

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

NICARAGUA

PROGRAMA DE BANDA ANCHA

(NI-L1090)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Antonio García Zaballos (IFD/CMF), jefe de equipo; Diego Herrera (IFD/CMF), jefe de equipo suplente; Enrique Iglesias (IFD/CMF); Santiago Alejandro Castillo (FMP/CNI); Jorge Osmín Mondragón (FMP/CNI); Taos Aliouat (LEG/SGO); Fabiola Mercado (VPS/ESG); Meri Helleranta (SPH/CNI); y Cecilia Bernedo (IFD/CMF).

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

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO

I.	DESCRIPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS	1
A.	Antecedentes, problema abordado y justificación	1
B.	Objetivo, componentes y costo	9
C.	Principales indicadores de resultados	14
II.	ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS	14
A.	Instrumentos de financiamiento	14
B.	Riesgos para las salvaguardias ambientales y sociales	15
C.	Riesgo fiduciario	15
D.	Otros asuntos y riesgos clave	16
III.	PLAN DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	16
A.	Resumen de los mecanismos de ejecución	16
B.	Resumen de los mecanismos de seguimiento de resultados	18

ANEXOS	
Anexo I	Resumen de la Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM)
Anexo II	Marco de resultados
Anexo III	Acuerdos fiduciarios

ENLACES ELECTRÓNICOS
REQUERIDOS <ol style="list-style-type: none">1. Plan de ejecución plurianual2. Mecanismos de seguimiento y evaluación3. Informe de gestión ambiental y social (IGAS)4. Plan de adquisiciones OPCIONALES <ol style="list-style-type: none">1. Opciones y diseño técnicos2. Análisis de costo del proyecto y viabilidad económica3. Evaluación de la capacidad institucional de ENATREL y TELCOR4. Estructura lógica del proyecto5. Análisis del Cumplimiento de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (documento GN-2716-6) del Banco6. Reglamento Operativo del proyecto - borrador

SIGLAS Y ABREVIATURAS

DAP	Disposición a pagar
DSL	Línea de abonado digital
ENATREL	Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica
FITEL	Fondo Especial de Inversión de Telecomunicaciones y Servicios Postales
FOE	Fondo para Operaciones Especiales
GbE	Gigabit Ethernet
Gbps	Gigabits por segundo
IDBA	Índice de Desarrollo de la Banda Ancha
IGAS	Informe de gestión ambiental y social
KIF	Facilidad Coreana para el Cofinanciamiento del Desarrollo de Infraestructura en América Latina y el Caribe
LAN	Red de área local
Mbps	Megabits por segundo
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PIB	Producto interno bruto
PNBA	Plan Nacional de Banda Ancha
PSI	Proveedores de servicios de Internet
REDCA	Red Centroamericana de Telecomunicaciones
SECI	Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional
SIEPAC	Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central
TELCOR	Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos
TIC	Tecnologías de la información y las comunicaciones
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
VPN	Red privada virtual

RESUMEN DEL PROYECTO

NICARAGUA PROGRAMA DE BANDA ANCHA (NI-L1090)

Términos y condiciones financieros					
Prestatario: República de Nicaragua			Capital Ordinario	FOE	KIF
Organismos ejecutores: Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR) y Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).			Plazo de amortización:	30 años	40 años
			Período de desembolso:	5 años	5 años
Fuente	Monto (US\$)	%	Período de gracia:	6 años	40 años
			Comisión de inspección y vigilancia:	(a)	N/A
BID: Capital Ordinario	15.000.000	30	Cargos sobre el préstamo de la facilidad:	N/A	N/A
BID: Fondo para Operaciones Especiales (FOE)	10.000.000	20	Tasa de interés:	Facilidad Unimonetaria - Fija ^(b)	0,25
Otros/Cofinanciamiento^(c): Facilidad Coreana para el Cofinanciamiento del Desarrollo de Infraestructura en América Latina y el Caribe (KIF)	25.000.000	50	Comisión de crédito:	(a)	N/A
			Moneda de aprobación:	Dólar estadounidense, con cargo al Capital Ordinario	Dólar estadounidense, con cargo al FOE
Total:	50.000.000	100			Dólar estadounidense, con cargo a la KIF
Esquema del proyecto					
Objetivo del proyecto/descripción: El objetivo general de este proyecto es aumentar la penetración de la banda ancha en Nicaragua, con la meta final de contribuir al desarrollo económico y social del país. Los objetivos específicos son (i) ampliar la infraestructura (redes troncales y de última milla); (ii) actualizar el marco regulador para asegurar que las redes puedan utilizarse en condiciones justas de precio y calidad; y (iii) aumentar las capacidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para los ciudadanos y las instituciones públicas.					
Cláusulas contractuales especiales que deben cumplirse a satisfacción del Banco: Antes del primer desembolso del préstamo: (i) Presentar el Reglamento Operativo del proyecto, con capítulos separados para cada organismo ejecutor, vigente y aprobado por cada uno de ellos, de conformidad con los términos y condiciones previamente acordados con el Banco; (ii) presentar un acuerdo interinstitucional firmado y vigente entre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y TELCOR y otro acuerdo entre el MCHP y ENATREL, en virtud de los cuales el MHCP se comprometa a transferir los recursos del préstamo y las obligaciones de ejecución a cada organismo ejecutor para la adecuada implementación del proyecto; (iii) presentar un acuerdo interinstitucional firmado y vigente entre TELCOR y ENATREL, en el que se estipulen las obligaciones de ambas partes en la ejecución del proyecto; y (iv) para cada organismo ejecutor, presentar pruebas de la selección de un especialista en adquisiciones y un especialista en gestión financiera asignados a cada organismo ejecutor para la ejecución del proyecto (véase el párrafo 3.4). Antes del primer desembolso en el Componente I: (i) Las restricciones descritas en la Sección VI, párrafos 6.3 a 6.10, del informe de gestión ambiental y social (IGAS) con respecto a nueva infraestructura deberán incluirse en los Términos de Referencia como condiciones para el proceso de licitación; y (ii) TELCOR deberá haber redactado un borrador de la oferta de interconexión que permita el acceso abierto y equitativo de terceros (otros operadores de red troncal o proveedores de servicios de Internet) a la infraestructura financiada (véase el párrafo 3.5). Antes del inicio de las actividades de construcción en el Componente I: ENATREL, en su calidad de organismo ejecutor, incorporará en todos los contratos que celebre con contratistas reglamentaciones y sanciones claras en caso de que los contratistas incumplan las políticas, planes y programas (incluidas las medidas de mitigación) aplicables al proyecto. Esto incluirá una definición detallada de los procedimientos y plazos para informar sobre incidentes y accidentes relacionados con el medio ambiente, la salud y la seguridad y un programa de seguimiento específico para evaluar sus causas y para supervisar la ejecución de las medidas correctivas (véase el párrafo 3.6). Antes de la ejecución del Subcomponente I.2 y el Componente III: El prestatario, por cuenta propia o a través del organismo ejecutor que corresponda, presentará, a satisfacción del Banco, acuerdos de asociación interinstitucional (i) entre ENATREL, el Ministerio de Salud y el Ministerio Agropecuario; y (ii) entre TELCOR, el Ministerio de Salud y el Ministerio Agropecuario (véase el párrafo 3.7).					

Cláusulas ambientales y sociales: El prestatario asegurará el cumplimiento de todos los demás requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad estipulados en la Sección VI del IGAS (véase el párrafo 3.8).

Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna.

El proyecto califica como^(c):	SV	<input checked="" type="checkbox"/>	PE	<input checked="" type="checkbox"/>	CC	<input type="checkbox"/>	CI	<input checked="" type="checkbox"/>
---	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	--------------------------	----	-------------------------------------

- (a) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas pertinentes.
- (b) El prestatario pagará intereses sobre el saldo pendiente de la parte del préstamo con cargo al Capital Ordinario a una tasa basada en la LIBOR. Cuando el saldo pendiente llegue al 25% del monto neto aprobado o a US\$3 millones, lo que resulte mayor, la tasa base se establecerá en función de ese saldo.
- (c) El proyecto recibirá cofinanciamiento (el 50% del monto total) del Gobierno de Corea (KIF) (véase el enlace [Aprobación del cofinanciamiento del Gobierno de Corea](#)). Estos recursos cumplirán con las prioridades financieras del fondo, al financiar infraestructura inmaterial clave, entre otros aspectos.
- (d) SV (países pequeños y vulnerables), PE (reducción de la pobreza y aumento de la equidad), CC (cambio climático, energía sostenible y sostenibilidad ambiental), CI (cooperación e integración regional).

I. DESCRIPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, problema abordado y justificación

- 1.1 La banda ancha es una palanca para el crecimiento socioeconómico. Según un estudio publicado por el Banco¹, se ha observado un aumento del 3,2% del producto interno bruto (PIB) y del 2,6% en la productividad en aquellos casos en que la penetración de la banda ancha se se ha incrementado un 10% en la región de América Latina y el Caribe. Más allá de esta correlación, la banda ancha ofrece oportunidades para mejorar el nivel de vida. Por ejemplo, la banda ancha (i) propicia el desarrollo de modelos educativos y sanitarios innovadores² y acerca la administración pública al ciudadano³; y (ii) tiene un efecto importante en el sector productivo⁴.
- 1.2 En consecuencia, el Gobierno de Nicaragua (el gobierno) ha identificado la banda ancha como un elemento clave para fomentar el desarrollo socioeconómico y ha elaborado recientemente un borrador de su [Plan Nacional de Banda Ancha \(PNBA\)](#), centrado en tres ámbitos principales: (i) el despliegue de la infraestructura de banda ancha; (ii) el fortalecimiento del marco regulador de la banda ancha; y (iii) el fomento del uso de los servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). El gobierno ha comenzado a implementar el [PNBA](#) con una estrategia ambiciosa para reducir la brecha digital, empezando por la infraestructura. El gobierno tiene previsto, en primer lugar, ampliar la red existente de la compañía eléctrica nacional, la [Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica \(ENATREL\)](#)⁵, para proveer servicios de red troncal al por mayor en todo el país bajo el principio de acceso abierto y equitativo y, en segundo lugar, aumentar la cobertura de última milla que conecta los establecimientos públicos e instalar nodos de acceso para que otros proveedores de servicios de Internet (PSI) también puedan proporcionar servicios de banda ancha.
- 1.3 A fin de poner en práctica las iniciativas identificadas en el [PNBA](#), el gobierno ha solicitado el apoyo del Banco, por su experiencia y su contribución en valor agregado, para afrontar la complejidad de las zonas geográficas cubiertas por este proyecto (es decir, zonas de baja rentabilidad financiera y con dificultades técnicas).
- 1.4 **El desafío.** Nicaragua tiene bajos niveles de penetración de banda ancha⁶: (i) la penetración de banda ancha fija es del 2,17%, inferior a los promedios de Centroamérica (3,67%) y América Latina y el Caribe (9,26%) y muy por debajo del nivel de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

¹ [Socioeconomic Impact of Broadband in Latin American and Caribbean Countries](#). A. García Zaballos y R. López-Rivas. Nota Técnica. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2011.

² Global Industry Analysts, Inc. 2010.

³ [Servicio de Estudios del Parlamento Europeo: Agenda Digital](#).

⁴ Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity. Nota informativa, McKinsey Global Institute, McKinsey & Company, mayo de 2011.

⁵ ENATREL comenzó el tendido de esta red pública de fibra óptica a lo largo de la red eléctrica y la intención original no era ofrecer servicios de banda ancha. No obstante, esta red troncal ofrece una velocidad muy alta y la oportunidad de llevar los servicios de banda ancha a muchas zonas del país sin cobertura.

⁶ Penetración de banda ancha se refiere al número de usuarios que utilizan tecnologías por cable (fijas) o inalámbricas (móviles) dividido por la población total.

Económicos (OCDE) (26,15%)⁷; (ii) la penetración de banda ancha móvil en el país es del 10%, inferior a los promedios de Centroamérica (17,44%) y América Latina y el Caribe (24,32%) y muy por debajo del nivel de los países de la OCDE (64,58%); y (iii) el 83% de los municipios de Nicaragua tiene una penetración global (fija más móvil) inferior al 5%. Esto se debe principalmente a tres factores: (i) la falta de infraestructura troncal y de última milla⁸, que lleva a que la asequibilidad y la calidad⁹ de los servicios de banda ancha sean bajas; (ii) la debilidad reguladora, que causa un problema de competencia porque los proveedores de servicios de Internet no pueden utilizar las redes en condiciones justas de precio y calidad, lo que también repercute en la asequibilidad de los servicios de banda ancha; y (iii) el bajo nivel de capacidad de los ciudadanos y funcionarios públicos para hacer un uso eficaz de las TIC.

- 1.5 **Infraestructura.** Nicaragua no tiene una cobertura adecuada de redes troncales y de última milla (véase [Estado actual de la infraestructura](#)). La mayoría de las redes troncales están concentradas en la zona occidental del país y conectan a las principales ciudades (Managua, Masaya, León y Granada). El nivel de desarrollo de las redes de última milla también es bajo fuera de las zonas más pobladas.
- 1.6 Este déficit de infraestructura se debe a que las zonas subatendidas del país no ofrecen rentabilidad financiera para la inversión privada por su baja renta per cápita y baja densidad de población y por estar aisladas de los principales centros urbanos. A modo de referencia, (i) en lo concerniente a líneas de abonado digital (DSL)¹⁰, sólo el 2,6% de los hogares en Nicaragua tiene conexión¹¹ frente al 12,11% en El Salvador, el 13,80% en Panamá y el 18,30% en Costa Rica; (ii) menos del 8,6% de las unidades de salud tienen cobertura de DSL; y (iii) la cobertura de banda ancha móvil es escasa fuera de la región occidental del país (véase [Estado actual de la infraestructura](#)).
- 1.7 A su vez, esta falta de infraestructura genera un problema de asequibilidad y calidad de los servicios de banda ancha. El precio de una conexión de banda ancha fija de 2 megabits por segundo (Mbps) es de US\$83,93, muy superior al promedio de Centroamérica (US\$51,05), América Latina y el Caribe (US\$43,61) y los países de la OCDE (US\$35,19). Por su parte, el precio de una conexión de banda ancha móvil de 1 gigabyte es de US\$43,20, levemente inferior al de América Latina y el Caribe (US\$49,03), pero de todos modos superior a los

⁷ Fuente: Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA), BID (2013), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

⁸ Las redes troncales nacionales son las rutas de datos principales entre redes interconectadas extensas y son importantes porque limitan el volumen total de información que se puede intercambiar. Las redes de última milla conectan la red con los usuarios finales y son cruciales porque determinan la velocidad del servicio de banda ancha.

⁹ Estos factores causales han de analizarse conjuntamente como relación US\$/Mbps. De lo contrario, podría no quedar claro cuál es el problema. Un precio de US\$10 en términos absolutos podría no parecer alto, pero sí lo es si la velocidad es de tan solo 256 Kbps. Esta situación se explica con más detalle en el párrafo 1.7.

¹⁰ DSL es la tecnología básica para proveer banda ancha fija, que consiste en establecer la conexión a través de líneas de cobre.

¹¹ Cabe destacar que hay una diferencia entre cobertura y penetración: cobertura se refiere al territorio al que se puede prestar servicio y penetración se refiere a los hogares que están conectados y usan la conectividad.

promedios de Centroamérica (US\$41,47) y los países de la OCDE (US\$22,86)¹². Estos precios están alejados de la disposición a pagar (DAP) pues, según una encuesta realizada en el marco del [PNBA](#), más del 60% de los nicaragüenses indican que su DAP por la banda ancha fija es inferior a US\$19, mientras que el 70% señala que su DAP por la banda ancha móvil es menor que US\$8. En cuanto a la calidad, la velocidad promedio de una conexión de banda ancha fija en Nicaragua es de 0,26 Mbps, comparado con 0,91 Mbps en Centroamérica y la región de América Latina y el Caribe, y 5,87 Mbps en los países de la OCDE¹³.

- 1.8 **Regulación y competencia**¹⁴. El país se enfrenta a un problema de competencia provocado por la debilidad del marco regulador en materia de acceso abierto y equitativo. La ley de telecomunicaciones data de 1995 y toda la legislación secundaria relacionada con la regulación tarifaria, la interconexión y el acceso, la calidad del servicio y el servicio universal debe actualizarse de acuerdo con la nueva realidad del sector de las telecomunicaciones en Nicaragua. El hecho de tener un marco regulador desactualizado incide en forma directa en la competencia en igualdad de condiciones y las decisiones en materia de inversión, dado que un marco regulador inestable e impredecible aumenta la incertidumbre y obstaculiza la inversión. De hecho, 132 municipios ya cuentan con cobertura de red troncal de un operador privado, pero este sólo enruta tráfico de sus propios clientes y no abre su red a otros PSI. Esto implica que los PSI no pueden acceder a las redes en condiciones justas de precio y calidad y, por lo tanto, tienen dificultades para enrutar el posible tráfico de última milla, lo cual claramente repercute en el precio y la calidad finales de los servicios de banda ancha. Por otra parte, el gobierno no cuenta con un mapa de la infraestructura esencial de banda ancha, lo que puede poner en peligro la seguridad de los datos y servicios públicos.
- 1.9 **Capacidades en TIC**. Los ciudadanos y funcionarios públicos de Nicaragua no poseen las capacidades necesarias para hacer un uso eficaz de las TIC. Esto obedece a los siguientes factores: (i) La falta de interés en las TIC —la encuesta del PNBA indica que el 42% de la población que no es usuaria de Internet no sabe usar una computadora o Internet y el 30% no está interesado en hacerlo—. (ii) Los bajos niveles de adopción por parte de los funcionarios públicos¹⁵ —el índice de las Naciones Unidas sobre desarrollo del gobierno electrónico¹⁶ es de apenas 0,36 en Nicaragua, por debajo de Centroamérica (0,43), América Latina y el Caribe (0,46) y los países de la OCDE (0,68) —. (iii) El acceso limitado a dispositivos —la encuesta del PNBA indica que más del 30% de la población no usa Internet porque no tiene una computadora en casa y casi el 50% usa Internet en un cibercafé—. (iv) La falta de destrezas de los ciudadanos y funcionarios

¹² Fuente: Todos los datos provienen del IDBA (2013), los precios se ajustan de acuerdo con la paridad del poder adquisitivo, técnica utilizada para determinar el valor relativo de diferentes monedas.

¹³ Net Index de Ookla 2014. A modo de referencia, las conexiones de Internet se consideran de banda ancha cuando la velocidad es superior a 1 Mbps.

¹⁴ En las secciones 3 y 4 (páginas 19 a 26) de la [Nota de Política](#) se incluye una justificación de las pruebas empíricas de la incidencia de un marco regulador débil en el problema de la falta de inversión.

¹⁵ La capacidad de los actores sociales para adoptar la banda ancha en su vida cotidiana depende en gran medida de la disponibilidad de aplicaciones informáticas que confieran valor agregado a ese acceso.

¹⁶ Índice de las Naciones Unidas sobre desarrollo del gobierno electrónico (el índice es un valor entre 0 y 1). Véase <http://www.unpan.org>.

públicos para diseñar aplicaciones innovadoras, en especial para prestar servicios públicos incluyentes; a modo de referencia —el pilar de Capacidades en TIC del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA)¹⁷, índice elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo para medir el estado de la banda ancha, ubica a Nicaragua en el puesto número 25 entre los 26 países de América Latina y el Caribe, por debajo del resto de los países de Centroamérica—. (v) La falta de aplicaciones y programas informáticos que hagan uso de la banda ancha. A modo de referencia, el uso de TIC¹⁸ en las empresas es de apenas 3,1 en Nicaragua, por debajo de Centroamérica (3,6), América Latina y el Caribe (3,5) y los países de la OCDE (5,0).

- 1.10 **Marco sectorial.** El gobierno ha decidido priorizar el uso de las TIC para el desarrollo de dos sectores específicos, el de la salud y el agropecuario, por las siguientes razones: (i) el [PNBA](#), identifica en ellos grandes oportunidades de desarrollo económico y social a través de las TIC (mediante el acceso a mejores servicios de salud y el aumento de la productividad en el sector agropecuario); (ii) el impacto que estos sectores pueden tener en el desarrollo rural, el empleo y la reducción de la pobreza; y (iii) la Estrategia de País del BID con Nicaragua (documento GN-2683) da prioridad a la prestación de mejores servicios de salud como un tema fundamental y al desarrollo rural como un ámbito de diálogo. El sector de la salud en Nicaragua enfrenta varios problemas, a saber: (i) la mortalidad neonatal representa aproximadamente el 73% de la mortalidad infantil¹⁹; (ii) la mortalidad materna sigue estando por encima del promedio de América Latina y el Caribe; y (iii) hay menos de un médico por cada 1.000 habitantes²⁰. Según el BID²¹, alrededor del 30% de la mortalidad materna e infantil es causada por deficiencias nutricionales. Estos indicadores empeoran en las zonas rurales y con menos densidad de población. En el caso específico de la mortalidad materno-infantil, un proyecto de la [Fundación Enlace Hispano Americano de Salud \(EHAS\)](#) en el que se utilizaron las TIC para mejorar los servicios médicos en zonas rurales de Ecuador (a través de la instalación de microceldas para conectar unidades de salud, véase una explicación más detallada en el enlace) demostró que el número de consultas médicas de diagnóstico y tratamiento aumentó un 750%, mientras que la cantidad de hospitalizaciones urgentes disminuyó un 45% (de las cuales el 97% se resolvió satisfactoriamente gracias al uso de las TIC). El sector agropecuario desempeña un papel clave en la economía nicaragüense, con un 18% del PIB. No obstante, Nicaragua todavía registra niveles bajos de productividad en comparación con otros países centroamericanos y la banda ancha ofrece una oportunidad clave para mejorarlos. Un informe de la Comisión de la Banda Ancha señala que las empresas agropecuarias que utilizan tecnología tienen hasta un 30% más de productividad²². Esta mayor productividad puede lograrse mediante²³

¹⁷ Véase [Methodology for the Broadband Development Index \(IDBA\) for Latin America and the Caribbean, Documento para Discusión](#).

¹⁸ Foro Económico Mundial. El índice mide el grado de uso de las TIC en las empresas.

¹⁹ Estrategia de País del BID con Nicaragua, 2012-2017 (documento GN-2683).

²⁰ Estrategia de País del BID con Nicaragua, 2012-2017 (documento GN-2683).

²¹ Véase la [Nota Técnica de Salud en Nicaragua](#) (SCL/SPH).

²² [El puente de la banda ancha: Establecimiento de vínculos entre las TIC y las actividades relativas al cambio climático para propiciar una economía con bajas emisiones de carbono](#).

(i) tecnologías para mejorar el rendimiento, como los sistemas de información geográfica (SIG), redes inalámbricas de sensores y programas informáticos para mediación de datos; y (ii) tecnologías para mejorar la gestión, la información sobre mercados, los programas informáticos de contabilidad y el acceso a financiamiento, entre otros aspectos. En el caso de Nicaragua, se estima que de las 200.000 familias productoras, apenas el 20% tiene acceso a tecnología y aplicaciones de TIC²⁴. Por último, el uso de las TIC en las empresas nicaragüenses es bajo. A modo de referencia, la absorción de las TIC en empresas²⁵ es de apenas 4,04 en el país, por debajo de Centroamérica (4,73), América Latina y el Caribe (4,61) y los países de la OCDE (5,55).

1.11 **Género y TIC²⁶**. La brecha de género en el uso de las TIC actualmente es más pronunciada en los países en desarrollo, en los cuales un 16% menos de mujeres que de hombres utiliza Internet, mientras que en los países desarrollados este porcentaje es de apenas el 2% (UIT, 2013). Según Intel, de una población total de usuarios de Internet en los países en desarrollo de 1.400 millones, 800 millones son hombres y 600 millones, mujeres. En cuanto a la penetración de usuarios de Internet, existe un 21% de mujeres y niñas en línea y un 27% de hombres y niños. De esto se desprende que la brecha de género para los 144 países en desarrollo es del 23% (es decir, hay un 23% menos mujeres que hombres en línea en los países en desarrollo) y que la brecha de género total en el uso de Internet a nivel mundial es de 200 millones. Si no se adoptan medidas adicionales, Intel prevé que la brecha de género en el uso de Internet podría aumentar a un total de 350 millones en tres años. Tomando en cuenta estas estimaciones, la brecha de género sólo en Nicaragua se elevaría a más de 925.000. Entre otros, los factores que impiden el acceso de las mujeres a las TIC son (i) la falta de sensibilización, familiaridad y capacidad en relación con el uso de Internet; (ii) la omisión del tema de género en la mayoría de las políticas de banda ancha; (iii) la poca atención que en los programas de alfabetización digital se presta a las características particulares de hogares encabezados por mujeres (menores ingresos); y (iv) la falta de programas de alfabetización digital específicamente orientados a capacitar a las mujeres en TIC.

1.12 **Marco institucional**. En 1982, se creó el [Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos \(TELCOR\)](#) como Ente Regulador de los Servicios de Telecomunicaciones y Servicios Postales, estableciéndose las facultades legales para el cumplimiento de sus objetivos, los lineamientos de su estructura organizacional y los fundamentos de su marco general de actuación. Sin embargo, la Ley General de Telecomunicaciones y Servicios Postales (Ley N° 200) se publicó apenas el 21 de julio de 1995. Esta ley, además de constituir el marco legal e institucional en el que se desarrollaría el sector de telecomunicaciones, fue fundamental para el avance del sector en el mediano y largo plazo. Por otra parte, TELCOR, en ejercicio de las directivas y facultades reguladoras que le otorgan el

²³ Banco Mundial, <http://www.ictinagriculture.org>.

²⁴ [Apoyo para el Programa de Fomento a la Productividad Agropecuaria Sostenible. Documento de Cooperación Técnica \(ATN/OC-13165-NI\)](#).

²⁵ Foro Económico Mundial. El índice mide el grado de absorción de las TIC en las empresas.

²⁶ Para más información, véase el [Informe del Grupo de Trabajo sobre Banda Ancha y Género de la Comisión de la Banda Ancha](#).

Artículo 1 de la Ley General de Telecomunicaciones y Servicios Postales y el Artículo 165 del Reglamento de dicha ley, ha emitido una serie de normas esenciales de carácter complementario y sobre aspectos de regulación que son necesarias para el desarrollo ulterior de la Ley²⁷. El 15 de noviembre de 2006 se fundó ENATREL en virtud de la Ley Creadora de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica, ENATREL (Ley N° 583), publicada en el Diario Oficial N° 4 del 5 de enero de 2007. Una de las actividades principales de ENATREL es explotar comercialmente los excedentes de la capacidad instalada de los sistemas de transmisión y de comunicación a través de fibra óptica, lo que es aplicable conforme a la citada Ley N° 200 y el Decreto N° 19/1996 (Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones y Servicios Postales).

- 1.13 **Intervención propuesta.** El Banco apoyará al gobierno en la ejecución de su [PNBA](#). Para asegurar la aplicación de un proyecto integral con impacto en todo el ecosistema, la intervención propuesta tendrá tres pilares: (i) infraestructura troncal para llegar a las regiones sin conexión y poco desarrolladas junto con redes, sistemas y equipos de última milla que permitirán el acceso a banda ancha en unidades de salud y telecentros (definidos como espacios públicos en los que las personas tienen acceso a computadoras y servicios de banda ancha y recibir capacitación en TIC); (ii) desarrollo del marco regulador, que es clave para asegurar que se pueda acceder a las redes desplegadas en condiciones justas de precio y calidad; y (iii) uso eficaz de la banda ancha en dos sectores que son de gran importancia para el país, a saber, el de la salud y el agropecuario.
- 1.14 **Características específicas en el ámbito de intervención del proyecto.** La infraestructura desplegada en el proyecto dará cobertura²⁸ a 328.305 hogares y 38.866²⁹ empresas en 72 municipios (el 36% de los hogares, el 32% de las empresas y el 47% de los municipios del país). Los municipios están distribuidos en los siguientes departamentos (véase el [Mapa de infraestructura](#)): Atlántico Norte (6), Atlántico Sur (4), Boaco (6), Carazo (1), Chinandega (12), Chontales (4), Estelí (1), Granada (2), Jinotega (2), León (9), Madriz (4), Managua (5), Masaya (7) y Matagalpa (9). Con respecto a las instituciones públicas, el proyecto beneficiará a (i) 276 unidades de salud, que representan el 22% del total en Nicaragua y (ii) 100 telecentros que se establecerán en municipios rurales cuyas condiciones económicas dificultan la adopción de servicios de banda ancha.
- 1.15 Los municipios fueron seleccionados según los siguientes criterios: (i) la penetración de banda ancha³⁰ (0,51%) es inferior al promedio nacional (2,17%) (los departamentos que se prevé conectar incluyen algunas de las regiones más desarrolladas porque los anillos de fibra óptica deben pasar a través de ellas para llegar a las regiones menos desarrolladas); (ii) los anillos de fibra óptica que se

²⁷ Véase [Acuerdos y Resoluciones Administrativas de TELCOR](#).

²⁸ Obsérvese que estos hogares tendrán cobertura, véase en la nota a pie de página 11 una explicación sobre la diferencia entre cobertura y conexión. El valor de referencia muestra que actualmente existen 1.674 hogares conectados y 198 empresas conectadas.

²⁹ Las empresas se distribuyen de la siguiente manera: 0,67% son empresas grandes, 11,88% medianas y 87,45% pequeñas. En cuanto a las actividades, se clasifican en tres categorías principales: comercio minorista (48,2%), manufactura y actividad agropecuaria (19,5%), y servicios (16,8%). Para más información, véase <http://www.bcn.gob.ni>.

³⁰ [Plataforma DigiLAC](#) (mapas de infraestructura).

desplegarán maximizan la conexión de los municipios que actualmente no tienen ninguna cobertura de red troncal, ampliando así el impacto del proyecto; (iii) la red troncal tendrá nodos en dos localidades en las que el operador regional, Red Centroamericana de Telecomunicaciones (REDCA), posee servidores (Sandino y Ticuantepe), de modo tal que Nicaragua tenga mayor acceso a la red troncal regional y mejore su conectividad internacional; (iv) la superposición con otras redes troncales (ya sea públicas o privadas) será mínima; y (v) la renta per cápita promedio³¹ (US\$2.227) en los municipios seleccionados es inferior al promedio nacional (US\$4.570), lo que implica que la intervención del sector privado seguirá siendo altamente improbable, por lo que se justifica la intervención del presente proyecto.

- 1.16 **Apoyo del Banco en el país.** El Banco está brindando apoyo a la región a través del Programa Especial de Banda Ancha, que comprende más de 40 operaciones de cooperación técnica con un presupuesto superior a US\$17 millones. En el caso de Nicaragua, el apoyo del Banco se ha proporcionado a través de las siguientes operaciones de cooperación técnica: (i) [ATN/KK-13802-NI](#), que financió la formulación del [PNBA](#) en Nicaragua y llevó a cabo los estudios técnicos, financieros, normativos y ambientales necesarios para diseñar el presente proyecto; (ii) [ATN/KK-13701-RG](#), que analizó las necesidades de infraestructura de banda ancha en Centroamérica y por país, lo que se ha tomado en cuenta para el diseño de este proyecto; y (iii) [ATN/OC-14055-RG](#) y [ATN/KK-14056-RG](#), que han contribuido a la creación de un centro de capacitación en TIC ([Centro de Estudios Avanzados en Banda Ancha para el Desarrollo \[CEABAD\]](#))³² para funcionarios de Centroamérica (proyecto regional), con sede en Managua. Además, el Banco ha apoyado la integración de las telecomunicaciones en la región de Centroamérica a través de su Departamento de Países de Centroamérica, México, Panamá y la República Dominicana (CID), concretamente mediante su participación directa en el financiamiento del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), red que conecta a todos los países de Centroamérica, y el apoyo estratégico para la creación y el crecimiento de REDCA, el operador regional de la red troncal. REDCA, propiedad de un consorcio de operadores públicos regionales de electricidad (entre los que figura ENATREL), es un operador mayorista de telecomunicaciones (operador de operadores) que se estableció para la operación de la fibra óptica desplegada a lo largo de la red del SIEPAC y opera más de 2.000 kilómetros de fibra en toda Centroamérica. Las lecciones aprendidas de estas operaciones de cooperación técnica incluyen (i) la importancia de la coordinación regional para desarrollar mejores redes de banda ancha; (ii) la importancia de la coordinación entre las instituciones del país para ejecutar iniciativas de banda ancha; y (iii) la importancia de un marco regulador actualizado e integral para habilitar el ecosistema de banda ancha.
- 1.17 **Prácticas óptimas, lecciones aprendidas y valor agregado.** Existen varios ejemplos de operaciones de banda ancha exitosas en la región de América Latina y el Caribe: (i) El Gobierno de Perú ha reconocido la importancia de tener una red troncal nacional de fibra óptica para contribuir a la integración regional dentro del

³¹ [Plataforma DigiLAC](#) (mapas de infraestructura) y Banco Mundial (ajustado por la paridad del poder adquisitivo).

³² Centro de Estudios Avanzados en Banda Ancha para el Desarrollo.

país y con otros países y ha iniciado un proyecto para el tendido de una red que conecte a todas las capitales de provincia (es decir, los municipios) en las que, además, se construirá una red de acceso de última milla para conectar las dependencias a las redes troncales, escuelas primarias, unidades de salud y establecimientos gubernamentales. Gracias al tendido de la red troncal en Perú, el país se benefició de la conexión de 180 capitales de provincia y 22 capitales regionales, por lo que se logró el objetivo de universalidad de los servicios de banda ancha. La ejecución de un modelo integral que tiene en cuenta el acceso, la adopción y el uso de los servicios de banda ancha, tanto en las redes troncales como en las de última milla, se ha identificado como una práctica óptima para la región y específicamente para este proyecto. (ii) En el caso específico de Nicaragua, el Banco Mundial financió un proyecto comparable de infraestructura rural de banda ancha, Telecomunicaciones Rurales en Nicaragua, que tuvo como objetivo aumentar el acceso a los servicios de telecomunicaciones en las zonas rurales del país y reducir sus costos. Los componentes del proyecto mencionado fueron el acceso rural, el fortalecimiento de la capacidad reguladora y la asistencia técnica a las comunidades, además de la gestión y auditoría del proyecto. Este proyecto benefició a 102.000 personas al aumentar el acceso a servicios de Internet de un 2,81% (2006) al 15,50% (junio de 2015). Asimismo, el precio minorista de los servicios de Internet (medido en US\$/Mbps por mes) se redujo de US\$18 (2012) a US\$11,99 (junio de 2015). La mayor demanda de servicios de banda ancha gracias a las iniciativas de capacitación y los parámetros seleccionados para medir el desempeño (lo que incluye las mujeres conectadas a las redes de banda ancha) se han identificado como prácticas óptimas de este proyecto.

- 1.18 **Alineación estratégica.** El proyecto contribuirá a las prioridades del programa de financiamiento del Noveno Aumento General de Recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (documento AB-2764) sobre (i) financiamiento a países pequeños y vulnerables; (ii) reducción de la pobreza y la desigualdad mediante la provisión de acceso a servicios de banda ancha a ciudadanos nicaragüenses actualmente excluidos, lo que también contribuirá a mejorar sus condiciones socioeconómicas (véase el párrafo 1.15); y (iii) apoyo a la cooperación e integración regionales mediante el despliegue de infraestructura y la promoción del fortalecimiento institucional, ya que también ayudará a mejorar la interconexión de las redes de banda ancha en Centroamérica³³. La Estrategia de País del BID con Nicaragua para el período 2012-2017 (documento GN-2683) identifica “la necesidad de promover acciones que conlleven al aumento de los ingresos y el acceso a servicios sociales de la población de dichas zonas [rurales]”. El objetivo de este proyecto es fomentar la inclusión social y la mejora de los servicios públicos (como los de salud). Por otra parte, la Estrategia de País prioriza al género como uno de los temas fundamentales. El proyecto también está alineado con la estrategia Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (documento GN-2710-5), que identifica el “financiamiento de proyectos físicos de carácter nacional y regional en transporte, energía y telecomunicaciones que fortalezcan y aceleren la integración regional y global”. Además, el proyecto está en consonancia con la Estrategia Sectorial sobre las Instituciones para el Crecimiento y el Bienestar Social (documento GN-2587-2),

³³ Véase en el párrafo 1.15 una explicación de la relación con REDCA, el operador de la red regional.

que identifica la necesidad de “mejorar las políticas y la acción gubernamental en el sector de las TIC”, y con el Documento de Marco Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología (documento GN-2791-3), que apunta a la falta de adopción de las TIC como uno de los factores principales que obstaculizan la productividad. El proyecto también está alineado con el primer criterio de “focalización multinacional” descrito en los Lineamientos para la Clasificación y Validación de las Operaciones Elegibles para la Prioridad de Financiamiento para la Cooperación e Integración Regionales Establecida en el Noveno Aumento (documento GN-2733), dado que las redes desplegadas mejorarán la interconexión de Nicaragua con Centroamérica y el resto del mundo, contribuyendo así a la internacionalización del sector privado (véanse los párrafos 1.15 y 1.16).

- 1.19 **Coherencia con las políticas del Banco (véase el [Análisis del Cumplimiento de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios \(documento GN-2716-6\) del Banco](#)).** El proyecto está en consonancia con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios del BID (documento GN-2716-6, política OP-708), cuyo objetivo es “guiar las acciones del Banco para fomentar el acceso universal e incrementar la eficiencia y la calidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, en condiciones económicamente asequibles y ambiental y socialmente sostenibles, para que contribuyan al proceso de desarrollo económico con inclusión social”. En concreto, los servicios públicos domiciliarios comprendidos por dicha política, que tiene como primer objetivo “fomentar el acceso al servicio a toda la población”, incluyen “los de agua y saneamiento, energía eléctrica, gas natural, residuos sólidos y servicios de telecomunicaciones”. Asimismo, este proyecto cumple las condiciones de sostenibilidad financiera y la evaluación económica de la citada política OP-708 (documento GN-2716-6) y está alineado con sus principios. Las obras de infraestructura básica son social y económicamente viables (véase el párrafo 1.36). El propósito de esta inversión es mejorar la cobertura de las redes troncales y de última milla en 72 municipios. A fin de ampliar los servicios públicos en estos municipios, el proyecto financiará las obras civiles y el equipamiento necesarios para aumentar el alcance de la red troncal existente de ENATREL y proveer acceso de última milla. Una vez que las obras se hayan concluido, ENATREL se comprometerá a operar y mantener la red troncal de acuerdo con el marco regulador vigente en el municipio correspondiente y en consonancia con las políticas del Banco detalladas en el Reglamento Operativo del proyecto. En cuanto a la red de última milla, se llevará a efecto un proceso de licitación y el operador adjudicatario se hará cargo de su operación y mantenimiento de conformidad con las políticas del Banco detalladas en el Reglamento Operativo. Se prevé que la operación y mantenimiento de la red de última milla sea rentable tras la conclusión del proyecto. En todo caso, el mantenimiento de esta red estará garantizado por el Fondo Especial de Inversión de Telecomunicaciones y Servicios Postales (FITE), el fondo de servicio universal administrado por TELCOR.

B. Objetivo, componentes y costo

- 1.20 El objetivo general de este proyecto es aumentar la penetración de la banda ancha en Nicaragua, con la meta final de contribuir al desarrollo económico y social del país. Los objetivos específicos son (i) ampliar la infraestructura (redes troncales y de última milla); (ii) actualizar el marco regulador para asegurar que las

redes puedan utilizarse en condiciones justas de precio y calidad; y (iii) aumentar las capacidades de las TIC y el uso de la banda ancha para los ciudadanos y las instituciones públicas.

- 1.21 **Componente I. Infraestructura (US\$39,7 millones).** Este componente apoyará al gobierno en la mejora de la cobertura de las redes troncales y de última milla en los 72 municipios. Para ello, se financiará la obra civil y el equipamiento necesarios a fin de ampliar el alcance de la red troncal existente de ENATREL que se usará para desplegar la red de banda ancha en el país y proporcionar acceso de última milla, maximizando la conexión de los municipios que actualmente no tienen cobertura. Durante el despliegue, se procurará especialmente cerrar la brecha de género existente mediante el suministro de equipamiento adicional a los municipios en los que esa brecha sea mayor, junto con capacitación en TIC específica para mujeres a fin de aumentar la alfabetización digital. Esta capacitación será coordinada por TELCOR (a través del FTEL), de tal modo que se promueva el uso de servicios de banda ancha por las mujeres. Según el estudio técnico que se llevó a cabo en el marco del [PNBA](#), la solución técnica seleccionada para las redes troncales será la de Gigabit Ethernet³⁴, mediante el despliegue de anillos de fibra óptica nacionales y regionales con velocidades que oscilarán entre 1 Gbps y 40 Gbps. A fin de posibilitar la operación de la red troncal, el componente también financiará la adquisición de capacidad de cable submarino. Por consiguiente, el estudio técnico determinó que la solución técnica óptima para las redes de última milla será una infraestructura inalámbrica basada en microondas, con una red de área local (LAN) que se desplegará en cada municipio beneficiado. La red de acceso se desplegará usando preferentemente tecnología inalámbrica y deberá brindar cobertura y capacidad adecuadas a todas las unidades de salud, telecentros y hogares del municipio.
- 1.22 **Subcomponente I.1. Ampliación de la red troncal de ENATREL (US\$33,1 millones).** El despliegue de la red troncal se basará en la tecnología Gigabit Ethernet. A tal efecto, este subcomponente financiará los siguientes rubros: (i) fibra óptica; (ii) adquisición de derechos irrevocables de uso de 10 Gbps (es decir, capacidad de cable submarino); (iii) nodos principales (40 Gbps); (iv) nodos medianos (10 Gbps); (v) nodos pequeños (1 Gbps); (vi) nodos amplificadores; y (vii) contenedores y obras civiles para la instalación del equipamiento antes descrito. Gracias a este apoyo, la red troncal de ENATREL se ampliará a 72 municipios³⁵ y estará más integrada con otras redes

³⁴ Gigabit Ethernet (GbE o 1 GigE) es una tecnología para la transmisión de marcos Ethernet a una velocidad de un gigabit por segundo (1.000.000.000 bits por segundo), según la definición de la norma 802.3-2008 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE).

³⁵ De los 72 municipios que se conectarán, 10 no tienen ninguna cobertura de red troncal. Los restantes 62 ya cuentan con cobertura de red troncal de un operador privado, pero la red de ENATREL necesita pasar a través de estos municipios (sin utilizar esta infraestructura privada más que para la red de última milla, que está sujeta a un precio regulado para acceso e interconexión) a fin de llegar a las 10 zonas que no tienen conexión. Además, estos 62 municipios requieren una mejor cobertura de red troncal porque se enfrentan al problema de que su penetración de banda ancha promedio es de 0,52% frente al promedio nacional de 2,17% (debido a la situación descrita en el párrafo 1.8). En total, el país tiene 14 municipios sin conexión a una red troncal (los cuatro que no se incluyen en el proyecto no son adecuados para conectarse a la red troncal de ENATREL porque están ubicados en zonas muy remotas y tienen una densidad de población sumamente baja).

centroamericanas mediante los nodos ubicados en los emplazamientos de REDCA en Nicaragua (véase el párrafo 1.15).

1.23 Subcomponente I.2. Redes y equipamiento de última milla (US\$6,6 millones).

El despliegue de las redes de última milla se basará en tecnología de microondas. A tal efecto, este subcomponente financiará los siguientes rubros: (i) estaciones de base (antenas); (ii) instalación de torres para ampliar la cobertura; (iii) instalación de enlaces de fibra óptica sobre los postes existentes para conectar la red troncal con las estaciones de base; (iv) conjuntos de equipamiento³⁶ para cada unidad de salud y telecentro; y (v) sistemas para operar las plataformas que servirán a los telecentros y las unidades de salud.

1.24 Los centros en los municipios beneficiados por el proyecto se evaluaron a fin de determinar los requerimientos de tráfico y seleccionar los más adecuados para su inclusión en este componente según los criterios descritos en el párrafo 1.5. Para las unidades de salud, los criterios incluyeron el tipo de atención, su tamaño y su ubicación (urbana, rural). En total habrá 100 telecentros. Se establecerá uno en cada municipio (72 en total) y los 28 restantes se instalarán en los 28 municipios cubiertos por el programa que tengan la renta per cápita más baja. El mantenimiento de estos telecentros será responsabilidad de TELCOR (véase [Análisis del Cumplimiento de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios \(documento GN-2716-6\) del Banco](#)).

1.25 Las unidades de salud seleccionadas que se conectarán están distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 1: Unidades de salud conectadas por el proyecto

Departamento	Unidades de salud
Boaco	10
Carazo	9
Chinandega	25
Chontales	25
Estelí	14
Granada	9
Jinotega	18
León	27
Madriz	10
Managua	35
Masaya	10
Matagalpa	29
Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN)	21
Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS)	34
TOTAL	276

³⁶ Cada conjunto de equipamiento consta de cinco computadoras, un enrutador, una impresora, un módem, cinco mesas y cinco sillas. El programa prevé el suministro de equipamiento adicional a las comunidades en función de la brecha de género existente (esta brecha se someterá a seguimiento a través de la ejecución del programa).

- 1.26 Gracias a este apoyo, se instalarán redes de última milla en 72 municipios, con una cobertura de 328.305 hogares y 38.866 empresas de Nicaragua, 276 unidades de salud y 100 telecentros. Al final del proyecto, se estima que el número de hogares y empresas conectados (según la encuesta del [PNBA](#)) ascenderá a 76.848 (lo que representa una población de 429.580 personas) y 16.225, respectivamente.
- 1.27 **Componente II. Regulación estratégica (US\$2,5 millones).** Este componente apoyará al gobierno en la definición de un marco regulador que establezca condiciones de acceso abierto y equitativo y defina los indicadores de operación, calidad y disponibilidad de las redes troncales y de última milla para que los PSI puedan utilizar la infraestructura en condiciones justas de precio y calidad. Al final del proyecto, se prevé que el marco regulador esté actualizado y en vigencia. La capacitación prevista en este componente contribuirá a tener personal especializado, lo que será un factor clave para reforzar la supervisión e implementación de las políticas reguladoras.
- 1.28 En particular, este componente financiará (i) la realización de un análisis de mercado³⁷ para identificar los principales problemas de competencia y el marco regulador ex ante requerido para superarlos (modelos de costos, ofertas de interconexión de referencia, etc.); (ii) la definición y el desarrollo del marco para un modelo de contabilidad de costos que permita fijar precios mayoristas; (iii) la revisión del marco regulador y la legislación secundaria, incluidos los mapas de infraestructura esencial en Nicaragua; (iv) la revisión y el desarrollo del marco de calidad del servicio y supervisión de los servicios mayoristas suministrados; (v) consultorías para ayudar en la revisión y redacción de propuestas de legislación y decretos a fin de asegurar un acceso abierto y equitativo; y (vi) seminarios de capacitación específica (incluidos modelos de costos, regulación tarifaria, calidad del servicio y servicio universal) para al menos 20 funcionarios a cargo de las actividades antes descritas.
- 1.29 **Componente III. Ejecución de programas piloto (US\$5 millones).** Este componente apoyará al gobierno en la promoción del uso de la banda ancha en los sectores de la salud y el agropecuario por medio de programas piloto³⁸. El programa piloto para el sector de la salud tendrá también un fuerte componente de género con objeto de reducir la mortalidad materno-infantil. El programa para el sector agropecuario, por su parte, capacitará a los trabajadores en el uso de TIC para mejorar la eficiencia y la productividad de sus empresas.
- 1.30 En el caso del sector agropecuario, el programa piloto tendrá el objetivo de mejorar la productividad a través de las TIC. A tal efecto, el componente financiará (i) actividades de capacitación en los telecentros conectados, orientadas a la productividad (talleres sobre equipos y programas informáticos en los que se considerarán medidas específicas para cerrar la brecha de género); (ii) el diseño de aplicaciones que utilicen la banda ancha para mejorar

³⁷ Análisis de mercado se refiere a la identificación de los operadores de telecomunicaciones con peso significativo en el mercado, los posibles problemas de competencia y las obligaciones reglamentarias que se deben imponer para alentar la competencia.

³⁸ En el párrafo 1.10 se incluyen más detalles sobre los problemas que este componente intenta resolver.

la productividad y la eficiencia de los medianos productores (pues los datos³⁹ muestran que ellos se benefician más que los pequeños productores) mediante tecnologías para mejorar el rendimiento y tecnologías para mejorar la gestión (véase el párrafo 1.10 para una descripción más detallada de las aplicaciones que pueden contribuir a la productividad agrícola mediante las TIC); (iii) la adquisición del equipamiento⁴⁰ necesario para proveer la aplicación o el servicio seleccionado (por ejemplo, servidores de alojamiento, plataformas, sistemas de información geográfica (SIG), redes inalámbricas de sensores, programas informáticos para mediación de datos, equipos de teleconferencia, computadoras adicionales y servicio de redes privadas virtuales (VPN)); y (iv) la evaluación de los resultados del programa piloto y, cuando corresponda, la elaboración de un plan de ampliación de escala.

- 1.31 El programa para el sector agropecuario se llevará a efecto en una red de 20 telecentros. La selección se realizará en coordinación con el Ministerio Agropecuario y tomando en cuenta a las comunidades en las que la banda ancha puede tener mayor impacto.
- 1.32 En cuanto al sector de la salud, el proyecto potenciará el uso de las TIC para el diseño de aplicaciones innovadoras que puedan ayudar a reducir la mortalidad materno-infantil. Específicamente, se centrará en las aplicaciones de TIC para mujeres embarazadas y madres con hijos de 0 a 5 años de edad con objeto de reducir la mortalidad materno-infantil y mejorar la nutrición en la primera infancia. A tal efecto se financiará (i) la capacitación de usuarios, médicos y profesionales de la salud en las unidades conectadas en relación con las TIC (talleres sobre equipos y programas informáticos en los que se considerarán medidas específicas para cerrar la brecha de género); (ii) el diseño de aplicaciones o servicios innovadores referidos al diagnóstico, tratamiento e historial médico electrónico que utilicen la banda ancha para reducir la mortalidad materno-infantil; (iii) la adquisición del equipamiento⁴¹ necesario para proveer la aplicación o el servicio seleccionado (por ejemplo, servidores de alojamiento, sensores, equipos de teleconferencia, computadoras adicionales y servicio de VPN); y (iv) la evaluación de los resultados del programa piloto y, cuando corresponda, la elaboración de un plan de ampliación de escala.
- 1.33 El programa para el sector de la salud se llevará a efecto en una red de 20 unidades de salud⁴² seleccionadas entre las 276 unidades conectadas en el Componente I. El equipo de proyecto ha recopilado las características de las [unidades de salud en el ámbito de intervención del proyecto](#). La lista final de las 20 unidades seleccionadas se elaborará en coordinación con el Ministerio de Salud, tomando en cuenta las operaciones en curso y las prioridades del BID en el país.

³⁹ Conjunto de instrumentos de TIC del Banco Mundial en el sector agropecuario. De acuerdo con las conclusiones obtenidas a partir de este conjunto de instrumentos, las TIC enfrentan importantes desafíos para mejorar la eficacia de los pequeños productores (véase <http://www.ictinagriculture.org/>).

⁴⁰ El mantenimiento del equipamiento descrito será responsabilidad de TELCOR a través del FITEL.

⁴¹ El mantenimiento del equipamiento descrito será responsabilidad de TELCOR a través del fondo de servicio universal FITEL. Véase <http://www.telcor.gob.ni/>.

⁴² El mantenimiento del equipamiento de las unidades será responsabilidad del FITEL.

- 1.34 **Gestión y administración del proyecto (US\$2 millones).** Además de estos componentes, el proyecto apoyará a los organismos ejecutores en las tareas de seguimiento, ejecución y evaluación.

C. Principales indicadores de resultados

Cuadro 2: Principales resultados e indicadores

Impacto	Nivel de referencia 2015	Meta 2019
Penetración de los servicios de banda ancha en el ámbito de intervención del proyecto	0,51%	46,00%
Resultados	Nivel de referencia 2015	Meta 2019
Porcentaje de hogares conectados por redes de banda ancha en el ámbito de intervención del proyecto	0,51%	20,90%
Porcentaje de empresas conectadas por redes de banda ancha en el ámbito de intervención del proyecto	-	27,00%
Precio promedio de la banda ancha por Mbps en el ámbito de intervención del proyecto	41,90	7,34
Número promedio de PSI que prestan servicios de telecomunicaciones en el ámbito de intervención del proyecto	1,00	2

- 1.35 En la Matriz de Resultados (Anexo II) se incluyen más detalles.
- 1.36 **Viabilidad económica.** A fin de determinar la viabilidad económica del proyecto y establecer los beneficios financieros que generará, el equipo de proyecto del Banco llevó a cabo un análisis de costos y beneficios. La metodología aplicada se basa en el análisis de flujo de efectivo descontado, ampliamente utilizado en el sector de las telecomunicaciones para evaluar las oportunidades de inversión. En primer término, el análisis considera los ingresos y costos previstos por la operación de la red. Este análisis es el mismo que realizaría un operador privado desde la perspectiva del sector privado para decidir si efectuaría o no la inversión. Luego, se suman los costos adicionales contemplados en este proyecto (fortalecimiento del marco regulador, diseño de aplicaciones y apoyo a los organismos ejecutores) y se calculan diversos beneficios cuantificables para estimar el valor actual social y la rentabilidad de la inversión.
- 1.37 Como resultado de este análisis, se prevé que el proyecto generará un valor actual neto social de US\$24,34 millones y una tasa interna de rentabilidad social del 21%, utilizando la tasa de actualización ordinaria del BID del 12%. Por lo tanto, se recomienda la ejecución del presente proyecto. La viabilidad económica global del proyecto es robusta de acuerdo con el análisis de sensibilidad, como se indica en el [Análisis de costo del proyecto y viabilidad económica](#), por lo que se justifica la presente inversión.

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 El proyecto se estructurará como un préstamo para inversión y tendrá un período de desembolso de cinco años. Se estima que el costo total del proyecto ascenderá a US\$50 millones distribuidos de la siguiente manera: (i) US\$15 millones del

Capital Ordinario; (ii) US\$10 millones del Fondo para Operaciones Especiales (FOE); y (iii) US\$25 millones de la Facilidad Coreana para el Cofinanciamiento del Desarrollo de Infraestructura en América Latina y el Caribe (KIF).

Cuadro 3: Presupuesto total del proyecto (en millones de US\$)

Componentes	BID	Cofinanciamiento (KIF)	Total	%
Componente I - Infraestructura	19,45	20,25	39,70	79,4
Componente II – Regulación estratégica	1,25	1,25	2,50	5,0
Componente III – Ejecución de programas piloto	2,50	2,50	5,00	10,0
Seguimiento, evaluación e imprevistos	1,00	1,00	2,00	4,0
Gastos financieros* (véase el Anexo III, párrafo 6.2)	0,80	0,00	0,80	1,6
TOTAL	25,00	25,00	50,00	100,0

* Los intereses generados por el financiamiento del Banco (Capital Ordinario y FOE) pueden financiarse con recursos del Banco (Capital Ordinario y FOE).

- 2.2 **Viabilidad técnica.** La viabilidad técnica de la infraestructura que se desplegará en este proyecto se apoya en los estudios de factibilidad realizados en el marco del [PNBA](#), que incluyeron (i) un análisis detallado de la demanda actual y futura de servicios de banda ancha en Nicaragua; (ii) un estudio de las condiciones sociodemográficas de la población de Nicaragua; y (iii) un estudio técnico exhaustivo que evaluó todas las alternativas técnicas para desplegar las redes troncales y de última milla.

B. Riesgos para las salvaguardias ambientales y sociales

- 2.3 El proyecto propuesto se ha clasificado en la categoría B (véase el [Informe de gestión ambiental y social \[IGAS\]](#)), de acuerdo con los lineamientos de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703). Se prevé que las intervenciones planificadas en este proyecto no tendrán impactos ambientales y sociales de alto riesgo, siempre y cuando las obras se implementen en la infraestructura existente y se cumpla con las restricciones con respecto a nueva infraestructura. Los impactos ambientales y sociales previstos son a corto plazo y se relacionan con la construcción de obra civil a pequeña escala, para lo cual se adoptarán medidas de mitigación eficaces.

C. Riesgo fiduciario

- 2.4 De acuerdo con la evaluación de la capacidad institucional de TELCOR y ENATREL ([Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional \[SECI\]](#)), se determinó que ambas instituciones cuentan con los recursos humanos y sistemas necesarios en los ámbitos de planificación, organización, ejecución y control. Además, ENATREL ya ha participado en la ejecución de una operación de préstamo con el BID. Por lo tanto, se observa un riesgo bajo asociado a posibles retrasos en la ejecución del Componente I en el caso de ENATREL y un riesgo moderado en la ejecución de los Componentes II y III en el caso de TELCOR. Asimismo, se observa un riesgo moderado relacionado con posibles retrasos en la ejecución del proyecto debido a la falta de capacidad de cada organismo ejecutor

en la gestión financiera del proyecto de acuerdo con los procedimientos del Banco. En todo caso, y en aras de la ejecución eficaz del proyecto, se sugiere destinar recursos específicos para contratar especialistas en adquisiciones y financieros para ambas instituciones. A fin de mitigar estos riesgos, el Banco se asegurará de que la unidad ejecutora cuente con la dotación de personal adecuada y, además, proporcionará capacitación sobre las políticas de adquisiciones y contrataciones y la gestión financiera de proyectos del Banco a todas las partes interesadas que intervengan en la ejecución del proyecto.

D. Otros asuntos y riesgos clave

- 2.5 **Operación y mantenimiento.** ENATREL será responsable de la operación y el mantenimiento de los bienes asociados a la infraestructura y los telecentros que se financien en el marco del proyecto, así como de los gastos recurrentes generados por los telecentros y las unidades de salud conectadas.
- 2.6 Se han identificado los siguientes riesgos considerados importantes (clasificación como riesgo moderado o alto): (i) inexistencia de PSI dispuestos a utilizar la nueva infraestructura desplegada —para mitigar este riesgo, el equipo brindará apoyo al organismo ejecutor en el diseño y la definición del proceso de licitación, así como en la serie de presentaciones que se llevarán a cabo para promover el proyecto entre los PSI nacionales e internacionales—; (ii) retrasos en la puesta en práctica de las recomendaciones en materia de regulación, lo que podría suponer que no exista acceso abierto y equitativo a las redes desplegadas —para mitigar este riesgo, se ejecutará el componente de regulación desde el principio y el Banco apoyará TELCOR en la definición de una guía para la puesta en práctica de las recomendaciones, dando prioridad a las más esenciales; por otra parte, el Banco está tramitando la aprobación de una operación de cooperación técnica (NI-T1212) que incluye un componente específico de apoyo a las recomendaciones en materia de regulación—; y (iii) un bajo nivel de coordinación entre las entidades gubernamentales que participan en la operación puede causar retrasos en la ejecución del proyecto —para mitigar este riesgo, el Reglamento Operativo del proyecto será aprobado y entrará en vigencia antes del primer desembolso—.

III. PLAN DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN

A. Resumen de los mecanismos de ejecución

- 3.1 El prestatario será la República de Nicaragua. La ejecución del proyecto comprenderá los siguientes elementos:
- a. ENATREL ejecutará el Componente I para desplegar la infraestructura planificada. Antes de la ejecución del Componente I.
 - b. TELCOR ejecutará los Componentes II y III.
 - c. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) transferirá los recursos del préstamo recibidos del Banco de conformidad con los acuerdos interinstitucionales suscritos tanto con TELCOR como con ENATREL, en calidad de organismos ejecutores. Posteriormente, TELCOR y ENATREL manejarán en forma separada los recursos financieros recibidos para la ejecución, en el marco del proyecto, de sus respectivos componentes. Del

mismo modo, cada organismo ejecutor manejará los aspectos relacionados con las adquisiciones y contrataciones y la contabilidad financiera de los recursos correspondientes a los componentes de los que son responsables.

- 3.2 Las funciones detalladas para cada uno de los actores y para todo el proyecto se describirán en el Reglamento Operativo del proyecto.
- 3.3 **Cláusulas contractuales especiales que deben cumplirse a satisfacción del Banco:**
- 3.4 **Antes del primer desembolso del préstamo:** (i) Presentar el Reglamento Operativo⁴³ del proyecto, con capítulos separados para cada organismo ejecutor, vigente y aprobado por cada uno de ellos, de conformidad con los términos y condiciones previamente acordados con el Banco; (ii) presentar un acuerdo interinstitucional firmado y vigente entre el MHCP y TELCOR y otro acuerdo entre el MHCP y ENATREL, en virtud de los cuales el MHCP se comprometa a transferir los recursos del préstamo y las obligaciones de ejecución a cada organismo ejecutor para la adecuada implementación del proyecto; (iii) presentar un acuerdo interinstitucional firmado y vigente entre TELCOR y ENATREL en el que se estipulen las obligaciones de ambas partes en la ejecución del proyecto; y (iv) para cada organismo ejecutor, presentar pruebas de la selección de un especialista en adquisiciones y un especialista en gestión financiera asignados a cada organismo ejecutor para la ejecución del proyecto.
- 3.5 **Antes del primer desembolso en el Componente I:** (i) Las restricciones descritas en la Sección VI, párrafos 6.3 a 6.10, del [IGAS](#) con respecto a nueva infraestructura deberán incluirse en los Términos de Referencia como condiciones para el proceso de licitación; y (ii) TELCOR deberá haber redactado un borrador de la oferta de interconexión que permita el acceso abierto y equitativo de terceros (otros operadores de red troncal o PSI) a la infraestructura financiada.
- 3.6 **Antes del inicio de las actividades de construcción en el Componente I:** ENATREL, en su calidad de organismo ejecutor, incorporará en todos los contratos que celebre con contratistas reglamentaciones y sanciones claras en caso de que los contratistas incumplan las políticas, planes y programas (incluidas las medidas de mitigación) aplicables al proyecto. Esto incluirá una definición detallada de los procedimientos y plazos para informar sobre incidentes y accidentes relacionados con el medio ambiente, la salud y la seguridad y un programa de seguimiento específico para evaluar sus causas y para supervisar la ejecución de las medidas correctivas.
- 3.7 **Antes de la ejecución del Subcomponente I.2 y el Componente III:** El prestatario, por cuenta propia o a través del organismo ejecutor que corresponda, presentará, a satisfacción del Banco, acuerdos de asociación interinstitucional (i) entre ENATREL, el Ministerio de Salud y el Ministerio Agropecuario; y (ii) entre TELCOR, el Ministerio de Salud y el Ministerio Agropecuario.
- 3.8 **Cláusulas ambientales y sociales:** El prestatario asegurará el cumplimiento de todos los demás requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad estipulados en la Sección VI del IGAS.

⁴³ El Reglamento Operativo incluirá, entre otros aspectos, las responsabilidades de cada institución que intervenga en la ejecución del programa y los mecanismos de coordinación.

- 3.9 La adquisición de bienes y contratación de servicios junto con la obra civil, así como la contratación de servicios de consultoría financiados mediante el proyecto, se ceñirán a las siguientes políticas del Banco: Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (documento GN-2349-9) y Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (documento GN-2350-9). Además, la revisión de las adquisiciones se realizará de acuerdo con la metodología establecida en el Anexo III y el plan de adquisiciones aprobado por el Banco.
- 3.10 Cada organismo ejecutor tendrá las siguientes responsabilidades: (i) cumplir los respectivos Reglamentos Operativos; (ii) preparar términos de referencia para las obras y bienes, consultorías, documentos de licitación, informes de evaluación y cualquier otro documento de adquisición o contratación; (iii) supervisar los servicios contratados; (iv) elaborar informes actualizados del proyecto, así como informes relacionados con cada obra o bien adquirido y consultoría contratada; (v) realizar el seguimiento y la evaluación del proyecto; (vi) mantener el archivo y la confidencialidad de los documentos pertinentes del proyecto; (vii) cumplir la legislación nacional aplicable al proyecto, así como las políticas y normas del Banco, y velar por su cumplimiento; y (viii) llevar a cabo la supervisión financiera y la auditoría del proyecto a fin de dar cabal cumplimiento a la obligación de presentar estados financieros auditados en relación con cada organismo ejecutor dentro de un plazo de 120 días a partir del cierre de las actividades del ejercicio y, en todo caso, dentro del período de desembolso original o cualquier prórroga que se contemple.

B. Resumen de los mecanismos de seguimiento de resultados

- 3.11 El plan de seguimiento y evaluación de este proyecto utilizará los siguientes instrumentos y mecanismos de seguimiento para informar los resultados del seguimiento del proyecto: (i) matriz de resultados; (ii) plan operativo anual; (iii) plan de adquisiciones; (iv) plan de ejecución plurianual; (v) misiones administrativas o visitas de inspección; (vi) informe semestral sobre el proyecto; y (vii) informe de seguimiento de avance. Los procesos de seguimiento de estos instrumentos y mecanismos se describen con mayor detalle en los [Mecanismos de seguimiento y evaluación](#).
- 3.12 Los indicadores del proyecto que componen la matriz de resultados se han seleccionado para representar las actividades esenciales incluidas dentro del alcance del proyecto y concuerdan con los principios de los indicadores SMART⁴⁴. A fin de evaluar eficazmente las operaciones del proyecto, el plan de seguimiento y evaluación incluirá indicadores referidos al logro de las metas de desempeño, productos y resultados. El enfoque del seguimiento se acordó entre el Banco y el Gobierno de Nicaragua.
- 3.13 La evaluación ex post utilizará la misma metodología aplicada para estimar los beneficios del proyecto en términos de rentabilidad, lo que incluye la comparación y justificación de las desviaciones. Esta evaluación actualizará los controles y los cuadros actuales con información relacionada con el año de la evaluación.

⁴⁴ Indicadores que son específicos, cuantificables, logrables, pertinentes y sujetos a plazos.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo				
Resumen				
I. Alineación estratégica				
1. Objetivos de la estrategia de desarrollo del BID		Alineado		
Programa de préstamos	-Préstamos a países pequeños y vulnerables -Préstamos para reducción de la pobreza y promoción de la equidad -Préstamos en apoyo de la cooperación y la integración regionales			
Metas regionales de desarrollo				
Contribución a los productos del Banco (tal como se define en el Marco de Resultados del Noveno Aumento)				
2. Objetivos de desarrollo de la estrategia de país		Alineado		
Matriz de resultados de la estrategia de país				
Matriz de resultados del programa de país	GN-2805	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2015.		
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)				
II. Resultados de desarrollo - Evaluabilidad		Evaluable	Ponderación	Puntuación máxima
		8.0		10
3. Evaluación basada en pruebas y solución		8.6	33.33%	10
3.1 Diagnóstico del Programa		3.0		
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		4.0		
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		1.6		
4. Análisis económico ex ante		8.5	33.33%	10
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, Análisis Costo-Efectividad o Análisis Económico General		4.0		
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		1.5		
4.3 Costos Identificados y Cuantificados		1.5		
4.4 Supuestos Razonables		0.0		
4.5 Análisis de Sensibilidad		1.5		
5. Evaluación y seguimiento		7.1	33.33%	10
5.1 Mecanismos de Monitoreo		2.5		
5.2 Plan de Evaluación		4.6		
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación				
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Medio		
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad		Sí		
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales		Sí		
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación		Sí		
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		B		
IV. Función del BID - Adicionalidad				
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales				
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Sí	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes, Auditoría interna. Adquisiciones y contrataciones: Licitación pública nacional.		
No-Fiduciarios				
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:				
Igualdad de género				
Trabajo				
Medio ambiente				
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto	Sí	El proyecto recibió apoyo mediante la cooperación técnica ATN/KK-13802-NI (NI-T1172): Desarrollo de un plan de banda ancha y revisión del marco regulatorio.		
La evaluación de impacto ex post del proyecto arrojará pruebas empíricas para cerrar las brechas de conocimiento en el sector, que fueron identificadas en el documento de proyecto o el plan de evaluación.				

El objetivo principal del proyecto es aumentar la penetración de banda ancha en Nicaragua con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país. Los objetivos específicos son: (i) ampliar la infraestructura (redes troncales y de última milla); (ii) actualizar el marco normativo para garantizar que las redes puedan utilizarse en condiciones de precio y calidad justas; y (iii) aumentar las capacidades de uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) entre ciudadanos y funcionarios públicos del país.

El proyecto presenta un diagnóstico completo e incluye evidencia de un proyecto similar implementado en las zonas rurales de Nicaragua, cuyas lecciones aprendidas podrían tomarse en cuenta para la ejecución de este nuevo proyecto. Sin embargo, es importante señalar que la lógica vertical del componente tres aún no es clara. Si bien el documento afirma que uno de sus objetivos es aumentar la capacidad de uso de TIC y de banda ancha entre los ciudadanos y los funcionarios públicos, se requeriría mayor discusión y detalle sobre los problemas mencionados en los sectores específicos (salud y agricultura), así como los principales factores que contribuyen a estos problemas, evidencia empírica de los factores determinantes de estos, y la magnitud de las deficiencias. En términos de la matriz de resultados, los indicadores de resultados son SMART y cuentan con medios de verificación.

El análisis de costo-beneficio es coherente con la lógica del programa. Sin embargo, podría haber proporcionado más detalles sobre algunos de los supuestos hechos. Adicionalmente, se podría haber realizado una estimación más precisa de los beneficios de las firmas. El ACB incluye un análisis de sensibilidad completo que muestra un VAN positivo incluso en los escenarios más extremos.

El proyecto incluye un plan de monitoreo y evaluación que está acorde con los estándares del Banco. La eficacia de la intervención propuesta se medirá mediante un enfoque de análisis de costo-beneficio ex post.

Los riesgos identificados en la matriz de riesgos están clasificados por magnitud e incluyen medidas de mitigación y métricas para su seguimiento.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivo del proyecto:	El objetivo general de este proyecto es aumentar la penetración de la banda ancha en Nicaragua, con la meta final de contribuir al desarrollo económico y social del país. Los objetivos específicos son (i) ampliar la infraestructura (redes troncales y de última milla); (ii) actualizar el marco regulador para asegurar que las redes puedan utilizarse en condiciones justas de precio y calidad; y (iii) aumentar las capacidades en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y el uso de la banda ancha para los ciudadanos y las instituciones públicas.
-------------------------------	--

IMPACTO PREVISTO

Indicadores	Unidad	Nivel de referencia		Metas		Medios de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Valor	Año		
IMPACTO PREVISTO							
Penetración de los servicios de banda ancha en el ámbito de intervención del proyecto	%	0,51%	2015	46%	2019	Fuente: Estadísticas del sector de telecomunicaciones Responsable: TELCOR	

RESULTADOS PREVISTOS

Resultados previstos	Unidad	Nivel de referencia		Resultado intermedio		Metas		Medios de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Valor	Año	Valor	Año		
RESULTADOS PREVISTOS									
Porcentaje de hogares conectados por redes de banda ancha en el ámbito de intervención del proyecto	%	0,51%	2015	6,74%	2017	20,90%	2019	Fuente: Estadísticas del sector de telecomunicaciones Responsable: TELCOR	Este indicador considerará aspectos específicos relacionados con la brecha de género.
Porcentaje de empresas conectadas por redes de banda ancha en el ámbito de intervención del proyecto	%	No disponible	2015	3,81%	2017	27%	2019	Fuente: Estadísticas del sector de telecomunicaciones Responsable: TELCOR	El valor de referencia para la penetración de las empresas con conexión de banda ancha se obtendrá del informe de seguimiento del año 1. La meta al final del proyecto se ha calculado tomando en cuenta el mercado potencial estimado a partir de la encuesta del PNBA.

Precio promedio de la banda ancha por Mbps en el ámbito de intervención del proyecto	US\$/MB	41,9	2015	17,28	2017	7,34	2019	Fuente: Estadísticas del sector de telecomunicaciones Responsable: TELCOR	Este indicador de resultado se medirá en las zonas en las que había servicios de banda ancha antes de la intervención.
Número promedio de PSI que prestan servicios de telecomunicaciones en el ámbito de intervención del proyecto	#	1	2015	1,5	2017	2	2019	Fuente: Estadísticas del sector de telecomunicaciones Responsable: TELCOR	

PRODUCTOS

Productos	Costo estimado (US\$)	Unidad	Nivel de referencia	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Meta final	Medios de verificación
Componente I: Infraestructura									
Fibra óptica adquirida y desplegada ¹	16,5 millones	Kilómetros de fibra	0	352	351	351	351	1.405	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Número de derechos irrevocables de uso adquiridos. Capacidad de cable submarino (conexiones de 10 Gbps)	10 millones	Número absoluto	0	1	1	0	0	2	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Nodos principales instalados (40 GE)	2 millones	Número absoluto	0	4	3	3	3	13	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Nodos medianos instalados (10 GE)	2 millones	Número absoluto	0	10	9	9	9	37	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Nodos pequeños instalados (1 GE)	1 millón	Número absoluto	0	7	7	7	6	27	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Nodos amplificadores instalados	500.000	Número absoluto	0	2	1	1	1	5	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Torres instaladas	1,2 millones	Número absoluto	0	27	27	27	25	106	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Estaciones de base instaladas	1 millón	Número absoluto	0	19	19	18	18	74	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL

¹ La fibra óptica incluye tanto el cable necesario para la red troncal como la parte de la conexión de última milla.

Productos	Costo estimado (US\$)	Unidad	Nivel de referencia	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Meta final	Medios de verificación
Adquisición de programas informáticos para la operación de la red	2 millones	Número absoluto	0	1	0	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Adquisición de conjuntos de equipamiento ² para las unidades de salud	1,75 millones	Número absoluto	0	69	69	69	69	276	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Adquisición de conjuntos de equipamiento para los telecentros	1,25 millones	Número absoluto	0	25	25	25	25	100	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Instalación de sistema de apoyo a la provisión de servicios de salud	500.000	Número absoluto	0	1	0	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a ENATREL
Componente II: Regulación estratégica									
Definición de la metodología para el análisis de mercado	500.000	Número absoluto	0	1	0	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Fijación de tarifas de acuerdo con los modelos de costos definidos	500.000	Número absoluto	0	1	1	1	0	3	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Revisión del marco regulador y la legislación secundaria	500.000	Número absoluto	0	0	1	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Implementación de aplicaciones para medir la calidad del servicio	500.000	Número absoluto	0	1	0	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Revisión y redacción de legislación y decretos específicos para asegurar el acceso abierto y equitativo	375.000	Número absoluto	0	0	1	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Número de talleres de capacitación realizados en términos de interconexión y acceso	125.000	Número absoluto	0	1	1	1	1	4	Fuente: Certificados de asistencia a la capacitación Responsable: TELCOR

² Cada conjunto de equipamiento consta de cinco computadoras, un enrutador, una impresora, un módem, cinco mesas y cinco sillas. El precio estimado incluye la instalación.

Productos	Costo estimado (US\$)	Unidad	Nivel de referencia	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Meta final	Medios de verificación
Componente III: Ejecución de programas piloto									
Diseño de aplicaciones que utilizan la banda ancha para reducir la mortalidad materno-infantil	500.000	Número absoluto	0	1	1	0	0	2	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Adquisición del conjunto de equipamiento ³ para la provisión de las aplicaciones seleccionadas	500.000	Número absoluto	0	0	1	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Realización de talleres de capacitación: TIC para la provisión de servicios de salud innovadores ⁴	1 millón	Número absoluto	0	10	10	0	0	20	Fuente: Certificados de asistencia a la capacitación Responsable: TELCOR
Evaluación de los resultados del programa piloto para el sector de la salud y elaboración de un plan de ampliación de escala	500.000	Número absoluto	0	0	1	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Diseño de aplicaciones para mejorar la productividad por medio de la banda ancha	500.000	Número absoluto	0	1	1	0	0	2	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Adquisición del conjunto de equipamiento ⁵ para la provisión de las aplicaciones seleccionadas	500.000	Número absoluto	0	0	1	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR
Realización de la capacitación ⁶ en equipos y programas informáticos: TIC para mejorar la productividad del sector agropecuario	1 millón	Número absoluto	0	10	10	0	0	20	Fuente: Certificados de asistencia a la capacitación Responsable: TELCOR
Evaluación de los resultados del programa piloto para el sector agropecuario y elaboración de un plan de ampliación de escala	500.000	Número absoluto	0	0	1	0	0	1	Fuente: Informe de ejecución del proyecto Responsable: Encuesta a TELCOR

³ El conjunto de equipamiento se definirá una vez que se hayan seleccionado las aplicaciones o los servicios. El monto no excederá de US\$500.000.

⁴ Esta capacitación considerará aspectos específicos relacionados con la brecha de género.

⁵ El conjunto de equipamiento se definirá una vez que se hayan seleccionado las aplicaciones o los servicios. El monto no excederá de US\$500.000.

⁶ Esta capacitación considerará aspectos específicos relacionados con la brecha de género.

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

País: Nicaragua
Nº de Proyecto: NI-L1090
Nombre del Proyecto: Programa Banda Ancha
Organismo Ejecutor (OE): Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR) y la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).
Equipo Fiduciario: Santiago Castillo y Osmín Mondragón (FMP/CNI)

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 Los Organismos Ejecutores (OE) de esta operación serán TELCOR y ENATREL quienes estarán a cargo de la ejecución y supervisión técnica y financiera del proyecto con la participación del Ministerio de Salud y del Ministerio Agropecuario.
- 1.2 El sistema de administración financiera del país es adecuado y confiable denominado Sistema Integrado de Gestión Financiera y Auditoría (SIGFA) integrado por los subsistemas de Presupuesto y Tesorería y Sistema Integrado de Gestión Financiera y Auditoría de Proyectos (SIGFAPRO) para contabilidad, los cuales han sido validado por el Banco; en materia de adquisiciones se encuentra en proceso de mejora; por ello es importante mantener un esfuerzo continuo de impulsar diversas acciones para hacerlas compatibles con las mejores prácticas internacionales y consistentes con las políticas del Banco. ENATREL cuenta con experiencia en la ejecución de proyectos financiados por el Banco tales como 2342/BL-NI, 1787/BL-NI y 1933/BL-NI. Por su parte TELCOR aunque no tiene experiencia reciente en ejecución de proyectos del Banco, cuenta con experiencia en ejecución de proyectos de financiamiento externo como: Banco Mundial, la Embajada de Finlandia y la Unión Europea.
- 1.3 En materia de gestión financiera, TELCOR tiene experiencia en administración de fondos externos. Los resultados de la evaluación a la capacidad institucional revela un nivel de riesgo medio; por ser un ente enteramente autónomo, TELCOR no utiliza los sistemas financieros del país; sin embargo, se sugiere que para el manejo de los recursos deberá utilizar tanto el SIGFA, como el SIGFAPRO para registro y control de las operaciones del financiamiento. Por su parte, ENATREL cuenta con experiencia acumulada y demostrada con un manejo aceptable en la ejecución de varias operaciones financiadas por el Banco usando los sistemas de país, los resultados de la evaluación (Sistema de Evaluación de Capacidad Institucional – SECI) revelan un nivel de riesgo bajo. Para mitigar riesgos en TELCOR será necesario contratar personal con experiencia en operaciones del Banco, igual para ENATREL se debe contratar personal adicional, complementariamente se deberá brindar capacitaciones puntuales en las herramientas del Banco para fortalecer el desempeño de ambas Instituciones, que permita asegurar que la operación se maneje bajo la modalidad de revisión de adquisiciones y desembolsos ex post (ver ¶3.2).
- 1.4 La presente operación es por un monto de US\$50.000.000 (BID US\$25.000.000 y US\$25.000.000 del *Korea Infrastructure Development Co-financing Facility for Latin America and the Caribbean* - KIF).

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 2.1 TELCOR es un instituto estatal del sector de las comunicaciones cuya ley orgánica fue creada mediante el decreto 1,053 del 5 de Junio del año 1982 como un ente descentralizado que goza de autonomía técnica y administrativa, con personalidad jurídica, patrimonio propio y con capacidad para contraer obligaciones. ENATREL es una empresa estatal del sector energético creada mediante la ley 583 del 16 de Noviembre del año 2006 como un ente descentralizado que goza de autonomía técnica y administrativa, con personalidad jurídica, patrimonio propio y con capacidad para contraer obligaciones.
- 2.2 El personal de TELCOR cuenta con experiencia en administración de proyectos financiados por la cooperación externa, no así para proyectos BID. TELCOR no usa sistemas de país para la gestión financiera; sin embargo, será recomendado su uso, dispone de una estructura de adquisiciones con experiencia en proyectos del Banco Mundial que son similares a los del Banco. El personal de ENATREL cuenta con experiencia en proyectos con financiamiento BID; las adquisiciones funcionan de manera institucional con personal que utiliza el Sistema de Ejecución del Plan de Adquisiciones (SEPA). Para ambas instituciones se prevé impartir capacitaciones sobre procesos de adquisiciones conforme los procedimientos del Banco.
- 2.3 En cuanto a la gestión financiera, TELCOR utiliza su propio sistema contable denominado “exactus”; sin embargo, se utilizará SIGFAPRO como sistema de país. ENATREL utiliza el SIGFA conformado por los subsistemas siguientes: presupuesto, tesorería, contabilidad y reportes apoyándose en el sistema exclusivo para proyectos (SIGFAPRO). El Banco actualmente apoya al Gobierno de Nicaragua para la modernización del sistema de administración financiera denominado SIGFA, que incorporará: (i) las aplicaciones propias del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) para el registro y rendición de cuentas de los recursos públicos del Sistema de Administración Financiera; (ii) las funcionalidades necesarias para la administración de acuerdo a sus propias características y autonomías administrativas; (iii) presupuesto con enfoque de gestión por resultados; (iv) la gestión administrativa de las instituciones por ciclos transaccionales completos; y (v) las normas internacionales de contabilidad y genere automáticamente las estadísticas de las finanzas públicas.

III. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

- 3.1 Se fortalecerá las capacidades técnicas y fiduciarias de ambos OE con la contratación de: (i) un especialista en adquisiciones; y (ii) un especialista financiero. Este personal a contratar deberá contar de previo con la no objeción del Banco a efectos de garantizar que cumplan con el perfil adecuado para la ejecución del proyecto.
- 3.2 En materia de adquisiciones y gestión financiera para TELCOR el nivel de riesgo es medio, por ello se recomienda: (i) contratar a un especialista en adquisiciones

y un especialista financiero con experiencia; y (ii) preparar un reglamento operativo ROP que describa los criterios y procedimientos para la ejecución del proyecto; (iii) el sector fiduciario del Banco impartirá capacitación en gestión financiera y gestión de adquisiciones al personal a cargo de la ejecución del proyecto; y (iv) actualizar la herramienta informática para facilitar el seguimiento de los procesos de adquisiciones y administración de contratos, que permitan la obtención de reportes del proyecto.

IV. ASPECTOS A SER CONSIDERADOS EN LAS ESTIPULACIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

- 4.1 Se incluyen a continuación aquellos Acuerdos y Requisitos que deberán ser considerados en las estipulaciones especiales:
- 4.2 **Estipulaciones especiales previas al primer desembolso del préstamo:** serán condiciones contractuales especiales previas al desembolso: (i) presentar el Reglamento Operativo del Proyecto (ROP) con capítulos separados para cada OE, aprobado y en vigencia para cada una de ellos, según los términos y condiciones previamente acordadas con el Banco; (ii) presentar un acuerdo interinstitucional firmado y en vigor entre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), y otro entre ENATREL y el MHCP, por el cual el MHCP se compromete a transferir los recursos del préstamo y obligaciones de ejecución a cada OE para la correcta implementación del proyecto; (iii) presentar un acuerdo interinstitucional firmado y en vigor entre TELCOR y ENATREL, que establezca las obligaciones de ambas instituciones en la ejecución del proyecto; (iv) para cada OE, presentar evidencia de la selección de un especialista en adquisiciones y un especialista financiero para apoyar a cada OE.
- 4.3 **Previo al desembolso del Componente I:** (i) las restricciones descritas en párrafos 6.3-6.10 del [ESMR](#) para nueva infraestructura deben estar incluidos en los Términos de Referencia como condiciones para el proceso de licitación; y (ii) TELCOR debe haber desarrollado un borrador de oferta de interconexión que permita el acceso abierto e igualitario por parte de terceros (otros operadores de red troncal o proveedores del servicio de internet) a la infraestructura financiada.
- 4.4 **Previo al inicio de las obras del Componente I:** ENATREL, como OE, deben incorporar en todos los contratos regulaciones detalladas y penalizaciones por el no cumplimiento por parte de los contratistas de las políticas, planes y programas (incluyendo medidas de mitigación) aplicables al proyecto. Para ello, se incluirán procedimientos detallados y calendarios para el reporte medioambiental, de salud, y de seguridad, así como un programa de monitoreo específico para evaluar las causas de los incidentes/accidentes y monitorear el rendimiento de las medidas correctivas.
- 4.5 **Previo a la ejecución del Subcomponente I.2 y del Componente III:** el Prestatario por sí mismo o a través de la OE correspondiente, deberá presentar, a satisfacción del Banco, acuerdos interinstitucionales: (i) entre ENATREL, el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio de Agricultura (MAG) y (ii) entre TELCOR, el MINSA y el MAG.

- 4.6 **Clausulas medioambientales/sociales:** el prestatario deberá asegurar el cumplimiento con todos los requerimientos medioambientales, sociales, de salud y de seguridad especificados en la Sección VI (del [ESMR](#)).
- 4.7 **Estipulaciones especiales generales:** (i) tipo de cambio: a fin de evitar pérdida cambiaria se recomienda utilizar el inciso b(i) del artículo 4.10 de las normas generales del contrato de préstamo, tasa de cambio efectiva en la fecha de conversión de moneda del desembolso a la moneda local del país; y (ii) la presentación de estados financieros auditados del proyecto dentro del plazo de 120 días siguientes al cierre de cada año calendario y durante el plazo original de desembolso o sus extensiones de parte de cada OE; y (iii) elaboración para ambas instituciones (TELCOR y ENATREL) de manuales de desempeño derivados del análisis SECI, organigramas funcionales, flujogramas, planes con indicadores y medios de verificación para mejorar los sistemas de administración de personal y de planificación y organización.

V. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 5.1 Los Acuerdos y Requisitos Fiduciarios en Adquisiciones establecen las disposiciones que aplican para la ejecución de todas las adquisiciones previstas en el proyecto.

A. Ejecución de las Adquisiciones

- 5.2 **Adquisiciones de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría.** Los contratos de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría generados bajo el proyecto y sujetos a Licitación Pública Internacional (LPI) se ejecutarán utilizando los Documentos Estándar de Licitaciones (DEL) emitidos por el Banco. Las licitaciones sujetas a Licitación Pública Nacional (LPN) se ejecutarán usando los Documentos de Licitación Nacional (DLN) acordados con el Banco. La revisión de las especificaciones técnicas de las adquisiciones durante la preparación de procesos de selección, es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto.
- 5.3 **Adquisiciones de Sistemas de Tecnología de Información (TI).** la adquisición de equipos y tecnologías requeridos para la ejecución de este proyecto se ejecutarán utilizando los DEL emitidos por el Banco; y las licitaciones sujetas a LPN se ejecutarán usando los DLN acordados con el Banco.
- 5.4 **Adquisiciones “llave en mano” (suministro e instalación).** No aplica.
- 5.5 **Adquisiciones con participación comunitaria.** No aplica.

B. Selección y Contratación de Consultores

- 5.6 Los contratos de Servicios de Consultoría generados bajo el proyecto se ejecutarán utilizando la Solicitud Estándar de Propuestas (SEP) emitida o acordada con el Banco. La revisión de términos de referencia para la contratación de servicios de consultoría es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto.

- 5.7 **Selección de los consultores individuales:** habrán casos en que la contratación de consultores individuales se podrá solicitar mediante anuncios locales o internacionales a fin de conformar una lista corta de individuos calificados.
- 5.8 **Capacitación:** la adquisición de servicios de capacitación requeridos para la ejecución de este proyecto se ejecutarán utilizando los DEL emitidos por el Banco y las licitaciones sujetas a LPN, se ejecutarán usando los DLN acordados con el Banco.

C. Uso de Sistema Nacional de Adquisiciones

- 5.9 El (sub)sistema nacional de adquisiciones aprobado por el Banco, Sistema de Contrataciones Administrativas del Estado (SISCAE) será utilizado para la publicación de los anuncios para solicitud expresiones de interés y/o llamados a licitación de todos los procesos de adquisición y contratación. Cualquier sistema o subsistema que sea aprobado con posterioridad será aplicable a la operación. El Plan de Adquisiciones (PA) de la operación y sus actualizaciones indicará qué contrataciones se ejecutarán a través de los sistemas nacionales aprobados.
- a. Medidas de fortalecimiento: se dictarán capacitaciones en adquisiciones a ENATREL y TELCOR. También se contratará con fondos del proyecto un Especialista en Adquisiciones para fortalecer a ENATREL y otro para TELCOR
 - b. Gastos recurrentes: no aplica.
 - c. Prácticas comerciales: no aplica.
- 5.10 **Adquisiciones anticipadas/financiamiento retroactivo:** no aplica.
- 5.11 **Preferencia nacional:** no aplica.
- 5.12 **Otros arreglos de ejecución del proyecto:** se anticipa que parte del Subcomponente I.1, sea ejecutado por ENATREL. Igualmente, ENATREL para la ejecución del Subcomponente I.1 y I.2; y TELCOR para la ejecución del Componente 3 podrán contratar proveedores locales de servicios de telefonía y data, dependiendo de la necesidad en cada una de las municipalidades beneficiarias del proyecto. ENATREL, también podrá suscribir o ampliar el convenio con la empresa proveedora actual del servicio de *Irrevocable Rights of Use* (IRUs) (i.e. capacidad del cable submarino) requerido en el Subcomponente I.1.

D. Montos Límites para Licitación Internacional y Lista Corta con Conformación Internacional (Miles US\$)

Método	LPI Obras	LPI Bienes y Servicios diferentes a la consultoría	Lista Corta Internacional en servicios de consultoría
Monto Límite	>1.500	>150	>200

E. Adquisiciones Principales

Actividad	Método de Selección	Fecha Estimada de convocatoria/ invitación	Monto Estimado US\$
Obras			
<i>Despliegue de Fibra Óptica</i>	LPI	Diciembre 2016	36,000,000
Bienes			
<i>Red troncal con municipalidades/unidades de salud</i>	LPI	Diciembre 2016	6,500,000
Servicios de No Consultoría			
<i>Programas piloto y capacitación</i>	LPI	Enero 2017	4,500,000
Firmas			
<i>Establecimiento de marco regulatorio para el proyecto</i>	SBCC	Noviembre 2016	2,000,000
Individuos			

* Para mayor detalle ver el [plan de adquisiciones \(PA\) 18 meses](#).

- 5.13 **Supervisión de adquisiciones.** El método de supervisión de las adquisiciones será el que se defina en el PA y se determinará para cada proceso de selección. Las revisiones ex post serán cada seis meses, de acuerdo con el plan de supervisión del proyecto. Los reportes de revisión ex post incluirán al menos una visita de inspección física, escogida de los procesos de adquisiciones sujetos a la revisión ex post. No menos de un 10% de los contratos revisados debe inspeccionarse físicamente.

Límite para Revisión Ex Post para ENATREL		
Obras	Bienes y servicios de No Consultoría	Servicios de Consultoría
Hasta US\$150.000,00	Hasta US\$25.000,00	US\$00.000,00

Nota: Los montos límites establecidos para revisión ex post se aplican en función de la capacidad fiduciaria de ejecución del OE y pueden ser modificados por el Banco en la medida que tal capacidad varíe. En el caso de TELCOR no se aplica la revisión ex post.

F. Disposiciones Especiales

- 5.14 **Medidas para reducir las probabilidades de prácticas prohibidas.** Se implementará institucionalmente un código de ética y conducta de funcionarios, que abarque a la división de adquisiciones, principalmente el tema de conflicto de interés.

- 5.15 **Otros procedimientos especiales.** No aplica.

G. Registros y Archivos

- 5.16 La documentación que demanda la gestión fiduciaria (adquisiciones y finanzas) mantendrá los archivos y registros del proyecto ordenadamente bajo condiciones de nivel de seguridad en las oficinas de cada uno de los ejecutores, usando los formularios de reportes definidos para el proyecto en cumplimiento a los procedimientos que se haya acordados y descritos en el ROP.

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA GESTIÓN FINANCIERA

A. Programación y Presupuesto

- 6.1 El sector público utiliza como sistema de país lo normado por la ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestaria y lo establecido en el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP); siguiendo el ciclo de aprobación del Presupuesto General de la República (PGR). Ambos OE gestionarán la asignación presupuestaria necesaria a fin de contar con los créditos presupuestarios suficientes para cubrir los compromisos de la ejecución de cada año, debiendo utilizar el Sistema Integrado de Gestión Financiera y Administrativa (SIGFAPRO) como sistema financiero/contable aceptable al Banco. Se espera que de surgir cambios en pro de mejora en el módulo de administración de proyectos del SIGFA/SIGFAPRO del SIGAF en proceso de modernización de inmediato se migraría a usar el sistema con dicha mejora.
- 6.2 **Desembolsos y flujo de caja.** El Banco efectuará los desembolsos del Financiamiento de la Facilidad de Corea por un lado, y del Financiamiento del Capital Ordinario y del Fondo para Operaciones Especiales, por otro lado, separadamente en la cuenta única de la Tesorería del MHCP manejada en el Banco Central de Nicaragua (BCN). El MHCP a su vez, a solicitud de cada Organismo Ejecutor, abrirá una subcuenta de control financiero para cada uno de éstos y para cada uno de los recursos del Préstamo provenientes del Financiamiento de la Facilidad de Corea por un lado, y de los recursos del Préstamo provenientes del Financiamiento del Capital Ordinario y del Fondo para Operaciones Especiales, por otro lado. Los desembolsos se efectuarán de acuerdo a las necesidades reales de liquidez del Proyecto y según lo acordado en el RO del Proyecto. Los desembolsos se justificarán por cada Organismo Ejecutor a fines de solicitar un nuevo desembolso, el cual debe estar alineado con el Plan de Ejecución del Programa (PEP), POA y Plan de Adquisiciones
- 6.3 **Contabilidad e informes financieros.** Los estados financieros del proyecto deberán ser emitidos de acuerdo a normas internacionales de contabilidad y conforme la Guía de Gestión Financiera (OP-273-6), los cuales deberán ser auditados anualmente por una firma independiente elegible al Banco. Para el registro contable financiero se utilizará el sistema SIGFA/SIGFAPRO, el cual ofrece transparencia y control específico en la ejecución presupuestaria.
- 6.4 **Control interno y Auditoría interna.** El ambiente y/o las actividades de control, la comunicación e información y el monitoreo de las actividades de TELCOR y ENATREL se rigen por las normas del país (Normas Técnicas de Control Interno). Ambos OE cuentan con: (i) un sistema de control interno aceptable; (ii) manuales y procedimientos definidos; y (iii) una Unidad de Auditoría Interna (UAI). Se espera que la UAI, en la medida de sus posibilidades, incluyan en su planificación anual la revisión de la ejecución de los componentes a cargo de la ejecución del proyecto.
- 6.5 **Control externo e informes.** Los OE deberán contratar los servicios de una Firma Auditora Independiente (FAI) elegible al Banco siguiendo los

procedimientos establecidos por el mismo. Los informes de la auditoría externa del proyecto y la revisión ex post de los procesos de adquisiciones y solicitudes de desembolso se presentarán 120 días calendario después de cada ejercicio económico durante la etapa de desembolso; y después del plazo original de desembolso o sus extensiones, tomando en consideración las Normas Internacionales de Auditoría (NIAS); los Estados Financieros Auditados (EFA) anuales se prepararán de conformidad con la Guía de Informes Financieros y Auditoría externa de proyectos financiados por el Banco.

B. Plan de Supervisión Financiera

- 6.6 Para el monitoreo financiero del proyecto los OE utilizarán los informes financieros auditados y no auditados. El Banco por su parte, impulsará las siguientes acciones: (i) previo al primer desembolso del préstamo se efectuará un taller de arranque de capacitación al personal a cargo de la ejecución del proyecto, conforme los instrumentos normativos de la gestión fiduciaria; (ii) realización de visitas contables financieras para comprobar el avance de la ejecución del proyecto y cumplimiento a las medidas de control interno, haciendo énfasis en el relevamiento de los procesos de ejecución financiera, calidad y oportunidad de los registros contables e idoneidad de la documentación soporte; y (iii) la revisión de solicitudes de desembolsos que será ex post y cuya verificación estará a cargo del auditor y personal del Banco.
- 6.7 **Mecanismo de ejecución.** Cada organismo coejecutor manejará su anticipo de fondos a través de su respectiva unidad financiera institucional, los procesos de pagos y compromisos con cargo a la operación se realizarán desde dicha unidad. Se presentarán estados financieros de manera independiente para cada OE a cargo de la misma firma auditora.

PROGRAMA DE BANDA ANCHA

NI-L1090

CERTIFICACIÓN FINAL

La Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento (ORP/GCM) certifica que ha recibido la no objeción del Director de Estrategia y Finanzas de la República de Corea, Sr. Sungsik Jeon, de fecha 11 de noviembre de 2015, para el proyecto “Programa de Banda Ancha” por la suma de **US\$25,000.000** con cargo al Fondo Facilidad Coreana de Cofinanciamiento para el Desarrollo de Infraestructura para América Latina y el Caribe.

Original Firmado

11/12/2015

Sonia M. Rivera
Jefe

Fecha

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/15

Nicaragua. Préstamo ____/BL-NI a la República Nicaragua
Programa de Banda Ancha

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República Nicaragua, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Banda Ancha. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$15.000.000, que formen parte de los recursos de la Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario del Banco, corresponde a un préstamo paralelo en el marco del alivio de la deuda multilateral y reforma del financiamiento concesional del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ____ de _____ de 2015

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/15

Nicaragua. Préstamo ____/BL-NI a la República Nicaragua
Programa de Banda Ancha

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República Nicaragua, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Banda Ancha. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$10.000.000, que formen parte de los recursos del Fondo para Operaciones Especiales del Banco, corresponde a un préstamo paralelo en el marco del alivio de la deuda multilateral y reforma del financiamiento concesional del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ____ de _____ de 2015

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/15

Nicaragua. Préstamo ____/_-NI a la República de Nicaragua
Programa de Banda Ancha

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, actuando como Administrador de la Facilidad de Corea para el Cofinanciamiento del Desarrollo de la Infraestructura de América Latina y el Caribe (en adelante “la Facilidad”), proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República de Nicaragua, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Banda Ancha. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$25.000.000, que formen parte de los recursos de la Facilidad, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen de Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ____ de _____ de 2015