DETAILS	IDB Sector	ENERGY-POWER LINES
	Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument (enter details in final report)
	Additional Operation Details	

	Country	NICARAGUA
	Project Status	
	Investment Checklist	Infrastructure Power Transmission
	Team Leader	Gomez, Jose Ramon (JOSER@iadb.org)
	Project Title	Sustainable Electrification and Renewable Energy National Program
	Project Number	NI-L1040
	Safeguard Specialist(s)	DENISC
	Assessment Date	2009-08-17
	Additional Comments	

PROJECT CLASSIFICATION SUMMARY	Project Category: B	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 PCD (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. 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. <p><i>Policy Directives can be accessed from the Resources tab on the Toolkit home page.</i></p>	

SUMMARY OF IMPACTS/RISKS AND POTENTIAL SOLUTIONS	Identified Impacts/Risks	Potential Solutions
	Minor or moderate, conversion or degradation impacts to natural habitats (such as forests, wetlands or grasslands).	Ensure Proper Management and Monitoring of the Impacts of Natural Habitat Loss: A Biodiversity Management Plan (BMP) should be prepared that defines how impacts will be mitigated (roles and responsibilities, monitoring, budget, etc.) and could be incorporated in the ESMP. Depending on the financial product, the BMP should be referenced in appropriate legal documentation (covenants, conditions of disbursement, etc.). Confirmation should be obtained from competent experts that they are confident that the plan can mitigate impacts and also that relevant authorities have approved the BMP.
	The negative impacts from production, procurement and disposal of hazardous materials are minor and will comply with relevant national legislation, IDB requirements on hazardous material and all applicable International Standards.	Monitor hazardous materials use: The client 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.

Anexo II
Filtros de Salvaguardias Ambientales

	Generation of solid waste is moderate in volume and does not include hazardous materials.	Solid Waste Management: The client 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.
	Risk of impact/damage to cultural heritage, but impact/damage has been judged by competent authorities to be unavoidable and is deemed moderate or acceptable.	Protection of Cultural Heritage: Where impacts to cultural heritage are anticipated, the client should generally seek the advice of professional experts and a mitigation plan should be developed which includes the following basic elements: (a) demonstration that mitigation will comply with relevant legislation; (b) evidence that the client has the capacity/commitment to protect cultural heritage; (c) implementation of chance finds H62 procedures; (d) establishment of consultation processes with affected communities and appropriate experts; and (e) appropriate controls on the removal of cultural heritage. Additional special requirements will come into play if cultural heritage is likely to be affected by the investment. Depending on the financial product, this information should be referenced in appropriate legal documentation (covenants, conditions of disbursement, project completion tests, etc.). The client should develop an action plan that describes how cultural resources will be protected.

ASSESSOR DETAILS	Name of person who completed screening:	Denis Corrales R.
	Title:	Environmental Specialist
	Date:	2009-08-17

PROGRAMA NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN SOSTENIBLE Y ENERGÍAS RENOVABLES

(NI-L1040)

Anexo III

Estrategia para Salvaguardas Ambientales y Sociales

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo del Programa es apoyar los esfuerzos del GdN para reducir la pobreza promoviendo el acceso de una proporción importante de la población a un servicio electricidad eficiente y sostenible e impulsando un cambio sustancial en la matriz energética que contribuya a mejorar las condiciones de mitigación del Cambio Climático. El Programa apoyaría seis componentes a ser financiados con la participación de tres préstamos del Banco y el apoyo de diferentes donantes.

El programa comprende los componentes y actividades que se describen a continuación:

1. *Electrificación Rural por Extensión de Redes:* Este componente busca brindar acceso a energía eléctrica a poblaciones rurales que hoy día no cuentan con servicio, mediante el otorgamiento de subsidios o incentivos que permitan cubrir la parte de los costos de inversión que no puede ser recuperada por los prestadores del servicio mediante cobros a los usuarios.
2. *Normalización del Servicio en Asentamientos:* Este componente tiene como objetivo la implementación de medidas de legalización y adecuación técnica del consumo de energía eléctrica en los asentamientos subnormales donde la totalidad o un elevado porcentaje son usuarios ilegales.
3. *Expansión en Zonas Aisladas con Energía Renovable:* Este componente busca la identificación e implementación de soluciones de suministro eléctrico para las zonas rurales no conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN), promoviendo el uso de ER.
4. *Preinversión y Estudios de proyectos de Generación de Energía Renovable:* Este componente apoyara las acciones del GdN en mejorar la información necesaria y las estrategias de planeamiento y expansión de la generación eléctrica del país, fomentando el desarrollo de proyectos de generación eléctrica con ER. Se realizaran los Estudios de Factibilidad de los Proyecto Hidroeléctricos: Copalar 150 MW, El Carmen 100 MW, Piedra Fina 44 MW, Corriente Lira 40 MW, y Valentín 24.5 MW. Estudios Geotérmicos para los Campos Volcán Cosigüina y Tipitapa que servirán para completar el mapa geológico, realizar sondeos geofísicos y perforación de pozos de gradiente para definir un modelo geotérmico preliminar y la(s) zona(s) con mayor potencial geotérmico con el objetivo de completar la Fase de Pre-Factibilidad. Prospección y evaluación de potencial solar y eólico y estudio de factibilidad para sistemas de generación eólica en 10 sitios.
5. *Programas de Eficiencia Energética:* Se busca la implementación de programas de EE destinados a disminuir la demanda y el consumo actual de energía en Nicaragua, fundamentalmente en refrigeración e iluminación.

6. *Refuerzo del Sistema de Transmisión en las Zonas Rurales:* Este componente financiará las nuevas subestaciones y líneas de transmisión requeridas para un suministro confiable a los nuevos usuarios que serán electrificados y a los usuarios que actualmente tienen el servicio en las zonas del Programa ¹.

II. CONTEXTO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO

La Ley 217 de 1996, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, establece que el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), es el ente regulador y normativo de la política ambiental del país, y será el responsable del cumplimiento de la ley a través del seguimiento a la ejecución de las disposiciones establecidas en esta.

El 31 de octubre de 1994, el poder ejecutivo emitió una norma jurídica (Decreto 45-94) cuyo objeto era establecer los procedimientos que el MARENA utilizaría para el otorgamiento del permiso ambiental, como documento administrativo de carácter obligatorio para los proyectos que requerían estudio de impacto ambiental. Al entrar en vigor la Ley 217, y su Reglamento general, el decreto 9 – 96, estos solamente reformaron algunos aspectos del Decreto 45 - 94, además se complementa con la Resolución Ministerial sobre los procedimientos administrativos para el otorgamiento de permisos ambientales.

En las instituciones públicas del sector de energía: Ministerio de Energía y Minas (MEM), Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL) y Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), existen unidades de gestión ambiental. Dichas unidades cuentan con recursos humanos calificados, con normas y procedimientos ambientales y sociales para el sector.

¹ En una primera aproximación y que podría cambiar durante la formulación del programa se estarían analizando 6 posibles subestaciones y líneas de transmisión, que comprenderían; (i) Nueva Subestación Yali en 138 kV. Esta subestación estaría ubicada a 24 kms al sur de la S/E Estelí, en dicho punto se abriría la línea de 138 kV Esteli-Yalaguina. (ii) Nueva Subestación en el departamento de Boaco. Para esto, se debería construir una línea en 138 kV, desde la subestación Boaco a la nueva subestación Santa Victoria. Montaje de la nueva subestación Santa Victoria en 138kV, y construcción de 65 km de línea en 138 kV. (iii) Suministro y construcción de línea circuito simple de 45 km de longitud desde Subestación Estelí hasta el Poblado de San Juan de Limay de 138 kV. (iv) Nueva subestación en el municipio de El Cuá en 138 kV, para lo cual se haría necesario realizar la modernización de la S/E ETM en 138 kV y la construcción de 70 km de línea de Transmisión en 138kV, desde la SE San Ramón a la nueva Subestación El Cuá pasando, por medio de una conexión de entrada y salida, por la SE El Tuma. La línea existente de 69 kV entre san Ramón y El Tuma será desmantelada. (v) Subestación Terrabona ubicada en la entrada de la comunidad del mismo nombre, departamento de Matagalpa en el municipio de Terrabona. Esta subestación tendría una capacidad de 15 MVA y se alimentaría de la línea Sébaco - Tipitapa de 138 kV, Se establecería un tramo de línea de 138 kV de doble terna de 20 kms y un tramo de 20 kms de cable de fibra óptica. (vi) Subestación Ocotál ubicada en las inmediaciones de la ciudad de Ocotál en el departamento de Nueva Segovia. Esta subestación tendría una capacidad de 15 MVA y se alimentaría por una nueva línea de transmisión de 138 kV de 50 kms que se conectaría en la barra de la subestación Yalaguina y un tramo de 50 kms de cable de fibra óptica.

Asimismo el BID, en conjunto con los otros cofinanciadores del Programa, cuentan con políticas y procedimientos de gestión ambiental y social, que deberán ser incorporados en la preparación y ejecución de la operación.

III. BENEFICIOS SOCIALES Y CONTRIBUCIÓN A LA INICIATIVA DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO (SECCI).

Con el mejoramiento del acceso a servicios de electricidad se anticipa que se producirá un efecto social positivo sobre la calidad de vida y el bienestar de los beneficiarios.

Las actividades del Programa contribuirán significativamente a la estrategia del BID hacia la promoción de las ER (Energías Renovables) y la EE (Eficiencia Energética) contenidas en la *Sustainable Energy Climate Change Initiative* (SECCI, Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático) del BID, la cual tiene como propósito principal apoyar a los países de la Región en encontrar opciones de generación de energía que sean económica y ambientalmente viables y preferiblemente de fuentes de ER. Además del componente específico destinado a la promoción de las ER y la EE, la expansión de la cobertura hacia las zonas que actualmente no cuentan con servicio, permitirá reducir el consumo de derivados de petróleo y la deforestación causada por el consumo masivo de leña, que constituyen las fuentes energéticas primarias usualmente utilizadas en poblaciones de las áreas rurales.

La modificación sustancial de la matriz energética del país actualmente dependiente de los combustibles fósiles para la generación de energía, a una basada mayoritariamente en fuentes de energías renovables (generación hidroeléctrica, geotérmica y eólica) permitirá la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), lo que a su vez contribuirá al mejoramiento en las condiciones para la adaptación y mitigación al Cambio Climático.

IV. RIESGOS E IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL

El Programa Total presenta beneficios, oportunidades, impactos y riesgos ambientales y sociales y restos, los cuales están siendo debidamente atendidos a través de la estrategia ambiental y social propuesta.

Dentro de los aspectos a resaltar es que el Programa, es financiado entre otros donantes, el Banco Mundial, el BCIE, JICA, Banco Europeo de Inversiones y potencialmente el *Climate Investment Fund* a través del *Scaling Up Renewable Energy Programs in Low Income Countries*. Los donantes han manifestado su acuerdo sobre la estrategia ambiental y social propuesta.

Teniendo en cuenta la naturaleza de las obras que se van a financiar en el Programa, particularmente los componentes (1,3,5,6), los impactos ambientales y sociales que se esperan son moderados, de baja intensidad y corta duración, que se darán principalmente durante la etapa de construcción e intervención física de los proyectos.

Las obras que se financiarán con el Componente 1 y 6, corresponden a extensión de redes existentes, fortalecimiento de los circuitos, expansión de la capacidad de las subestaciones e intervenciones puntuales que garanticen el aumento de flujo eléctrico en el sistema que permita ampliar la cobertura del servicio de electricidad en el país. Teniendo en cuenta el mecanismo de ejecución, en esta etapa aún no se conocen las ubicaciones definitivas de las obras que se van a financiar. Se espera al menos la construcción y/o repotenciación de al menos 6 subestaciones y la construcción y/o ampliación de 300 km de líneas de alta, media y redes de distribución. Sobre las líneas de alta y media tensión se están considerando ampliaciones de las existentes, por lo que el impacto en este segmento será de baja magnitud. En estos componentes habrá un enfoque particular en pasivos ambientales.

Las actividades que se financiarán con el componente 3, serán sistemas aislados de generación con base en fuentes de ER y optimización de sistemas de gestión de energía en zonas aisladas existentes. La expansión de la oferta energética será con base en fuentes renovables de energía, para lo cual se espera que los beneficios ambientales y sociales sean mayores que los potenciales impactos que se podrían presentar en estas áreas.

Las actividades del componente 5, estarán enfocadas hacia el cambio de luminarias en sistemas de alumbrado público, edificios comerciales y gubernamentales, sector comercial y doméstico. La gestión estará enfocada en el manejo de residuos sólidos provenientes de los recambios.

El componente 2, presenta impactos ambientales y sociales positivos teniendo en cuenta que se trata de normalizar el servicio eléctrico en comunidades que actualmente cuentan con servicio pero que no están incorporadas formalmente al sistema de distribución de electricidad.

El componente 4, financiará estudios de factibilidad a distinta escala, incluida, la técnica, económica, financiera ambiental y social. Sobre estos dos últimos aspectos los estudios de factibilidad serán de acuerdo a las políticas ambientales y sociales nacionales, del BID y de los otros cofinanciadores.

Los principales impactos ambientales y sociales negativos que se esperan del programa están relacionados principalmente con evitar, mitigar y manejar, monitorear y supervisar los potenciales impactos ambientales y sociales del Programa. Particularmente los potenciales impactos negativos se darán durante la etapa de construcción/ampliación y repotenciación de las líneas de transmisión y las subestaciones. Estos incluyen: adquisición de predios y servidumbres; ruido ocasionado por el uso de equipos de construcción, emisión de polvo, generación de residuos sólidos y líquidos, interferencias del tráfico y salud ocupacional y riesgos profesionales. Estos impactos son moderados, baja magnitud, localizados, de corta duración y para los cuales las medidas eficaces para evitar, manejar y mitigar serán diseñadas.

Teniendo en consideración los posibles impactos ambientales y sociales, positivos, negativos y riesgos y los resultados de los filtros presentado en el **Anexo II**, el programa ha sido clasificado en la categoría “B”.

Una vez que el trazado de las líneas de transmisión y los sitios para la construcción y/o repotenciación de subestaciones se haya seleccionado se determinará si hay necesidad de aplicar las políticas OP- 710 del BID sobre Reasentamiento Involuntario, OP-765 Pueblos Indígenas. En esos casos las medidas apropiadas serán diseñadas y ejecutadas de conformidad con esas políticas y la legislación nacional.

V. ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA EL ANALISIS SOCIO-AMBIENTAL

Las obras que se financiarán con los recursos del BID serán principalmente extensión de redes de transmisión, distribución, construcción y/o repotenciación de subestaciones, actividades de electrificación en zonas no interconectadas a partir de fuentes renovables de energía y programas de eficiencia energética. Referente a la extensión de redes estas son en su mayoría tramos cortos que requieren de Planes de Manejo Ambiental y Social (“PMAS”).

Las obras que se van a financiar con el Programa son principalmente extensión y fortalecimiento de redes existentes en el país, para poder cumplir el objetivo de expandir la Cobertura. Asimismo, en el caso de las subestaciones, los trabajos que se realizarán serán en subestaciones existentes, para lo cual se requerirá de inversiones en ampliación de capacidad, cambio de transformadores, actuadores etc, lo cual no generan impactos ambientales y sociales significativos.

En este componente se financiarán obras de líneas de transmisión eléctrica de corta distancia y subestaciones, las cuales en su mayoría, de acuerdo a la legislación Nicaragüense requieren de Evaluaciones Ambientales y Sociales (“EAS”). Los programas de electrificación rural en zonas aisladas, en su mayoría requieren de PMAS, aplicables en la fase diseños, construcción, operación y mantenimiento. Para el Programa de EE, los PMAS estará enfocado principalmente al manejo de residuos.

Teniendo en cuenta la naturaleza del Programa y las experiencias exitosas del BID, la estrategia del Programa es la realización de un Marco para la Gestión Ambiental y Social (MGAS), con recursos de la Cooperación Técnica NI-T1094, con base en las políticas nacionales y las políticas ambientales y sociales del BID.

El MGAS incluirá el análisis del marco institucional para la gestión ambiental y social del Programa, la evaluación de la capacidad de la Agencia Ejecutora para la implementación del MGAS, y los términos de referencia para elaboración de los EAS y los PMAS que se requieran para los proyectos del Programa y que harán parte del manual operativo del Programa. Los PMAS incluirán entre otros aspectos; manejo de ruido, tráfico, procedimiento para la obtención de servidumbres, manejo de residuos sólidos y líquidos, sistemas de contención de aceites en las subestaciones e identificación y manejo de PCBs en las subestaciones. En el caso de las líneas de transmisión, se evitará el paso por hábitats naturales críticos, asentamientos humanos, y otros aspectos ambientalmente sensibles. Con respecto a los temas relacionados con Hábitats Naturales Críticos y patrimonio cultural, y otros se incorporará un alista de exclusión sobre las actividades que

no se podrán financiar con el Programa. Otros aspectos como erosión de suelos, mitigación de ruido; medidas de seguridad ocupacional etc, serán incorporados dentro de los PMAS. Se elaborarán procedimientos en caso que se requieren reasentamiento involuntario y compensación por las servidumbres y adquisición de predios, afectación a pueblos indígenas, Los procesos de supervisión y Monitoreo de la gestión ambiental y social del programa, serán detallados en el MGAS, y en Manual Operativo del Programa. Asimismo se preparará un Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS).

Debido a la naturaleza multianual del programa y multidonantes existirán rigurosos procedimientos de seguimiento y supervisión ambiental en los mismos.

En adición a lo anterior, se elaborará la línea de base de emisiones para el sector eléctrico nicaragüense, con el objeto de maximizar los beneficios del Programa dentro del Mercado de Carbono.

NICARAGUA
Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energías Renovables – Primer Préstamo (NI-L1040)
ANEXO IV – Índice de Trabajo Sectorial Realizado y Propuesto

Temas	Descripción	Fechas esperadas	Referencias y vínculos a archivos
Opciones técnicas y diseño	• Plan Nacional de Electrificación Rural de NICARAGUA (PLANER) 2004-2013. FODIEN	Ejecutado Julio 2004	IDBdocs# 2120688
	• Perfil del Componente de Electrificación (extensión por redes, zonas aisladas y normalización de asentamientos) del PNESER, FODIEN/MEM	Ejecutado Agosto 2009	IDBdocs# 2118168
	• Pre-diseño y evaluaciones económico-financiero de muestras de proyectos de extensión de redes para apoyo a aglomerados - Programa (NI-L1005)	Ejecutado Junio 2005	IDBdocs# 2118445
	• Análisis de alternativas y experiencias exitosas de gestión y desarrollo de sistemas aislados	Marzo 2010	
	• Protocolo de Entendimiento entre el Gobierno de Nicaragua, Union Fenosa y DISNORTE y DISSUR – Aprobado Asamblea Legislativa	Ejecutado Marzo 2009	IDBdocs# 2119204
	• Borrador de Convenio Marco de Cooperación CNEE – DISNORTE-DISSUR para Programa de Electrificación Rural en Apoyo a Aglomerados (NI-L1005)	Mayo 2004	IDBdocs# 2119287
	• Análisis de Esquemas de participación de la Distribuidoras en el programa incluyendo la gestión de activos	Octubre 2009	
	• Proyecto de Electrificación Rural en Zonas Aisladas- PERZA, Estudio de Pérdidas en los Sistemas de Distribución, (CONCOL).	Ejecutado Julio 2008	IDBdocs# 2118365
	• Evaluación final del Proyecto de Energización Solar en Waspám	Ejecutado Junio 2005	IDBdocs# 2118478
	• Asistencia Técnica para Reducción de Pérdidas en Redes de Distribución de Nicaragua, OLADE.	Ejecutado Julio 2009	IDBdocs# 2118377
	• Revisión, Metodología y Proyección de Demanda SIN y Sistemas Aislados, Mercados Energéticos Consultores.	Ejecutado Abril 2008	IDBdocs# 2118406
	• Informes de Gestión del Programa Piloto de Normalización del Servicio Eléctrico a Usuarios en el Barrio Mariana Sansón	Abril 2008	IDBdocs# 2118523
	• Perfil del Componente de promoción de Energías Renovables del PNESER – MEM / DGEEER	Ejecutado Agosto 2009	IDBdocs# 2118577
	• Perfil de los Proyectos de Transmisión Asociados al PNESER. ENATREL	Agosto 2009	IDBdocs# 2118566
	• Estudio de Factibilidad de Generación de Electricidad con Energía Eólica en Corn Island	Ejecutado Abril 2009	IDBdocs# 2120064
	• Análisis Técnico - Económico del Programa PNESER (Informe de Consultoría).	Octubre 2009	
Análisis del costo de proyecto y factibilidad	• Perfil del Componente de Electrificación (extensión por redes, zonas aisladas y normalización de asentamientos) del PNESER, FODIEN-MEM	Ejecutado Agosto 2009	IDBdocs# 2118168
	• Perfil de los Proyectos de Transmisión Asociados al PNESER. ENATREL	Agosto 2009	IDBdocs# 2118566

Temas	Descripción	Fechas esperadas	Referencias y vínculos a archivos
	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-diseño y evaluaciones económico-financiero de muestras de proyectos de extensión de redes para aglomerados (Programa NI-L1005) • Análisis Técnico - Económico del Programa PNESER (Informe de Consultoría). 	Ejecutado 2005	IDBdocs# 2118445
Administración Financiera/Aspectos Fiduciarios y de ambiente de control	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la capacidad institucional, técnica, administrativa y financiera de ENATREL, ENEL y MEM – Programas NI-L1021, NI-L1022 y NI-L1036 • Actualización análisis de la capacidad institucional, técnica, administrativa y financiera de ENATREL, ENEL y MEM – 	Ejecutado 2007	IDBdocs# 1189078
Sistema de recolección de datos para monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Misión de Análisis 	Diciembre 2009	
Análisis Institucional/Personal, procedimientos y otros aspectos de capacidad de implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de procedimientos operativos para el Programa de Apoyo al Sector Eléctrico (NI-L1021, NI-L1022 y NI-L1036). • Actualización Manual Operativo para incluir el PNESER 	Ejecutado Febrero 2009	IDBdocs# 1916565
Involucrados y ambiente político	<ul style="list-style-type: none"> • Misión de Identificación • Misión de Análisis 	Agosto 2009	
Salvaguardias Sociales y Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) y Propuesta de Gestión Ambiental y Social del Programa. 	Octubre 2009	
Otros temas clave			

Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable (PNESER)
Primer Préstamo
(NI-L1040)

Anexo V
Cronograma y Recursos de Preparación

Para Uso Interno del Banco