

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

## **ECUADOR**

# **REDUCCIÓN DE LA BRECHA EDUCATIVA DIGITAL EN ECUADOR**

**(EC-L1282)**

## **PROPUESTA DE PRÉSTAMO**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Luana Marotta (Jefa de Equipo, EDU/CEC); María Soledad Bos (Jefa de Equipo Alterna, SCL/EDU); Viviana Maya (LEG/SGO); Alejandra Forero, Gabriela Gambi, Ivana Blasco (SCL/EDU); Carolina Escudero, Mario Vinicio Rodríguez Pineda (VPC/FMP); Robert Pantzer (IFD/ICS); Diana Bocarejo (SCL/GDI); Anabel Salazar (CAN/CEC); Luis Larrazabal (CID/CGU).

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

## ÍNDICE

<b>RESUMEN DEL PROYECTO.....</b>	<b>1</b>
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS .....</b>	<b>2</b>
A. Antecedentes, problemática y justificación.....	2
B. Objetivos, componentes y costo.....	10
C. Indicadores clave de resultados .....	11
<b>II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS.....</b>	<b>13</b>
A. Instrumentos de financiamiento.....	13
B. Riesgos ambientales y sociales.....	13
C. Riesgos fiduciarios.....	14
D. Otros riesgos y temas clave .....	14
<b>III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN .....</b>	<b>15</b>
A. Resumen de los arreglos de implementación.....	15
B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados .....	17

<b>ANEXOS</b>	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios

<b>ENLACES ELECTRÓNICOS REQUERIDOS (EER)</b>	
EER#1	<a href="#">Plan de Ejecución Plurianual (PEP)/Plan Operativo Anual (POA)</a>
EER#2	<a href="#">Plan de Monitoreo y Evaluación</a>
EER#3	<a href="#">Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)</a>
EER#4	<a href="#">Plan de Adquisiciones</a>

<b>ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES (EEO)</b>	
EEO#1	<a href="#">Análisis Económico del Proyecto</a>
EEO#2	<a href="#">Anexo de Cambio Climático</a>
EEO#3	<a href="#">Mapeo de iniciativas del MINEDUC sobre transformación digital de la educación</a>
EEO#4	<a href="#">Reglamento Operativo</a>

<b>ABREVIATURAS</b>	
ABP	Aprendizaje Basado en Proyectos
ADSL2+	<i>Asymmetric Digital Subscriber Line – Version 2</i>
AED	Agenda Educativa Digital
AP	Acuerdos de París
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMD	Bancos Multilaterales de Desarrollo
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CNT	Corporación Nacional de Telecomunicación
CRF	Marco de Resultados Cooperativos (por sus siglas en inglés)
CSMA	<i>Carrier Sense Multiple Access</i>
DNTIC	Dirección Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones
EFA	Estados Financieros Auditados
EGB	Educación General Básica
EIB	Estudiantes Interculturales Bilingües
ENEMDU	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
IE	Instituciones Educativas
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINEDUC	Ministerio de Educación
MINTEL	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
NNA	Niños, niñas y adolescentes
OE	Organismo Ejecutor
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
PA	Plan de Adquisiciones
PAIA	Enfoque de Implementación de Alineación con el Acuerdo de París para Operaciones (por sus siglas en inglés)
PEP	Plan de Ejecución Plurianual
PIB	Producto Interno Bruto
PME	Plan de Monitoreo y Evaluación
PMR	Informes Semestrales de Seguimiento del Programa (por sus siglas en inglés)
POA	Plan Operativo Anual
PSE	Plan Sectorial de Educación
PSM	<i>Propensity score matching</i>
ROP	Reglamento Operativo del Programa
TIC	Tecnología de la Información y la Comunicación
TIR	Tasa Interna de Retorno
UIS	Segunda Actualización de la Estrategia Institucional (por sus siglas en inglés)
VAN	Valor Actual Neto

**RESUMEN DEL PROYECTO  
ECUADOR  
REDUCCIÓN DE LA BRECHA EDUCATIVA DIGITAL EN ECUADOR  
(EC-L1282)**

Términos y Condiciones Financieras				
<b>Prestatario:</b>			<b>Facilidad de Financiamiento Flexible <sup>(a)</sup></b>	
República del Ecuador			<b>Plazo de amortización:</b>	25 años
<b>Organismo Ejecutor:</b>			<b>Período de desembolso:</b>	4 años
Ministerio de Educación (MINEDUC)			<b>Período de gracia:</b>	7,5 años <sup>(b)</sup>
<b>Fuente</b>	<b>Monto (US\$)</b>	<b>%</b>	<b>Tasa de interés:</b>	Basada en SOFR
<b>BID (Capital Ordinario):</b>	45.000.000	100	<b>Comisión de crédito:</b>	<sup>(c)</sup>
			<b>Comisión de inspección y vigilancia:</b>	<sup>(c)</sup>
<b>Total:</b>	45.000.000	100	<b>Vida Promedio Ponderada (VPP):</b>	15,25 años
			<b>Moneda de aprobación:</b>	Dólares de los Estados Unidos de América
Esquema del Proyecto				
<b>Objetivo/descripción del proyecto:</b> El objetivo general del programa es promover trayectorias educativas exitosas entre los estudiantes del Ecuador. El objetivo específico es fomentar procesos de enseñanza más efectivos.				
<b>Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento:</b> Que el Prestatario, por intermedio del Organismo Ejecutor (OE), presente evidencia de: (i) la puesta en vigencia del Reglamento Operativo del Programa ( <a href="#">ROP</a> ), de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco; y (ii) la conformación del equipo de coordinación técnica y el personal clave de apoyo, el cual deberá incluir: un especialista en gestión financiera, un especialista legal, un especialista en planificación y seguimiento y un especialista en adquisiciones (¶3.3).				
<b>Condiciones contractuales especiales de ejecución:</b> Antes de la primera licitación para la compra de los dispositivos descritos en el ¶1.30, el MINEDUC deberá presentar al Banco evidencia de contar con el plan de inducción a la infraestructura digital (¶1.20) (¶3.4).				
<b>Excepciones a las políticas del Banco:</b> Ninguna.				
Alineación Estratégica				
<b>Desafíos<sup>(d)</sup>:</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	PI <input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>	
<b>Temas Transversales<sup>(e)</sup>:</b>	GE <input type="checkbox"/> y DI <input checked="" type="checkbox"/>	CC <input checked="" type="checkbox"/> y ES <input checked="" type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	

- (a) Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda, de tasa de interés, de productos básicos y de protección contra catástrofes. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.
- (b) Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el período de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.
- (c) 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 correspondientes.
- (d) SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).
- (e) GE (Igualdad de Género) y DI (Diversidad); CC (Cambio Climático) y ES (Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

## I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

### A. Antecedentes, problemática y justificación

- 1.1 **Contexto del país.** Tras la pandemia, Ecuador logró avances notables en el fortalecimiento del marco de políticas que impulsaron el crecimiento económico, la reducción de la pobreza y la consolidación fiscal. El Producto Interno Bruto (PIB) creció 4,2% en 2021 [1] y 2,9% en 2022 [2], la pobreza pasó de 33% en 2020 a 25,2% en 2022<sup>1</sup> y el gobierno logró superávit fiscal primario del 1,6% del PIB en 2022. Sin embargo, el aumento reciente de las tasas de interés global y la caída del precio del petróleo han puesto presión adicional en las cuentas fiscales. En cuanto a la situación política, el proceso electoral anticipado para elegir nuevas autoridades del poder ejecutivo y legislativo se está llevando a cabo de manera ordenada con elecciones el 20 de agosto de 2023, con continuidad de las actividades del sector público y privado.
- 1.2 **El sistema educativo de Ecuador** cuenta con más de 4 millones de estudiantes, distribuidos entre tres niveles educativos: Educación Inicial, para niños de 3 y 4 años (7%), Educación General Básica (EGB), que incluye 10 grados con estudiantes de 5 a 14 años<sup>2</sup> (71%) y Bachillerato con 3 grados para estudiantes de 15 a 17 años (21%) (RGLOEI, 2023). Del total de estudiantes, el 73% asisten a escuelas ubicadas en áreas urbanas y el 27% a escuelas rurales. Ecuador ha logrado una alta cobertura educativa en EGB, alcanzando una tasa bruta de matrícula en este nivel educativo del 92% (MINEDUC, 2022). A pesar de este avance, muchos niños, niñas y adolescentes en Ecuador no logran completar exitosamente su trayectoria escolar: o sea tienen bajas tasas de matrícula en el área rural, bajos niveles de aprendizaje y bajas tasas de matrícula en bachillerato.
- 1.3 **Existen importantes brechas de matrícula en la EGB entre estudiantes de áreas urbanas y rurales.** La tasa bruta de matrícula de EGB en el área rural es del 62%, comparada con el 109% en el área urbana (MINEDUC, 2022). En respuesta, el [Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025](#) propone aumentar la tasa de matrícula de EGB en el área rural para 64,5% al 2025. En Ecuador, muchas de las escuelas rurales son unidocente y bidocentes<sup>3</sup> (60%). Además, la gran mayoría de las escuelas interculturales bilingües (78%), que atienden a estudiantes de las nacionalidades y pueblos indígenas, están ubicadas en el área rural. La tasa bruta de matrícula de EGB entre estudiantes indígenas también es baja, aproximadamente del 52%<sup>4</sup>.
- 1.4 **Los estudiantes tienen bajos niveles de aprendizaje.** El 64% de los niños de 4º grado no alcanzan los niveles mínimos en matemática (satisfactorio o excelente), y, al llegar al final de la EGB (10º grado), el 57% no logran estos niveles

---

<sup>1</sup> Pobre: si percibe un ingreso familiar per cápita menor a US\$88,72 mensuales.

<sup>2</sup> La educación general básica se divide en básica preparatoria (1º grado), básica elemental (grados 2, 3 y 4), básica media (grados 5, 6 y 7) y básica superior (grados 8, 9 y 10).

<sup>3</sup> Estas escuelas tienen uno o dos docentes que atienden a múltiples grados. En general, son escuelas pequeñas con un promedio de 20 estudiantes.

<sup>4</sup> Se estimó la tasa bruta de matrícula entre estudiantes de las nacionalidades y pueblos indígenas tomando la proporción de la población indígena de 5 a 14 años de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) acumulada de 2022.

de aprendizaje ([Ser Estudiante, 2022](#)). Entre los estudiantes indígenas y los que viven en la Amazonia, el 65% no logran niveles mínimos en matemática en 10° grado de EGB. Similares resultados se observan en lengua y literatura. La pandemia del COVID-19 agravó esa situación, ya que Ecuador fue uno de los países de la región con cierres de escuelas más prolongados. Simulaciones proyectan que la proporción de estudiantes por debajo del nivel mínimo de competencia crezca aproximadamente 20 puntos porcentuales (p.p.) en matemática para el 3° grado, una pérdida mayor a la estimada para la región (17 p.p) ([Banco Mundial, 2022](#)). Tener niveles mínimos de competencia académica es clave para que los estudiantes completen su trayectoria escolar de manera exitosa—es decir, sin desertar y culminando sus estudios sin retrasos ([Rumberger & Rotermund, 2012](#)).

- 1.5 **Las brechas de matrícula y los bajos aprendizajes en EGB afectan el ingreso de los estudiantes en el bachillerato.** La tasa bruta de matrícula en bachillerato para todo el país es del 88%, con grandes diferencias entre zonas urbanas y rurales: llega al 110% en áreas urbanas, y solo al 49% en zonas rurales ([MINEDUC, 2022](#)). Ese porcentaje es aún más bajo entre los estudiantes indígenas (el 41%)<sup>5</sup>. El gobierno se ha comprometido a promover una mayor participación de los estudiantes en la educación secundaria en Ecuador estableciendo la meta de incrementar la tasa bruta de matrícula de bachillerato al 89% para el 2025.
- 1.6 Los altos niveles de fracaso en la trayectoria educativa de los estudiantes ecuatorianos, reflejados en la baja tasa de matriculación, sobre todo en zonas rurales, y los bajos aprendizajes, se deben, en parte, a procesos de enseñanza poco efectivos ([Grossman et al., 2013](#); [Garrett & Steinberg, 2015](#); [Stipek & Chiatovich, 2017](#))<sup>6</sup>. Hoy en día, en Ecuador la baja efectividad en los procesos de enseñanza es influenciada por dos desafíos: (i) los docentes no suelen usar prácticas pedagógicas innovadoras; y (ii) hay una falta de preparación de los docentes.
- 1.7 **Los docentes no suelen usar prácticas pedagógicas innovadoras.** En Ecuador, la mayoría de los docentes aplican clases basadas en métodos tradicionales centrados en la memorización y repetición ([Calle-Suárez & Quichimbo-Rosas, 2021](#)) y en modelos pedagógicos frontales y transmisivos que conciben al estudiante como un receptor pasivo del conocimiento ([Torres, 2016](#)). Los docentes ecuatorianos tampoco suelen usar metodologías educativas que promuevan el pensamiento crítico y estrategias de enseñanza personalizadas ([Cantuña y Cañar, 2020](#), [Cedeño y Viguera, 2022](#)). Además, los docentes dependen en gran medida del libro de texto para planificar y preparar sus lecciones, y no utilizan materiales que sean flexibles, adaptables y conectados

---

<sup>5</sup> Se estimó la tasa bruta de matrícula entre estudiantes de las nacionalidades y pueblos indígenas tomando la proporción de la población indígena de 15 a 17 años de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) acumulada de 2022.

<sup>6</sup> Es importante señalar que el fracaso de las trayectorias escolares es el resultado de diversos factores, entre los cuales algunos están asociados a los procesos escolares, mientras que otros se refieren a determinantes fuera de la escuela (ej. factores comunitarios y familiares) ([Stearns & Glennie, 2006](#); [Rumberger, 2020](#)). Este programa está enfocado en un factor escolar específico relacionado a la calidad de los procesos de enseñanza.

con la producción de conocimientos en tiempo real ([Ineval, 2022](#), [López, 2019](#), [Oña y Oña, 2017](#)).

- 1.8 **Muchos docentes no cuentan con formación adecuada.** La evaluación Ser Maestro, que mide los conocimientos específicos de los docentes ecuatorianos, muestra que el 67% de los maestros de escuelas fiscales lograron sólo un nivel de desempeño “fundamental” o “en formación”, y por lo tanto, requieren de programas de formación para mejorar su desempeño<sup>7</sup> ([Ser Maestro, 2016](#)). El porcentaje de docentes con bajo rendimiento en esta evaluación fue de 65% en el área urbana y 71% en el área rural. Esto también se refleja en las encuestas de Ser Estudiante, en las que el 53% de los docentes indicaron que necesitan algún tipo de desarrollo profesional para mejorar sus habilidades en el aula—no teniendo una diferencia significativa entre rural y urbano ([Ser Estudiante, 2022](#)). Además, muchos docentes no cuentan con formación avanzada para el ejercicio profesional, solo el 16% cuenta con título de cuarto nivel (ej. maestría o doctorado) y todavía hay un 2% de docentes que no posee un título universitario (condición habilitante para dar clases), la mayoría de los cuales son maestros de educación intercultural-bilingüe en zonas de comunidades indígenas.
- 1.9 El Gobierno de Ecuador ha apostado en la transformación tecnológica para avanzar en la mejora de los procesos de enseñanza. La tecnología es clave tanto para que los docentes puedan mejorar y diversificar los contenidos y prácticas pedagógicas aplicadas en el aula, como para acceder a oportunidades de desarrollo profesional, que cada vez más se realizan a través de modalidades virtuales ([Darling-Hammond & Hylar, 2020](#)). Sin embargo, en Ecuador muchos docentes aún no utilizan de forma generalizada la tecnología en sus procesos de enseñanza ni en su propia formación.
- 1.10 El Ministerio de Educación (MINEDUC) ha ampliado la oferta de recursos digitales para fortalecer la práctica pedagógica, pero su uso es todavía limitado. El MINEDUC ha desarrollado un [portal](#) con 950 recursos educativos digitales abiertos que permiten a los docentes gestionar experiencias innovadoras de enseñanza y proporcionan un mayor empoderamiento y autonomía en el proceso de aprendizaje. El portal incluye también materiales y cuentos infantiles que abordan temas de interculturalidad y etnoeducación organizados por la Secretaría Intercultural Bilingüe. Los recursos digitales están disponibles para que los docentes los utilicen en el aula y durante actividades del programa de [jornada extendida](#), en que los estudiantes, maestros y otros miembros de la comunidad educativa pueden reunirse en la escuela después del aula para participar en actividades extracurriculares, extraescolares o clubes estudiantiles. Sin embargo, pocos docentes usan estos recursos para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Según la encuesta Ser Estudiante 2022, el 46% de los estudiantes reportaron que sus docentes no utilizan la tecnología para fortalecer la presentación de contenidos en el aula. Además, el 57% manifestaron que sus docentes no utilizan la tecnología para ampliar y mejorar las oportunidades de práctica en clase (ej. a través del aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo).

---

<sup>7</sup> La evaluación Ser Maestro cuenta con cuatro categorías: excelente, favorable, fundamental y en formación.

- 1.11 El uso de la tecnología por docentes para su desarrollo profesional también es bajo. Actualmente, el MINEDUC usa la tecnología para promover el desarrollo profesional docente a escala. Todos los programas de formación continua del MINEDUC están disponibles en línea en la plataforma [Mecapacito](#). La plataforma dispone de cursos de formación que se consideran para la progresión en la carrera docente y que abordan diferentes temas, incluso cursos para fortalecer la enseñanza en escuelas rurales y multigrado (que tienen una mayor participación de estudiantes indígenas) y cursos en el área de tecno-pedagogía para orientar a los docentes de como integrar la tecnología de manera efectiva en el aula. Además de los cursos disponibles en la plataforma Mecapacito, existen fundaciones educativas que han promovido a través de convenios con el MINEDUC más de 100 cursos de formación continua en los últimos 10 años para docentes de escuelas públicas, de los cuales la gran mayoría fue ofertada en la modalidad virtual. A pesar de la amplia disponibilidad de cursos virtuales para el desarrollo profesional, apenas el 28% de los docentes accedieron a uno o más programas de formación continua en 2022 ([MINEDUC, 2022](#)).
- 1.12 Adicionalmente de los cursos ya disponibles en la plataforma Mecapacito, el MINEDUC proporcionará a través del Proyecto de Inversión “[Formar para Transformar](#)” cursos virtuales de formación avanzada de cuarto nivel para docentes del Magisterio Fiscal<sup>8</sup>. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) también está desarrollando un curso virtual con el MINEDUC para capacitar a los docentes en ciudadanía digital para que puedan enseñar a sus alumnos a interactuar en el mundo digital de manera más responsable. Este proyecto está siendo financiado por la Cooperación Técnica “Educación para el siglo XXI: prosperar, competir e innovar en la era digital” ([ATN/OC-18790-RG, ATN/OC-18791-RG](#)).
- 1.13 El uso limitado de la tecnología con fines pedagógicos y de desarrollo profesional está asociado, en parte, al bajo acceso a infraestructura tecnológica por los docentes y por las instituciones educativas (IE) ecuatorianas. En 2017, solo el 61% de los docentes tenían una computadora laptop o tableta para uso personal ([ENEMDU, 2017](#)). Para el 2021-2022, en el área rural del país, sólo el 27% de las IE fiscales dispusieron de un laboratorio de computación, mientras que este porcentaje fue del 44% en el área urbana. Además, para este mismo año, las IE fiscales rurales con conexión a internet solo representaron el 37%, mientras que en las IE urbanas fue de 60%<sup>9</sup>. El porcentaje de escuelas conectadas es aún más bajo para las IE interculturales bilingües (31%) y escuelas ubicadas en provincias de la Amazonia (35%). El cierre de las escuelas debido a la pandemia del COVID-19 llevó a un deterioro y pérdida de la ya limitada infraestructura tecnológica en las escuelas por la falta de mantenimiento de los espacios educativos ([MINEDUC, 2022](#)).

---

<sup>8</sup> Las escuelas de Ecuador son clasificadas en cuatro tipos de sostenimiento: fiscal, fisco-misional, municipal, particular. Las escuelas fiscales y municipales son instituciones públicas manejadas por el gobierno central y local, respectivamente. Escuelas fisco-misional son instituciones privadas con financiamiento público, mientras las escuelas privadas no reciben financiamiento público y tienen fines lucrativos.

<sup>9</sup> Algunas escuelas tienen conexión para fines administrativos, pero carecen de infraestructura adecuada para su uso con fines pedagógicos a nivel de estudiante.

- 1.14 Por otra parte, el limitado uso de la tecnología para fines pedagógicos también puede deberse a la aprehensión entre los docentes a la integración de la tecnología en sus procesos de enseñanza ([Howard, 2012](#)). La aversión al riesgo hacia la enseñanza con el uso de la tecnología puede impedir que los docentes usen recursos digitales para innovar en sus prácticas y continúen adoptando medios tradicionales para realizar sus actividades educativas. La evidencia muestra que, en Ecuador, los docentes más jóvenes están más abiertos a incorporar soluciones digitales en sus prácticas, lo que puede representar un cambio cultural inminente en la forma de enseñar ([Valdivieso & Gonzáles, 2016](#)).
- 1.15 **Justificación.** El MINEDUC ha ratificado un [Plan Sectorial de Educación \(PSE\) 2021-2025](#) introduciendo cambios sistémicos en la educación del Ecuador con el fin de equipar a los estudiantes con las competencias para prosperar en un mundo cambiante y competitivo. Este plan promueve reformas en diferentes ejes educativos, incluyendo la [Agenda Educativa Digital \(AED\)](#), que tiene un carácter transversal por ser un factor habilitante y necesario para la implementación de cambios del [PSE 2021-2025](#) tanto de forma—el hacer con tecnología—como de contenido—sobre tecnología.
- 1.16 En el marco del [PSE 2021-2025](#), el MINEDUC ha implementado múltiples acciones que se apoyan en la tecnología para mejorar los procesos de enseñanza. Estas acciones incluyen, por ejemplo, el proyecto de inversión “[Formar para Transformar](#)”, que financia cursos virtuales de formación docente con recursos del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF); el proyecto de inversión “[Reforma Integral al Bachillerato](#)”, que financia la inclusión de competencias digitales en el currículo de la educación secundaria con recursos de la CAF; y el proyecto de inversión “[Prevención y abordaje de Riesgos psicosociales en el entorno educativo](#)”, que financia con recursos fiscales el desarrollo de recursos educativos digitales para la prevención y abordaje de riesgos psicosociales. Además de estos proyectos de inversión, el MINEDUC tiene programas de cooperación técnica donde la tecnología tiene un rol clave, por ejemplo, el “[Programa Multianual de Resiliencia para la Inclusión Educativa](#)” con agencias de las Naciones Unidas, que incluye financiamiento de recursos digitales para la [educación inclusiva](#); la [Cooperación Técnica](#) financiada por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) para el desarrollo de cursos de formación docente en metodologías de enseñanza vinculadas al uso de la tecnología educativa; y la [Cooperación Técnica](#) con el BID para la producción de materiales y cursos de formación docente en ciudadanía digital—ver el mapeo de estas y otras acciones del MINEDUC relacionadas con el uso de la tecnología para la enseñanza en [EEO#3](#)).
- 1.17 Sin embargo, para que los docentes se beneficien de estas acciones, es fundamental que tengan acceso a infraestructura tecnológica. Dada la amplia brecha educativa digital en el país, el Gobierno de Ecuador aprobó un proyecto de inversión para aumentar el acceso a la tecnología en las IE y entre los docentes del país. El proyecto, denominado “[Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación](#)”, es de US\$92,5 millones<sup>10</sup> y busca dotar de dispositivos digitales y conectividad en escuelas con mayor exclusión digital. Para contribuir con el financiamiento de este proyecto, el Gobierno de Ecuador ha solicitado esta

---

<sup>10</sup> El Banco financiará US\$45 millones de este Proyecto de Inversión, y el restante será financiado con recursos fiscales y recursos de otros organismos multilaterales.

operación de crédito al Banco que contribuirá a la reducción de la brecha de acceso a la tecnología digital entre los docentes y escuelas y, por lo tanto, proporcionará condiciones habilitantes que permitirán la implementación de acciones de educación digital para fomentar el uso e integración efectivos de la tecnología en los procesos de enseñanza.

- 1.18 Hay múltiples maneras en que la tecnología puede mejorar los procesos de enseñanza y los resultados educativos de los estudiantes. Primero, la tecnología puede hacer que los materiales y contenidos didácticos sean más atractivos y diversificados, aumentando el involucramiento de estudiantes en el proceso de aprendizaje ([UNESCO, 2019](#)). Además, la tecnología puede mejorar los resultados educativos al ayudar a los maestros a adaptar su clase para proporcionar instrucción diferenciada y personalizada basada en las necesidades de los alumnos ([Ganimian et al., 2020](#)). La inclusión de espacios educativos presenciales y virtuales de manera efectiva e integrada al currículo también genera instancias de enseñanza-aprendizaje más efectivas, dónde los estudiantes tienen un rol activo como creadores (y no sólo consumidores) de recursos educativos digitales ([Arias Ortiz et al., 2020](#); [Operti, 2021](#)). La tecnología también se puede utilizar estratégicamente para mejorar la calidad de los docentes aumentando su acceso y participación en programas de desarrollo profesional ([Wilichowski et al., 2021](#)).
- 1.19 Para que la tecnología promueva mejores procesos de enseñanza y trayectorias educativas más exitosas, es necesario que los docentes usen la infraestructura digital para fines pedagógicos ([Arias Ortiz & Cristia, 2014](#); [Araya et al., 2019](#); [Cristia & Vlaicu, 2022](#)). Para promover el uso de la infraestructura digital, la entrega de dispositivos (laptops) del programa a los docentes está condicionada a la participación en cursos de formación (¶1.33).
- 1.20 Adicionalmente, el MINEDUC implementará con recursos propios un plan de inducción para los beneficiarios del programa que incluirá: (i) una capacitación sobre el manejo adecuado de los dispositivos tecnológicos (ej. funcionamiento inicial de los dispositivos y uso del software instalado en los equipos); (ii) una capacitación de tecno-pedagogía sobre la aplicación de metodologías activas<sup>11</sup> en el aula a través de la tecnología; y (iii) una capacitación sobre cómo usar el portal de [Recursos Educativos](#) del MINEDUC y la plataforma de formación [Mecapacito](#). El Banco proporcionará con recursos de cooperación técnica apoyo en el diseño de este plan de inducción, que incluirá, entre otros, campañas de sensibilización con las coordinaciones zonales educativas y el cronograma para la ejecución de los procesos de capacitación. Según lo definido en ¶3.4, el MINEDUC deberá contar con el plan de inducción antes del inicio de la primera licitación para la compra de dispositivos.
- 1.21 Los docentes también tendrán incentivos adicionales para usar la infraestructura digital ya que la realización de cursos en la plataforma Mecapacito es un requerimiento para hacer carrera y [subir de escalafón](#).

---

<sup>11</sup> Las metodologías activas remplazan los procesos de aprendizaje memorístico por procesos interactivos entre estudiantes y docentes. Existen diversos métodos activos de enseñanza como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aula Invertida (*Flipped Classroom*), Gamificación, Aprendizaje Cooperativo y Aprendizaje Basado en Problemas, entre otros.

- 1.22 **Experiencia del Banco en el sector y país.** El Banco viene acompañando al país en el fortalecimiento del acceso, mejoramiento de la equidad y calidad de la educación a través de operaciones de crédito y cooperaciones técnicas. Entre los préstamos, los más recientes son el "Programa de Apoyo a la Inclusión Social de Personas con Discapacidad en Ecuador" que tiene un componente de US\$7,6 millones para el fortalecimiento de la educación especializada e inclusiva ([4634/OC-EC](#)); y el préstamo "Programa Multifase de Mejora de la Calidad en la Prestación de los Servicios Sociales – Fase I" que incluye un componente de US\$3,5 millones para la mejora de la calidad de los servicios educativos ([4364/OC-EC](#)). Entre las Cooperaciones Técnicas se encuentra el proyecto para la inclusión de migrantes en el sistema educativo ([ATN/OC-17520-EC](#)); y dos cooperaciones técnicas para la mejora y optimización de la asignación docente ([ATN/OC-16910-EC](#) y [ATN/OC-18274-EC](#)). Además, en la última década, el Banco viene apoyando países de la región en operaciones de préstamo para la educación con fuertes componentes digitales (ej. [4290/OC-UR](#)) y cooperaciones técnicas para crear bienes públicos regionales que apoyen sistemas educativos en la gestión de cambios hacia la transformación digital educativa ([ATN/OC-18130-RG](#) y [ATN/OC-19645-RG](#)). Adicionalmente, el Banco está preparando un marco conceptual para la Transformación Digital Educativa – "Acelerando la Educación 4.0: Una Ruta para la Transformación Digital Educativa" – que se utilizará como insumo técnico para este proyecto.
- 1.23 **Lecciones aprendidas.** Esta operación incorpora lecciones aprendidas de varias operaciones con componentes digitales en la región. Primero, es necesario diseñar intervenciones adecuadas al nivel de madurez del sistema educativo para transformación digital, tanto en aspectos de gestión ([ATN/OC-18102-RG](#)) como en los aspectos pedagógicos ([ATN/OC-19645-RG](#)), y combinar la distribución de dispositivos para la enseñanza con formación techno-pedagógica para docentes en áreas estratégicas ([4290/OC-UR](#)). Por ello, se incluye la aplicación de la Guía Edutec para evaluar los niveles de apropiación tecnológica y las competencias digitales de docentes<sup>12</sup>. Los resultados de esta evaluación proporcionan una retroalimentación personalizada a los docentes con orientaciones para su desarrollo profesional, incluyendo cursos del MINEDUC para fomentar el uso efectivo de la tecnología en procesos de enseñanza.
- 1.24 Segundo, es importante que la infraestructura digital se coordine con iniciativas que potencian la integración de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje ([4290/OC-UR](#)). Para ello, se ha realizado un mapeo de las iniciativas de la AED ([EEO#3](#)) del MINEDUC y se ha diseñado una estructura de ejecución del programa formalizando la coordinación y cooperación entre estas iniciativas y las líneas de inversión del programa ([EEO#4](#)). La ejecución incluirá estrategias de inducción para fomentar y fortalecer a los alumnos y docentes en el uso efectivo de los dispositivos (¶1.19).
- 1.25 Tercero, considerando los desafíos de ejecución de programas BID liderados por el MINEDUC ([4634/OC-EC](#); [4364/OC-EC](#)), es necesario que el Banco trabaje en estrecha colaboración con los equipos del MINEDUC para: (a) reducir los riesgos asociados a la falta de asignación presupuestada al programa (¶2.4); y (b) brindar

---

<sup>12</sup> Una explicación más detallada de la Guía Edutec se encuentra en el anexo del Plan de Monitoreo y evaluación del programa. Esta aplicación alimentará los valores de línea de base de la matriz de resultado.

apoyo técnico y fiduciario al equipo de gestión del MINEDUC para evitar retrasos en la revisión de procesos y emisión de documentación habilitante para el inicio de los procesos de adquisiciones. Actualmente, las compras tecnológicas del estado deben ser revisadas y aprobadas por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL). Es necesario que el MINEDUC envíe los documentos requeridos para el aval del MINTEL de manera oportuna para evitar retrasos en los procesos de adquisiciones de dispositivos ([4364/OC-EC](#)).

- 1.26 **Alineación Estratégica.** El programa es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) (AB-3190-2), y se alinea con los desafíos de desarrollo de: (i) productividad e innovación, por medio del uso de tecnología de información y digital; e (ii) inclusión social e Igualdad al mejorar la eficiencia y calidad de servicios educativos, llegando a los estudiantes en situación de vulnerabilidad. Se alinea con el área transversal de: (i) cambio climático y sostenibilidad ambiental, y según la [metodología conjunta de los Bancos Multilaterales de Desarrollo](#), se estima que el 58,89% de los recursos resultan en financiamiento climático al proveer equipamiento digital con eficiencia energética; y (ii) diversidad, al mejorar la conectividad y acceso a dispositivos tecnológicos para la enseñanza a IE interculturales bilingües que atienden a los estudiantes indígenas. Adicionalmente, el programa contribuirá al Marco de Resultados Corporativos (CRF) (GN-2727-12), mediante el número de estudiantes beneficiados por proyectos de educación.
- 1.27 Esta operación ha sido analizada utilizando el Marco Conjunto de los BMD para el Análisis de Alineación con París y el PAIA del Grupo BID (GN-3142-1); se ha determinado: (i) alineada con la meta de adaptación del Acuerdo de París (AP); y (ii) universalmente alineada con la meta de mitigación del AP ([EEO#2](#)).
- 1.28 Además, está alineado con la Estrategia de País del Grupo BID con Ecuador 2022-2025 (GN-3103-1) contribuyendo a sus objetivos estratégicos de expandir la cobertura y calidad de la infraestructura física y tecnológica, y mejorar el acceso y cobertura a los servicios sociales básicos, más específicamente al servicio educativo. El programa es consistente con el Marco Sectorial de Género y Diversidad (GN-2800-13) en la “Línea de Acción 1: Subsancar las brechas derivadas de factores estructurales” y se alinea con el Plan de Acción de Género y Diversidad del Grupo BID 2022-2025 (GN-3116-1) en su área temática prioritaria de “mejorar el capital humano”, al fortalecer la educación intercultural bilingüe para pueblos indígenas. Debido a la naturaleza de la operación, no se encuentra alineada con género, ya que el proyecto se enfoca en inversiones en infraestructura digital a través de la entrega de Kits tecnológicos para escuelas y docentes, beneficiando igualmente a todos los niños y niñas que se encuentran en los institutos educativos. También es consistente con el Marco Sectorial de Desarrollo de Habilidades (GN-3012-3) al asegurar el acceso a oportunidades de aprendizaje pertinentes y de alta calidad de vida para los niños, niñas y adolescentes de Ecuador; y al apalancar el uso de tecnología para ampliar el acceso equitativo a oportunidades de desarrollo de habilidades. El programa está incluido en el Anexo III del Informe sobre el Programa de Operaciones de 2023 (GN-3154-1).

## B. Objetivos, componentes y costo

- 1.29 El objetivo general del programa es promover trayectorias educativas exitosas entre los estudiantes del Ecuador. Para ello, el objetivo específico es fomentar procesos de enseñanza más efectivos. Para lograr estos objetivos, el programa reducirá la brecha digital entre las escuelas ecuatorianas a través de inversiones en infraestructura digital, que es una condición habilitante para fomentar el uso e integración efectiva de la tecnología en los procesos de enseñanza.
- 1.30 **Componente único: Reducción de la brecha digital para la enseñanza (US\$43.500.000).** Este componente financiará los siguientes productos: (i) Escuelas rurales conectadas; (ii) Kits tecnológicos entregados; (iii) Equipos tecnológicos para docentes entregados; y (iv) Laboratorios de computación repotenciados.
- 1.31 El producto (i) corresponde a la instalación de enlaces de conectividad a 2.400 escuelas mediante fibra óptica, *Carrier Sense Multiple Access* (CSMA) o tecnología superior. Además, se financiarán los primeros meses de servicio de internet, hasta que se migren los costos de internet a los gastos corrientes del MINEDUC. La dotación de conectividad se realizará a través de una contratación directa de la empresa pública Corporación Nacional de Telecomunicación (CNT) para asegurar la sostenibilidad del programa (Anexo III). El producto (ii) consiste en la adquisición de kits portátiles que incluyen una laptop, un proyector y parlantes, que serán de uso del docente para su práctica en el aula. Se estima la adquisición de kits para 2.940 docentes de las escuelas conectadas en el producto (i).
- 1.32 Las escuelas elegibles para los productos (i) y (ii) son instituciones fiscales ubicadas en el área rural que no cuentan con servicio de internet<sup>13</sup>. Dentro de este grupo de escuelas, serán priorizadas las que son uni y bidocentes, cuya oferta educativa está dirigida a los estudiantes de EGB. Las escuelas deberán dotarse tanto de conectividad como de un kit tecnológico para cada docente a fin de incrementar el acceso e integración de recursos digitales en los procesos de enseñanza. Para asegurar la integración de estudiantes beneficiarios de pueblos indígenas, se estima que el 20% de las escuelas beneficiadas sean interculturales bilingües y 27% pertenecen a provincias amazónicas.
- 1.33 El producto (iii) se refiere a la adquisición de laptops para el uso de 7.272 docentes de escuelas fiscales en el área urbana y rural<sup>14</sup>. Los docentes elegibles para el producto (iii) pueden estar trabajando con diferentes niveles educativos (e.j. EGB, bachillerato) y deberán estar inscritos en programas del MINEDUC para: (a) refuerzo académico de los alumnos—por ejemplo, el programa de [jornada extendida](#), que ofrece actividades académicas extracurriculares a los alumnos—; y (b) el crecimiento profesional del docente— por ejemplo, programas de formación continua (ej. cursos de la plataforma Mecapacito) o de formación avanzada (ej. cursos de maestría del Proyecto de Inversión [Formar para](#)

---

<sup>13</sup> También podrá financiarse la instalación de enlaces de conectividad en escuelas situadas en zonas urbanas, siempre y cuando se haya completado la conectividad de las escuelas rurales o cuando exista imposibilidad justificada de financiar la conectividad de escuelas rurales.

<sup>14</sup> Los docentes beneficiados en el producto (ii) no podrán ser contemplados en el producto (iii).

[Transformar](#))<sup>15</sup>. Para potenciar la capacidad de impactar directamente en las trayectorias educativas de los estudiantes, se priorizarán los docentes de escuelas vulnerables que participan de programas de refuerzo académico sobre aquellos que participan de iniciativas de crecimiento profesional. Para acceder a los dispositivos, los docentes elegibles deben postularse a través de un proceso a ser desarrollado por el MINEDUC. Cuando la demanda entre los docentes fuera mayor que la oferta de equipos, el MINEDUC considerará estos criterios de priorización y, de ser necesario, asignará equipos a los postulantes de manera aleatoria.

- 1.34 El producto (iv) consiste en la adquisición de equipamiento tecnológico para laboratorios de computación (ej. computadoras, proyectores y parlantes) y el reacondicionamiento de los espacios existentes (pintura, iluminación, entre otros). Se prevé beneficiar a 632 escuelas fiscales en el área urbana de diferentes niveles educativos (ej. EGB, bachillerato). Este producto no incluye la construcción de obras.
- 1.35 Las escuelas elegibles para la repotenciación de laboratorios de computación del producto (iv) deberán tener conectividad y estar en una de dos condiciones: (a) escuelas que tengan el espacio físico para un laboratorio de informática, pero que no cuentan con los equipos tecnológicos; o (b) escuelas que ya tienen un laboratorio de informática, pero que ha sufrido daños o pérdidas y, por lo tanto, necesita una repotenciación. Serán priorizadas instituciones educativas con mayor número de estudiantes y que participan de programas del MINEDUC para refuerzo académico de los alumnos. Al igual que como el producto (iii), cuando la demanda por dotación o repotenciación de laboratorios entre las escuelas fuera mayor que la oferta de equipos, el MINEDUC considerará estos criterios de priorización y, cuando sea necesario, seleccionará escuelas de manera aleatoria.
- 1.36 **Administración, Auditoría y Evaluación (US\$1.500.000).** Se contemplan costos de administración, gestión y supervisión, así como las auditorías externas y las evaluaciones intermedias y finales de la operación.

### C. Indicadores clave de resultados

- 1.37 El impacto general del programa se medirá a través de indicadores sobre la trayectoria educativa de estudiantes en Ecuador: (i) tasa bruta de matrícula de EGB en el área rural; (ii) el puntaje promedio de estudiantes del 10º grado de EGB en matemática; (iii) el puntaje promedio de estudiantes del 10º grado de EGB en lengua y literatura; y (iv) tasa bruta de matrícula de bachillerato<sup>16</sup>.
- 1.38 Igualmente, se dará seguimiento a los siguientes indicadores clave de resultados relacionados al fomento de procesos de enseñanza más efectivos: (a) uso de los equipos tecnológicos adquiridos por el programa; (b) nivel de adopción de la tecnología educativa por parte de los docentes para fines pedagógicos en escuelas rurales y urbanas; (c) nivel de competencia de ciudadanía digital de los docentes en escuelas rurales y urbanas; (d) número de docentes que han

---

<sup>15</sup> La realización de estos tipos de formación docente es requisito para el ascenso de categoría en la carrera docente.

<sup>16</sup> Los indicadores (i) y (iv) están incluidos en el [Plan Nacional de Desarrollo 2021-25](#).

completado por lo menos un nuevo curso de formación; (e) número de estudiantes beneficiados por el programa; y (f) número de estudiantes de IE interculturales bilingües (EIB) beneficiados por el programa.

- 1.39 Los resultados (a), (e) y (f) se asocian a todos los productos del programa. Los resultados (b) y (c) se asocian a los productos (i), (ii) y (iv), cuyas intervenciones están más enfocadas en mejorar la práctica pedagógica. Estos indicadores de resultados capturan prácticas innovadoras de enseñanza, como la personalización del aprendizaje y la evaluación formativa y oportuna de los alumnos. Por último, el resultado (d) se asocia a los productos (i), (ii) y (iii), que asignan un equipo para cada docente, permitiendo mayor acceso a cursos de formación.
- 1.40 Los indicadores de la Matriz de Resultados se presentan en el Anexo II y la metodología para medir el impacto del programa sobre estos indicadores se detalla en el Plan de Monitoreo y Evaluación ([PME](#)). El cumplimiento de estos resultados requieren la coordinación entre las acciones del programa y las iniciativas de la Agenda Educativa Digital, en particular, las relacionadas con recursos educativos y formación docente.
- 1.41 **Análisis costo-beneficio.** El análisis económico, llevado a cabo mediante la metodología de costo beneficio, arrojó un Valor Actual Neto (VAN) positivo de US\$139.140 millones para un período de 42 años de medición de beneficios y costos. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es 23,5%, superior a la tasa de descuento del 12% que representa el costo de oportunidad del programa. Este resultado se basa en supuestos conservadores, basados en el impacto de la intervención sobre retornos salariales futuros de la población beneficiaria. El análisis de sensibilidad confirma la viabilidad económica del programa en todos sus supuestos, siendo los más sensibles los correspondientes al indicador de impacto número 1.2 de la Matriz de Resultados.
- 1.42 **Beneficiarios y usuarios.** Los usuarios del programa serán docentes que contarán con un mayor acceso a escuelas conectadas y equipos tecnológicos. El programa beneficiará a estudiantes de escuelas fiscales de EGB y bachillerato, en el área rural y urbana. A través de los productos (i) y (ii), se espera beneficiar a aproximadamente 48.743 estudiantes por medio de la dotación de conectividad y kits tecnológicos en escuelas fiscales de EGB del área rural—de este grupo de estudiantes se estima que 9.800 sean estudiantes de IE interculturales bilingües y se monitoreará los estudiantes beneficiados de escuelas de provincias amazónicas. Adicionalmente, el producto (iii) beneficiará cerca de 175.493 estudiantes de escuelas fiscales urbanas y rurales de EGB y bachillerato, cuyos docentes recibirán equipos tecnológicos para fines pedagógicos y de desarrollo profesional. Por último, el producto (iv) beneficiará cerca de

641.817 estudiantes que asistirán a escuelas fiscales urbanas de EGB y bachillerato, que serán dotadas de laboratorios de computación.

## II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

### A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 El Gobierno de Ecuador ha solicitado al Banco un préstamo de inversión específico por US\$45 millones. El prestatario será la República del Ecuador, y el Organismo Ejecutor (OE) será el MINEDUC. El instrumento se justifica porque el alcance del programa está definido, ya que las actividades no se pueden dividir sin afectar su lógica. Además, el programa es temporal, dado que está respondiendo a las necesidades oportunas del MINEDUC para apoyar el Plan Sectorial de Educación 2021-2025 y, más específicamente, la Agenda Educativa Digital.
- 2.2 El período de desembolso estimado es de 4 años y no contará con contrapartida local. Desde un punto de vista financiero, el período de ejecución de 4 años toma en cuenta las proyecciones de asignación presupuestaria del proyecto de inversión en el que se basa este programa (¶1.17). Desde un punto de vista técnico, la planificación considera la capacidad de ejecución (ej. los tiempos de instalación del cableado de fibra óptica) y el acompañamiento de los procesos de inducción para fomentar el uso de la infraestructura digital.

**Cuadro 1. Costos estimados del programa (US\$)<sup>17</sup>**

Componentes	BID	%
Componente Único. Reducción de la brecha digital para la enseñanza	43.500.000	96,7
P.1 Escuelas rurales conectadas	17.000.000	37,8
P.2 Kits tecnológicos entregados	5.500.000	12,2
P.3 Equipos tecnológicos para docentes entregados	8.000.000	17,8
P.4 Laboratorios de computación repotenciados	13.000.000	28,9
Administración, auditoría y evaluación	1.500.000	3,3
<b>Total</b>	<b>45.000.000</b>	<b>100</b>

**Cuadro 2. Proyección tentativa de desembolsos (US\$)**

Fuente de Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Final del proyecto
BID	5.895.110	20.133.667	12.418.667	6.552.556	45.000.000
Porcentaje por año	13	45	28	14	100

### B. Riesgos ambientales y sociales

- 2.3 De Acuerdo con el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS), la operación se clasificó como Categoría "C" ya que se espera que cause impactos ambientales o sociales negativos mínimos o nulos. Se activaron las Normas de Desempeño

<sup>17</sup> Los montos detallados dentro de cada componente son indicativos.

Ambiental y Social (NDAS) 1, 2 y 10 y se considerarán acciones durante el diseño del proyecto, tal como se define en el [EER#3](#).

### **C. Riesgos fiduciarios**

- 2.4 Se han identificado dos riesgos de nivel alto en el entorno económico-financiero sobre la asignación presupuestaria para el programa. Primero, si la asignación de techo presupuestario del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) no cubre el monto solicitado por el MINEDUC para financiar las actividades anuales planificadas, no se podrán cumplir con las metas físicas y financieras establecidas, impactando a la consecución de los objetivos específicos de desarrollo y generando la posibilidad de extensiones de plazo al último desembolso del programa. Segundo, si a pesar de contar con techo presupuestario el MEF no emite con la celeridad necesaria las certificaciones presupuestarias para la resolución de inicio de los procesos, no se podrán ejecutar las adquisiciones y pagos programados anualmente a nivel de metas físicas y financieras, impactando la consecución de objetivos específicos de desarrollo y generando la posibilidad de extensiones de plazo al último desembolso del programa.
- 2.5 Para mitigar estos riesgos se plantea: (a) que el equipo de coordinación del programa anticipe las acciones precontractuales; (b) se realicen revisiones de cartera bianuales; y (c) el equipo del Banco acompañará al organismo ejecutor en las reuniones al más alto nivel entre las autoridades del MINEDUC y MEF para destrabar cuellos de botella y asegurar una ejecución ágil.

### **D. Otros riesgos y temas clave**

- 2.6 Se identificaron otros dos riesgos de nivel medio-alto: (i) Recursos Humanos. Debilidades por falta de experiencia de las unidades vinculadas al programa en el MINEDUC podrían generar retrasos en la revisión de procesos y emisión de documentación habilitante para el inicio de los procesos de adquisiciones; y (ii) Entorno político. Cambios a nivel de la máxima autoridad debido a la situación política actual podrían generar debilidades en los procesos institucionales, afectando al arranque del programa y a la ejecución de las actividades previstas. Para mitigar estos riesgos se considerarán las siguientes medidas: (a) gestionar un plan de capacitación para fortalecer los equipos técnicos y de gestión del MINEDUC, y contratar consultorías de apoyo específicas para apoyar la ejecución del programa; y (b) si hubiera cambios en el gobierno, realizar reuniones de inducción sobre el programa a nuevos funcionarios y mantener una comunicación estrecha con la contraparte sobre el progreso de la operación. Con respecto al riesgo (ii), cabe mencionar dos factores que contribuyen a la sostenibilidad del Programa a pesar de la inestabilidad política: la educación digital está entre las prioridades de los candidatos presidenciales y el proyecto de inversión “Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación” asociado a este crédito cuenta con [dictamen de prioridad](#) más allá del cambio de gobierno.
- 2.7 **Sostenibilidad.** Los siguientes aspectos del programa están relacionados con la sostenibilidad de sus beneficios: (i) se espera que todos los productos aumenten las competencias digitales de los docentes y fomenten un cambio cultural en el uso de tecnologías en las escuelas de Ecuador que tendrá un efecto a largo plazo en cómo los docentes enseñan; (ii) el uso de los servicios de la empresa pública

“Corporación Nacional de Telecomunicaciones” (CNT-ver Anexo III) para la instalación de conectividad en las escuelas rurales (producto 1) facilitará la incorporación de los costos operativos de internet post-instalación en los contratos vigentes de gasto corriente que el MINEDUC tiene con la CNT, asegurando la sostenibilidad de la provisión de internet después del cierre de las actividades del programa (¶3.6); (iii) se incluirán en los contratos de dispositivos (productos 2, 3 y 4) cláusulas de mantenimiento preventivo periódico y correctivo durante la vida útil de los bienes<sup>18</sup>, definidas por la normativa nacional del Ecuador para compras públicas; (iv) el seguro de los equipos para robos, hurtos y daños será asumido por el MINEDUC en su póliza general que mantiene; y (v) el MINEDUC realizará la sustitución de los equipos con fondos propios cuando termine la vida útil del equipo.

### III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

#### A. Resumen de los arreglos de implementación

- 3.1 **Prestatario y Organismo Ejecutor (OE).** El prestatario será la República del Ecuador, y el MINEDUC será el Organismo Ejecutor. La Coordinación General del programa será responsabilidad de la Dirección Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DNTIC), dentro de la Coordinación General de Gestión Estratégica del MINEDUC. El OE conformará un equipo de coordinación para la definición técnica de los procesos del programa y seguimiento de los contratos, contando con el apoyo de personal clave en temas de gestión financiera, legal, de planificación y seguimiento, y de adquisiciones. Este equipo será el responsable de garantizar la coordinación de las acciones del programa con las iniciativas de la Agenda Educativa Digital y las respectivas áreas del MINEDUC involucradas en esta Agenda: Coordinación General de Gestión Estratégica, Subsecretaría para la Innovación Educativa y el Buen Vivir, Subsecretaría de Desarrollo Profesional Educativo, Coordinación General Administrativa Financiera, Coordinación General de Planificación, y Coordinación General de Asesoría Jurídica.
- 3.2 **Reglamento Operativo del Programa (ROP).** El [ROP](#) establece directrices y procedimientos operativos relacionados a: (i) el esquema organizacional del programa y las responsabilidades del OE, incluyendo las del equipo de coordinación técnica y personal clave de apoyo; (ii) la coordinación entre las acciones del programa y las iniciativas de la Agenda Educativa Digital, en particular, las relacionadas con recursos educativos y formación docente; (iii) el MINEDUC deberá contar con el plan de inducción tecnológica y pedagógica a la infraestructura digital antes del inicio de los procesos de compra de equipo—como se indica en ¶1.20, la preparación e implementación del plan serán financiados con fondos propios del MINEDUC; (iv) las responsabilidades de otras entidades relacionadas a la implementación del programa; (v) los arreglos técnicos y operativos para la ejecución de los productos; (vi) el esquema para la implementación de las actividades de monitoreo y evaluación del programa; (vii) los procedimientos de planificación y programación de las actividades a ser

---

<sup>18</sup> La vida útil de los equipos está definida en 3 años. Posterior a este tiempo los mantenimientos son asumidos localmente por cada distrito con el apoyo técnico de los funcionarios de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

financiadas; (viii) los procedimientos para la gestión ambiental y social del programa; y (ix) los lineamientos para los procesos financieros, de auditoría y de adquisiciones.

- 3.3 **Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento.** Que el Prestatario, por intermedio del OE, presente evidencia de: (i) la puesta en vigencia del [ROP](#), de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco; y (ii) la conformación del equipo de coordinación técnica y el personal clave de apoyo, el cual deberá incluir: un especialista en gestión financiera, especialista legal, un especialista en planificación y seguimiento y un especialista en adquisiciones. Estas condiciones permiten garantizar que los procesos y procedimientos operativos estén apropiados desde el inicio de la ejecución.
- 3.4 **Condición contractual especial de ejecución.** Antes de la primera licitación para la compra de los dispositivos descritos en el ¶1.30, el MINEDUC deberá presentar al Banco evidencia de contar con el plan de inducción a la infraestructura digital (¶1.20). Esta condición promoverá el uso efectivo de la infraestructura digital entre los docentes beneficiarios del programa.
- 3.5 **Adquisiciones.** El MINEDUC realizará las adquisiciones de bienes, obras, servicios y consultorías de conformidad con las Políticas para las adquisiciones de obras y bienes financiados por el BID (GN-2349-15), las Políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-15), y los demás procedimientos internos del Banco. El Plan de Adquisiciones ([PA](#)) abarcará cuatro años de ejecución del programa a partir de la fecha de la elegibilidad, y se actualizará anualmente o cuando sea necesario de acuerdo con el sistema de ejecución y seguimiento que el Banco se establezca. Las adquisiciones financiadas por el Banco aplicarán el uso de los sistemas nacionales, de conformidad con la aprobación del Directorio Ejecutivo del Banco mediante el documento GN-2680-2, una vez inicie la implementación del acuerdo de uso que están preparando la República del Ecuador y el Banco.
- 3.6 **Contratación directa de la CNT.** Se propone la contratación directa de la CNT para la instalación de conectividad en las escuelas rurales por un monto de hasta US\$17 millones. Para ello, el MINEDUC ha confirmado e informado al Banco que la CNT es elegible como empresa estatal para prestar dichos servicios, tomando en cuenta las disposiciones establecidas en el párrafo 1.10(d) de las Políticas GN-2349-15. La justificación de la contratación directa se basa en la circunstancia establecida en el párrafo 3.7(e) de las Políticas GN-2349-15, estableciendo la excepcionalidad del caso en tres consideraciones: (i) la necesidad de asegurar la sostenibilidad del programa, dado que la contratación de la CNT le permitiría al MINEDUC mantener en el largo plazo el servicio de internet en las escuelas del programa<sup>19</sup>; (ii) el uso eficiente de los recursos financieros y de tiempo, dada la facilidad de la CNT para reducir costos y plazos al poder utilizar infraestructura existente de las empresas públicas de electricidad para el cableado de fibra óptica; y (iii) la necesidad de minimizar los riesgos ambientales y sociales asociados al proyecto, la CNT no requiere construir nueva infraestructura para realizar la

---

<sup>19</sup> El servicio de internet para todas las escuelas fiscales lo provee actualmente la CNT y, según la normativa nacional, no es posible que el MINEDUC tenga dos contratos para el mismo servicio.

instalación de conectividad, lo que reduce significativamente el impacto ambiental o social que pudiera causar este tipo de obras. Estas tres consideraciones están enmarcadas en la práctica de los principios de valor por dinero, economía y eficiencia, precisando también que se ha realizado una valoración de los riesgos y del atributo de sostenibilidad, además de haber analizado el uso efectivo, eficiente y económico de los recursos financiero y de tiempo. La contratación de la CNT no deberá comprometer la calidad del servicio de conectividad ya que la empresa tiene la mayor cobertura a nivel nacional, cuenta con una red de acceso de última generación (*Asymmetric Digital Subscriber Line – Version 2 (ADSL2+)*) y fibra óptica), y tiene una buena experiencia en la provisión de servicios de internet al MINEDUC<sup>20</sup>.

- 3.7 **Desembolsos.** Se habilitará una cuenta bancaria especial en dólares en el Banco Central del Ecuador, a nombre del proyecto para anticipos y para reembolsos. El Banco realizará anticipos en dólares con base en las necesidades de liquidez para un período máximo de seis meses y el MINEDUC preparará las solicitudes de desembolso y rendirá cuentas según lo establecido en la OP-273-12 Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID. Con excepción del primer anticipo, se deberá justificar como mínimo el 80% del total de los saldos acumulados pendientes de justificación.
- 3.8 **Auditorías.** Los estados financieros y la elegibilidad de los gastos del proyecto serán auditados por una firma auditora externa e independiente aceptable al Banco, que será contratada por el MINEDUC. Los servicios de auditoría serán financiados con recursos del proyecto. Los Estados Financieros Auditados (EFA) del proyecto serán enviados al Banco dentro de los 120 días siguientes del cierre de cada ejercicio fiscal de la entidad durante el plazo original de desembolsos o su extensión si fuese necesario. El último EFA se presentará dentro de los 120 días siguientes a la fecha de último desembolso.

## **B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados**

- 3.9 **Arreglos para el monitoreo.** El MINEDUC será responsable del monitoreo de cada componente y consolidará dicha información para su presentación al BID de forma semestral. La recolección de datos y evidencias para el seguimiento del avance de los productos y resultados se hará de acuerdo con lo descrito en el [PME](#). El avance del programa se monitoreará con base en la Matriz de Resultados (Anexo II), el Plan de Ejecución Plurianual y los Planes Operativos Anuales ([PEP/POA](#)), el [PA](#), la planificación financiera, los estados financieros auditados, los Informes Semestrales de Seguimiento del Programa (PMR, por sus siglas en inglés). Para facilitar el monitoreo, la División de Educación, en colaboración con la Representación del Banco en Ecuador, realizará visitas periódicas de campo y reuniones con el equipo de trabajo a fin de discutir necesidades que se deriven de estos informes.
- 3.10 **Arreglos para la evaluación de resultados.** El impacto de las intervenciones del programa se evaluará utilizando metodologías cuasi-experimentales (con grupos

---

<sup>20</sup> Según una muestra de los eventos registrados en el 2023, solo el 0,5% de las escuelas fiscales atendidas por la CNT tuvo algún incidente que afectó la disponibilidad de los enlaces de conectividad. En la gran mayoría de los casos, la disponibilidad de conectividad fue 100%, con un Factor de Calidad de Servicio de 1,0 (el puntaje máximo)

de control comparables) y mediciones pre-post sin grupo de control. Los siguientes tres indicadores de resultado: (i) el nivel de adopción de la tecnología educativa por parte de los docentes para fines pedagógicos; (ii) el nivel de competencia de ciudadanía digital de los docentes; y (iii) número de docentes que completan cursos de formación; se evaluarán a través del método de pareamiento por puntaje de propensión- (*Propensity score matching*, PSM)- con grupo de control. El resto de los indicadores de la matriz de resultados se evaluará sin grupos de control utilizando datos administrativos y datos primarios levantados a través de la Guía Edutec, una herramienta que evalúa el nivel de adopción de la tecnología educativa por parte de los docentes (ver [EER#2](#)).

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		EC-L1282
<b>I. Prioridades corporativas y del país</b>		
<b>1. Prioridades Estratégicas del Grupo BID e Indicadores del CRF</b>		
Retos Regionales y Temas Transversales		-Inclusión Social e Igualdad -Productividad e Innovación -Equidad de Género y Diversidad -Cambio Climático
Nivel 2 del CRF: Contribuciones del Grupo BID a los Resultados de Desarrollo		-Estudiantes beneficiados por proyectos de educación (#)
<b>2. Objetivos de desarrollo del país</b>		
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-3103-1	Expandir cobertura y calidad de la infraestructura física y tecnológica; Mejorar el acceso y cobertura a los servicios sociales y básicos
Matriz de resultados del programa de país	GN-3154-1	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2023.
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)		
<b>II. Development Outcomes - Evaluability</b>		<b>Evaluable</b>
<b>3. Evaluación basada en pruebas y solución</b>		<b>8.3</b>
3.1 Diagnóstico del Programa		1.8
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		3.5
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		3.0
<b>4. Análisis económico ex ante</b>		<b>7.5</b>
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE		1.5
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		3.0
4.3 Supuestos Razonables		0.0
4.4 Análisis de Sensibilidad		2.0
4.5 Consistencia con la matriz de resultados		1.0
<b>5. Evaluación y seguimiento</b>		<b>8.9</b>
5.1 Mecanismos de Monitoreo		4.0
5.2 Plan de Evaluación		4.9
<b>III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación</b>		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Medio Bajo
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		C
<b>IV. Función del BID - Adicionalidad</b>		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Si	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes. Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios, Licitación pública nacional.
No-Fiduciarios	Si	Sistema Nacional de Planeación Estratégica, Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación.
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
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		

**Nota de valoración de la evaluabilidad:**

El objetivo general es promover trayectorias educativas exitosas entre los estudiantes del Ecuador. Para alcanzar este objetivo, la propuesta se enfoca en fomentar procesos de enseñanza más efectivos. La propuesta diagnóstica dificultades en la progresión escolar. Por un lado, la tasa bruta de matrícula de Educación General Básica en el área rural es del 62%, comparada con el 109% en el área urbana (MINEDUC, 2022). Por otro lado, el 57% de los estudiantes en 10mo grado no alcanzan el nivel mínimo de aprendizaje esperado para el grado en matemática (Ser Estudiante, 2022).

El proyecto identifica cómo determinantes primarios de la lenta progresión escolar factores comunitarios familiares, que se encuentran fuera del control de los procesos escolares. Sin embargo, el proyecto no identifica otras iniciativas que atiendan esta realidad, ni propone acciones, y se deducen puntos. El segundo aspecto crítico identificado en el diagnóstico es la débil efectividad de los procesos de enseñanza. La identificación de los determinantes de basa en fuentes múltiples tales como Grossman et al. (2013), Garrett y Steinberg (2015) y Stipek y Chiatovich (2017). Con respecto a la efectividad de la enseñanza, el diagnóstico se basa en el estudio de Calle-Suárez y Quichimbo-Rosas (2021) quienes encuentran que la mayoría de los docentes aplican clases basadas en la memorización y repetición y no existe una individualización de la instrucción con miras a promover el pensamiento crítico. El proyecto propone entonces proveer conectividad a escuelas rurales, así como equipos de cómputo. Esta infraestructura complementa de forma crucial la capacitación docente y recursos digitales que provee el programa denominado "Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación". El programa busca que a través de capacitaciones docentes en línea y uso de tecnología dentro y fuera del salón de clase, se pueda mejorar y diversificar los contenidos y prácticas pedagógicas, fomentando así un mejor aprendizaje y progresión escolar. La propuesta cita evidencia de efectividad de iniciativas similares de Ganimian et al. (2020), Arias Ortiz et al. (2020); Opertti (2021), Wilichowski et al. (2021).

El análisis económico estima un Valor Actual Neto de US\$139 millones y una tasa interna de retorno de 23,5%. Los beneficios se derivan de los retornos esperados a la educación de los estudiantes beneficiados. El supuesto sobre beneficios en el análisis es congruente con las cifras en la matriz de resultados. Los costos incluyen el monto del proyecto y no asume costos sobre insumos complementarios provistos por el proyecto de reducción de brecha digital. El proyecto incluye un análisis de sensibilidad que encuentra los retornos se mantienen a escenarios incluyendo extensiones en ejecución o logro de aprendizaje en menor magnitud a la esperada.

El monitoreo se basa en información recopilada por el software de monitoreo del uso de los equipos tecnológicos, Encuesta "Guía Edutec" y datos administrativos. Dado que la información sobre dominio docente de recursos digitales es auto reportada, se deducen puntos. La evaluación de los indicadores asociados a los objetivos específicos propone una metodología de pareo.

**MATRIZ DE RESULTADOS**

<b>Objetivo del Proyecto:</b>	El objetivo específico de este programa será: fomentar procesos de enseñanza más efectivos. El logro de este objetivo contribuirá al objetivo general de promover trayectorias educativas exitosas entre los estudiantes del Ecuador.
-------------------------------	---

**OBJETIVO GENERAL DE DESARROLLO**

Indicadores	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año Línea de Base	Año para Meta	Meta	Medios de Verificación	Comentarios
Objetivo general de desarrollo: Promover trayectorias educativas exitosas entre los estudiantes del Ecuador <sup>12</sup>							
(I.1) Tasa bruta de matrícula de EGB para el área rural.	%	64,07% <sup>3</sup>	2023	2027	64,87%	Registros Administrativos, MINEDUC/INEC	Ver PME
(I.2) Tasa bruta de matrícula de bachillerato.	%	88,40% <sup>4</sup>	2023	2027	89,77%	Registros Administrativos, MINEDUC/INEC	Ver PME
(I.3) Puntaje promedio nacional en 10º grado de EGB en matemática.	Promedio	693,24	2022	2027	695,83	Pruebas “Ser estudiante”, INEVAL	Ver PME <sup>5</sup>
(I.4) Puntaje promedio nacional en 10º grado de EGB en lengua y literatura.	Promedio	682,05	2022	2027	686,36	Pruebas “Ser estudiante”, INEVAL	Ver PME

<sup>1</sup> La promoción de trayectorias educativas exitosas se refiere al aumento de las tasas de matriculación y una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes.

<sup>2</sup> Las metas I.1 y I.2 se basan en las proyecciones realizadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2021-25. Además, las metas toman en cuenta una tendencia de crecimiento desacelerada, influenciada por los impactos negativos de la COVID en las trayectorias escolares ([Abizanda et al., 2021](#)).

<sup>3</sup> El valor de Línea de Base corresponde al valor Proyectado en el [Plan Nacional de Desarrollo 2021-25](#). El dato se actualizará una vez se publiquen las estadísticas oficiales de 2023 (en el 1er semestre de 2024).

<sup>4</sup> Ídem.

<sup>5</sup> Un buen rendimiento académico en la Educación General Básica está favorece la promoción e inscripción en grados subsecuentes, llevando a una menor probabilidad de desertar el sistema escolar (Alexander et al., 2001; Román, 2013).

## OBJETIVOS DE DESARROLLO ESPECÍFICOS

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
<b>Objetivo específico de desarrollo: Fomentar procesos de enseñanza más efectivos<sup>6</sup></b>										
(R.1) Promedio mensual de horas de uso de equipos tecnológicos.	Horas	0	2023	10	10	15	15	15	Software de monitoreo del uso de los equipos tecnológicos, MINEDUC	Aplica a todas las IE beneficiadas, que son fiscales de EGB y bachillerato en el área rural y urbana. Ver PME.
(R.2) Tasa de docentes de IE <i>rurales</i> que se encuentran al menos en el nivel de "Familiarización" respecto a la adopción de la tecnología educativa para fines pedagógicos. <sup>7</sup>	[Docentes/Docentes]	TBD <sup>8</sup>	2024	-	-	-	-	+5% <sup>9</sup>	Encuesta <a href="#">Guía Edutec</a> , MINEDUC	Aplica a docentes contemplados en P.1 y P.2, que son de IE fiscales, de EGB, en el área rural. La meta se define en puntos porcentuales sobre el valor de línea de base. Ver PME.
(R.3) Tasa de docentes de IE <i>urbanas</i> que se encuentran al menos en el nivel de "Familiarización" respecto a la adopción de la tecnología educativa para fines pedagógicos.	[Docentes/Docentes]	TBD	2024	-	-	-	-	+10% <sup>7</sup>	Encuesta <a href="#">Guía Edutec</a> , MINEDUC	Aplica a docentes contemplados en P.4, que son de IE fiscales, de EGB y bachillerato, en el área urbana. Ver PME.

<sup>6</sup> Los procesos de enseñanza efectivos son promovidos por prácticas pedagógicas innovadoras y por maestros que tengan formación adecuada. Estos aspectos se reflejan en: a) los indicadores de la Guía Edutec de adopción de la tecnología para fines pedagógicos (R.2 y R.3), que miden estrategias innovadoras de enseñanza, como la personalización del aprendizaje y la evaluación formativa y oportuna de los alumnos (ver anexo del PME); b) los indicadores de la Guía Edutec a respecto de la ciudadanía digital (R.4 y R.5), que capturan el uso del pensamiento crítico en los procesos de enseñanza; y c) un indicador relacionado a la formación docente (R.6).

<sup>7</sup> La Guía Edutec clasifica el nivel de apropiación tecnológica por los docentes en los procesos educativos en cinco categorías: exposición, familiarización, adaptación, integración y transformación. En el nivel de familiarización, los docentes empiezan a conocer y a usar puntualmente las tecnologías en sus actividades. Además, identifican y ven las tecnologías como un apoyo a su trabajo de enseñanza. El uso de las tecnologías se centra en los docentes.

<sup>8</sup> El Ministerio de Educación prevé realizar una adecuación y piloto de la encuesta Guía Edutec durante 2023, e iniciar operativos de relevamiento anuales a partir de 2024. La LB será actualizada con los resultados la aplicación de la Guía Edutec durante el 2024. El Programa apoyará esta implementación, y tendrá recursos disponibles para la sistematización de datos y evaluación de impacto.

<sup>9</sup> Se tomó como referencia los resultados iniciales de la aplicación de la Guía Edutec en otros sistemas educativos de la región.

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
(R.4) Tasa de docentes de IE <i>rurales</i> que se encuentran al menos en el nivel de “Familiarización” respecto a ciudadanía digital.	[Docentes/Docentes]	TBD	2024	-	-	-	-	+5% <sup>7</sup>	Encuesta mediante <a href="#">Guía Edutec</a> , MINEDUC	Aplica a docentes contemplados en P.1 y P.2, que son de IE fiscales, de EGB, en el área rural. Ver PME.
(R.5) Tasa de docentes de IE <i>urbanas</i> que se encuentran al menos en el nivel de “Familiarización” respecto a ciudadanía digital.	[Docentes/Docentes]	TBD	2024	-	-	-	-	+10% <sup>7</sup>	Encuesta mediante <a href="#">Guía Edutec</a> , MINEDUC	Aplica a docentes contemplados en P.4, que son de IE fiscales, de EGB y bachillerato, en el área urbana. Ver PME.
(R.6) Docentes beneficiarios del Programa que han completado por lo menos 1 nuevo curso de formación.	Docentes	0	2023	565	1.610	954	445	3.574	Reporte, Dirección Nacional de Formación Continua, MINEDUC	Aplica a docentes contemplados en P.1, P.2 y P.3, que son de IE fiscales, de EGB y bachillerato, en el área urbana y rural. Ver PME.
(R.7) Estudiantes beneficiados por mayor uso de tecnología, docentes capacitados y con “Familiarización” respecto a la adopción de la tecnología educativa para fines pedagógicos y ciudadanía digital.	Estudiantes	0	2023	34.287	334.404	263.558	233.803	866.052	Datos administrativos, MINEDUC	Aplica a estudiantes de EGB y bachillerato, de IE fiscales, en el área urbana y rural. Ver PME. Asociado con R1 a R6.
(R.8) Estudiantes de IE Interculturales Bilingües (IB) beneficiados por mayor uso de tecnología, docentes capacitados y con “Familiarización” respecto a la adopción de la tecnología educativa para fines pedagógicos y ciudadanía digital.	Estudiantes EIB	0	2023	2.040	5.300	2.460	-	9.800	Datos administrativos de MINEDUC	Aplica a estudiantes de EGB de IE fiscales interculturales bilingües. Ver PME. Asociado con R1, R2, R4 y R6.

## PRODUCTOS

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
<b>Componente Único: Reducción de la brecha digital para la enseñanza</b>										
(P.1) Escuelas rurales conectadas.	Escuelas	0	2023	500	1.300	600	-	2.400	Informe de Progreso Semestral, MINEDUC	Ver PME. Una escuela se considera conectada cuando se hace la primera conexión remota de equipo a la dirección IP de la IE. Este producto contribuye a R.2 y R.4.
Hito 1: Escuelas rurales interculturales bilingüe conectadas.	Escuelas	0	2023	102	265	123	-	490		
Hito 2: Escuelas rurales en la Amazonia conectadas.	Escuelas	0	2023	135	352	163	-	650		
(P.2) Kits tecnológicos entregados.	Kits	0	2023	615	1.600	725	-	2.940	Informe de Progreso Semestral, MINEDUC	Los kits consisten en un laptop, un proyector y parlante. Las especificaciones técnicas mínimas de los dispositivos están incluidas en el Proyecto de <a href="#">Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación (p.98-111)</a> . La entrega se verifica mediante firma de recibido por parte del docente. Este producto contribuye a R.1, R.2 y R.4.
Hito 1: Kits tecnológicos entregados en escuelas rurales interculturales bilingües.	Kits	0	2023	154	400	181	-	735		
Hito 2: Kits tecnológicos entregados en escuelas rurales en la Amazonia.	Kits	0	2023	204	531	240	-	975		

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
(P.3) Equipos tecnológicos para docentes entregados.	Equipos	0	2023	1.000	3.000	2.000	1.272	7.272	Informe Progreso Semestral, MINEDUC de	Las especificaciones técnicas mínimas de los dispositivos están incluidas en el Proyecto de <a href="#">Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación (p.98-111)</a> . La entrega se verifica mediante firma de recibido por parte del docente. Este producto contribuye a R.1 y R.6.
(P.4) Laboratorios de computación repotenciados.	Laboratorios	0	2024	0	232	200	200	632	Informe Progreso Semestral, MINEDUC de	Un laboratorio incluye equipos de cómputo, mobiliario, pintura e iluminación. Las especificaciones técnicas mínimas de los dispositivos están incluidas en el Proyecto de <a href="#">Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación (p.98-111)</a> . Este producto contribuye a R.1.

País: Ecuador

División: EDU

No. de operación: EC-L1282

Año: 2023

### ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

**Organismo Ejecutor (OE):** El prestatario, a través del Ministerio de Educación (MINEDUC)

**Nombre de la Operación:** Reducción de la brecha educativa digital en Ecuador

#### I. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

##### 1. Uso de sistema de país en la operación<sup>1</sup>

<input checked="" type="checkbox"/> Presupuesto	<input checked="" type="checkbox"/> Reportes	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema Informativo	<input type="checkbox"/> Licitación Pública Nacional (LPN)
<input checked="" type="checkbox"/> Tesorería	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input type="checkbox"/> Comparación de Precios	<input type="checkbox"/> Otros
<input checked="" type="checkbox"/> Contabilidad	<input type="checkbox"/> Control Externo	<input type="checkbox"/> Consultores Individuales	

##### 2. Mecanismo de ejecución fiduciaria

<input checked="" type="checkbox"/>	Particularidades de la ejecución fiduciaria	Esta operación es un préstamo de inversión específico por US\$45 millones. El instrumento se justifica porque el alcance del programa está definido y es temporal, dado que está respondiendo a las necesidades oportunas del Ministerio de Educación para apoyar el Plan Sectorial de Educación 2021-2025 y la Agenda Educativa Digital. El período de desembolso estimado es de 4 años y no contará con contrapartida local. El prestatario será la República del Ecuador, y el Organismo Ejecutor (OE) será el MINEDUC.
-------------------------------------	---	--

##### 3. Capacidad fiduciaria

Capacidad fiduciaria del OE	El taller de riesgos identificó lo siguiente: (i) Potenciales restricciones de asignación de espacio fiscal en el Presupuesto General de la Nación, debido a los techos establecidos por el MEF, si no se realizan los pagos por parte del MEF de manera oportuna, se podrían ralentizar pagos a los proveedores y contratistas, afectando los objetivos del Programa; y (ii) el volumen y el tipo de contrataciones previstos en el Programa son significativos y complejos, la falta de familiaridad del MINEDUC para ejecutar proyectos financiados por el BID podría conllevar a que se cometan errores en la aplicación de las políticas y procedimientos durante la ejecución, generando retrasos en el cronograma previsto.
-----------------------------	--

##### 4. Riesgos fiduciarios y respuesta al riesgo

Taxonomía del Riesgo	Riesgo	Nivel de riesgo	Respuesta al riesgo
Económico financiero	Si la asignación de techo presupuestario del MEF no cubre el monto solicitado por el MINEDUC para financiar las actividades anuales planificadas, no se podrán cumplir con las metas físicas y financieras establecidas, impactando a la consecución de los objetivos específicos de desarrollo y generando la posibilidad de	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una planificación financiera precisa para evitar el rechazo de las solicitudes anuales de presupuesto o eliminación de techo por falta de ejecución.</li> <li>- Informar al MEF de manera anticipada los requerimientos presupuestarios y compromisos de fondos efectivos del proyecto.</li> <li>- En las revisiones de cartera con el Banco y el MEF, incluir información histórica sobre las desviaciones generadas en la ejecución por la falta de techo</li> </ul>

<sup>1</sup> Cualquier sistema o subsistema que sea aprobado con posterioridad podría ser aplicable a la operación, de acuerdo con los términos de la validación del Banco

	extensiones de plazo al último desembolso del programa.		presupuestario en los proyectos ejecutados por el MINEDUC.
Económico financiero	Si a pesar de contar con techo presupuestario el MEF no emite con la celeridad necesaria las certificaciones presupuestarias para la resolución de inicio de los procesos, no se podrán ejecutar las adquisiciones y pagos programados anualmente a nivel de metas físicas y financieras, impactando la consecución de objetivos específicos de desarrollo y generando la posibilidad de extensiones de plazo al último desembolso del programa.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar certificaciones plurianuales para los contratos que sean necesarios.</li> <li>- Notificar al MEF con anticipación los procesos de adjudicación, compromisos contractuales y estado de cada uno.</li> <li>- Mantener reuniones de alto nivel entre autoridades del MEF y el MINEDUC para comunicar los avances y requerimientos del programa.</li> <li>- En las revisiones de cartera con el Banco y el MEF, incluir información histórica sobre las desviaciones generadas en la ejecución por la falta de gestión de certificaciones en los proyectos ejecutados por el MINEDUC.</li> </ul>
Recursos humanos	Si existen debilidades por falta de experiencia de las unidades vinculadas al programa en el MINEDUC (jurídico, compras públicas y financieras) existirán retrasos en la revisión de procesos y emisión de documentación habilitante para el inicio de los procesos de adquisiciones, para la gestión de pagos y administración de contratos planificados, provocando incumplimiento de las metas físicas y financieras programadas y de la consecución de los objetivos específicos de desarrollo del programa.	Medio-Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar un plan de capacitación de manera inmediata con el MINEDUC, incluir a los equipos en las clínicas de adquisiciones y en eventos de onboarding de gestión fiduciaria.</li> <li>- Identificar fondos para fortalecer con consultores de apoyo al MINEDUC y al Equipo de Gestión del Proyecto.</li> <li>- Incluir de manera detallada en el ROP las actividades, atribuciones, responsabilidades y delegaciones de cada una de las unidades vinculadas al programa.</li> </ul>

5. Políticas y Guías aplicables a la operación: GN-2349-15, GN-2350-15, y OP-273-12.

6. Excepciones a Políticas y Guías: No aplica.

## II. ASPECTOS A SER CONSIDERADOS EN LAS ESTIPULACIONES ESPECIALES DEL CONTRATO DE PRÉSTAMO

Condiciones especiales previas al primer desembolso: Que el Prestatario, por intermedio del Organismo Ejecutor, presente evidencia de: (i) la puesta en vigencia del Reglamento Operativo del Programa (ROP), de conformidad con los términos previamente acordados con el Banco; y (ii) la conformación del equipo de coordinación técnica y el personal clave de apoyo, el cual deberá incluir: un especialista en gestión financiera, un especialista legal, un especialista en planificación y seguimiento y un especialista en adquisiciones.

Tasa de cambio: Para efectos de lo estipulado en el Artículo 4.10 de las Normas Generales, las Partes acuerdan que la tasa de cambio aplicable será la indicada en el inciso (b)(ii) de dicho Artículo. Para dichos efectos, la tasa de cambio acordada será la tasa de cambio con fecha efectiva en que el Prestatario, el Organismo Ejecutor o cualquier otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos en favor del contratista, proveedor o beneficiario.

Tipo de Auditoría: El MINEDUC deberá presentar dentro del plazo de ciento veinte (120) días siguientes al cierre de cada ejercicio económico o de la fecha del último desembolso, estados financieros de propósito especial auditados anuales del proyecto, debidamente dictaminados por una firma de auditoría independiente aceptable para el Banco. De igual forma, los auditores deberán emitir un informe de hallazgos de control interno (carta de gerencia). La firma auditora independiente deberá estar contratada al menos ciento veinte (120) días antes del cierre de cada ejercicio económico o la fecha de último desembolso.

### III. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE ADQUISICIONES

<input checked="" type="checkbox"/>	Documentos de Licitación	<p>Para adquisiciones de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría ejecutadas de acuerdo con las Políticas de Adquisiciones (documento GN-2349-15), sujetas a LPI, se utilizarán los Documentos Estándar de Licitación (DELS) del Banco o los acordados entre OE y el Banco para la adquisición particular. Así mismo, la selección y contratación de Servicios de Consultoría serán realizadas de acuerdo con las Políticas de Selección de Consultores (documento GN-2350-15) y se utilizará la Solicitud Estándar de Propuestas (SEP) emitida por el Banco o acordada entre el OE y el Banco para la selección particular. La revisión de las especificaciones técnicas, así como de los términos de referencia de las adquisiciones durante la preparación de procesos, es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto. Esta revisión técnica puede ser ex-ante y es independiente del método de revisión de la adquisición.</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Contratación y Selección Directa	<p>La siguiente contratación directa ha sido identificada como necesaria para la implementación del proyecto:</p> <p>Contratación directa de la empresa pública Comisión Nacional de Tecnología (CNT) para prestar el servicio de tendido de fibra óptica para la conectividad a escuelas rurales fases 2024, 2025 y 2026, por un monto total estimado de hasta US\$17.000.000 (diecisiete millones de dólares USA).</p> <p><u>Confirmación de la elegibilidad:</u> Las Políticas GN-2349-15, Capítulo I, párrafo 1.10 (d), establecen lo siguiente:</p> <p>Las empresas estatales del país del Prestatario podrán participar solamente si pueden demostrar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) tienen autonomía legal y financiera;</li> <li>(ii) funcionan conforme a las leyes comerciales; y</li> <li>(iii) no dependen de entidades del Prestatario o Subprestatario.</li> </ul> <p>Mediante el análisis jurídico elaborado por el MINEDUC<sup>2</sup>, se sustenta el cumplimiento de los tres requisitos antes mencionados; por tanto, se determina que la CNT es elegible para ser contratada con los recursos del BID.</p> <p><u>Circunstancia para la contratación directa:</u> Las Políticas GN-2349-15, Capítulo III, párrafo 3.7 (e), establece lo siguiente:</p> <p>“En casos excepcionales como, por ejemplo, en respuesta a desastres naturales, en situaciones de emergencia o cuando no haya proveedores o contratistas para adquisiciones de pequeño valor y bajo riesgo”.</p> <p>Mediante el análisis técnico elaborado por el equipo técnico-sectorial del MINEDUC y BID<sup>3</sup> se presentan las razones consideradas para la contratación directa, y que se resumen a continuación:</p> <p>Para la dotación de conectividad en el Programa BID, el MINEDUC plantea la contratación directa de la CNT por medio de una circunstancia excepcional, justificada a través de tres razones analizadas junto con las implicaciones técnicas:</p> <p>1. Asegurar sostenibilidad al Programa BID: Una vez instalada la infraestructura de conectividad con recursos del préstamo, el MINEDUC podrá asegurar el servicio de internet a las escuelas intervenidas al agregarlas a un contrato que ya mantiene con la CNT y que es financiado con gastos corrientes. Dado que Ley Orgánica impide la subdivisión de contratos (o sea, que dos empresas financien al mismo tiempo un mismo servicio), el MINEDUC no podría iniciar un nuevo contrato para la provisión de servicios de internet con otra empresa que no sea la CNT.</p>

<sup>2</sup> [Criterio jurídico factibilidad contratación empresa pública CNT.](#)

<sup>3</sup> [Evaluación técnica de la potencial contratación de la CNT.](#)

		<p>Para el proyecto, es imprescindible que el MINEDUC garantice el servicio de internet en las escuelas intervenidas posterior a la instalación de conectividad. Sin el servicio de internet, los docentes no accederán a los recursos digitales y oportunidades de desarrollo profesional para fortalecer sus procesos de enseñanza, comprometiendo el logro de los objetivos específicos y generales del Programa.</p> <p>2. Eficiencia en el uso de recursos financieros y de tiempo: Al ser una empresa pública, la CNT puede realizar un convenio interinstitucional con la empresa pública de energía para usar postes eléctricos ya existentes para el cableado de la fibra óptica necesario para la instalación de conectividad. Sin esta facilidad, otras empresas tendrían que realizar nuevas instalaciones, aumentando los costos y tiempo de instalación del servicio.</p> <p>Destinar mayores recursos financieros a la dotación de conectividad por instalación de nuevos postes implicaría una reducción en el número de escuelas intervenidas y, luego, una reducción de alumnos beneficiados, afectando los objetivos específicos del Programa. Además, nuevas instalaciones (en lugar del uso de la infraestructura ya existente) podrían implicar una ampliación en los tiempos de ejecución para el producto 1 ("dotación de conectividad en escuelas rurales"), posiblemente generando retrasos en el Programa y, luego, afectando el cumplimiento oportuno de los objetivos específicos.</p> <p>3. Minimizar los riesgos ambientales y sociales asociados al proyecto: La instalación de nuevos postes no sólo implicaría un aumento de los costos del servicio, sino también un aumento de los riesgos ambientales y sociales, porque incluiría construcciones adicionales en sectores rurales, que son poblaciones socialmente más vulnerables.</p> <p>Vale resaltar que el Programa no prevé obras asociadas a la instalación de conectividad ya que se utilizarán postes de energía existentes de las empresas públicas de energía. Además, de acuerdo con el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS), el préstamo se clasificó como Categoría "C" ya que se espera que cause impactos ambientales o sociales negativos mínimos o nulos. Nuevas instalaciones por parte de otras empresas aumentarían los riesgos esperados durante la ejecución del Programa.</p> <p>Se considera que el CNT representa una opción excepcional enmarcada en las previsiones de las Políticas GN-2349-15 párrafo 3.7(e), y que la propuesta considera los principios de adquisiciones Valor por dinero, Economía, Eficiencia. Al proponer esta contratación, se cumple la práctica de los principios mencionados, dado que se ha realizado una valoración de riesgos y del atributo de sostenibilidad además de analizar el uso efectivo, eficiente y económico de los recursos financieros y de tiempo.</p>								
<input checked="" type="checkbox"/>	Supervisión de las Adquisiciones	<p>El método de supervisión será ex-post, salvo en aquellos casos en que se justifique una supervisión ex-ante, lo cual se verá reflejado en el Plan de Adquisiciones. Para adquisiciones que se ejecuten a través del sistema nacional, la supervisión se llevará por medio del sistema de supervisión nacional del país. El método((i) ex-ante, (ii) ex-post o (iii) sistema nacional) de supervisión se debe determinar para cada proceso de selección. Las revisiones ex-post serán cada año calendario de acuerdo con el Plan de supervisión del proyecto, sujeto a cambios durante la ejecución. Los reportes de revisión ex-post podrían incluir una visita de inspección física de los procesos de adquisiciones sujetos a la revisión ex-post, seleccionados aleatoriamente y con una representación de no menos de un 10%. Los montos límite para la revisión ex-post son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="472 1883 1445 2029"> <thead> <tr> <th>Organismo ejecutor</th> <th>Obras</th> <th>Bienes/Servicios</th> <th>Servicios de Consultoría</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MINEDUC</td> <td>US\$3.000.000</td> <td>US\$250.000</td> <td>US\$200.000</td> </tr> </tbody> </table>	Organismo ejecutor	Obras	Bienes/Servicios	Servicios de Consultoría	MINEDUC	US\$3.000.000	US\$250.000	US\$200.000
Organismo ejecutor	Obras	Bienes/Servicios	Servicios de Consultoría							
MINEDUC	US\$3.000.000	US\$250.000	US\$200.000							

<input checked="" type="checkbox"/>	Registros y Archivos	El MINEDUC mantendrá orden e integridad en los archivos, organizándolos de forma cronológica, independiente, por proceso y por fuente de financiamiento.
-------------------------------------	----------------------	--

#### Adquisiciones Principales

Descripción de la adquisición	Método de Selección	Fecha Estimada	Monto Estimado 000'US\$
<b>Bienes</b>			
Adquisición de kits tecnológicos para docentes de escuelas rurales - Fase 2024	Licitación Pública Internacional (LPI)	07/05/2023	1.150
Adquisición de kits tecnológicos para docentes de escuelas rurales - Fase 2025		07/04/2024	2.850
Adquisición de kits tecnológicos para docentes de escuelas rurales - Fase 2026		07/04/2025	1.500
Adquisición de notebooks para docentes - Fase 2024		07/05/2023	1.100
Adquisición de notebooks para docentes - Fase 2025		07/04/2024	3.200
Adquisición de notebooks para docentes - Fase 2026		07/04/2025	2,200
Adquisición de notebooks para docentes - Fase 2027		07/04/2026	1.500
Adquisición de equipamiento para laboratorios de informática - Fase 2025		07/04/2024	4.740
Adquisición de equipamiento para laboratorios de informática - Fase 2026		07/04/2025	4.150
Adquisición de equipamiento para laboratorios de informática - Fase 2027		07/04/2026	4.100
<b>Servicios de no consultoría</b>			
Contratación de EP CNT para tendido e instalación de fibra óptica para la conectividad a escuelas rurales - Fase 2024	Contratación Directa (CD)	06/30/2023	3.550
Contratación de EP CNT para tendido e instalación de fibra óptica para la conectividad a escuelas rurales - Fase 2025		06/30/2024	9.200
Contratación de EP CNT para tendido e instalación de fibra óptica para la conectividad a escuelas rurales - Fase 2026		06/30/2025	4.250
<b>Firmas</b>			
4 contratos para evaluación intermedia, evaluación final, evaluación de impacto, y otros estudios o evaluaciones del programa.	Selección Basada en Calidad y Costo (SBCC)	10/01/2024	280
Auditorías externas anuales y auditoría final del programa		10/01/2024	120
Asesor en adquisición de tecnologías limpias y otras consultorías de apoyo, varios contratos.	Selección Basada en las Calificaciones de los Consultores (SCC)	10/01/2024	570
<b>Individuos</b>			
6 consultores: project manager, especialista financiero, especialista en adquisiciones, asistente de gestión, asesor en políticas ambientales y asesor de monitoreo y evaluación para fortalecer al EGP.	Selección de Consultor Individual (3CV)	01/01/2026	530

Para acceder al Plan de Adquisiciones: [link](#)

#### IV. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA GESTIÓN FINANCIERA

☒	Programación y Presupuesto	<p>El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP) establece las normas que rigen la programación, formulación, aprobación, ejecución, control, evaluación y liquidación de los presupuestos.</p> <p>El MINEDUC es responsable de adelantar los trámites para poder contar en su presupuesto con las partidas presupuestarias correspondientes.</p>
☒	Tesorería y Gestión de Desembolsos	<p>El mecanismo de desembolsos será a través de la plataforma electrónica OD (Online Disbursements).</p> <p>Los desembolsos se realizarán a una cuenta exclusiva en dólares del Banco Central del Ecuador (BCE) y de allí se transferirán el mismo día a la Cuenta Única del Tesoro, de donde se realizarán los pagos del proyecto.</p> <p>Se realizarán anticipos para un periodo de hasta 180 días, según las necesidades reales de liquidez, conforme al plan financiero y flujo de caja detallado del MINEDUC.</p> <p>El porcentaje de la rendición de cuentas será del 80% sobre los saldos acumulados de anticipos anteriores.</p>
☒	Contabilidad, sistemas de información y generación de reportes	<p>Las Normas de contabilidad que se seguirán serán las normas gubernamentales de contabilidad, que convergen hacia las NICSP. La moneda de curso legal y de reporte en Ecuador es el dólar de Estados Unidos de Norteamérica (US\$).</p> <p>El MINEDUC utiliza el Sistema de Administración Financiera (e-SIGEF) que integra los procesos de presupuestos para la ejecución del gasto; contabilidad para el registro contable de las transacciones por el método de devengado y tesorería para efectuar pagos a proveedores y contratistas.</p> <p>La generación de reportes es a través del e-SIGEF, el cual es la base para la preparación bajo el método de contabilidad de efectivo, del Estado de Flujo de Efectivo y Estado de Inversiones Acumuladas, preparados con base en información del e-SIGEF y auxiliares en EXCEL.</p>
☒	Control Interno y auditoría interna	<p>La Constitución de la República del Ecuador establece que la CGE es el ente encargado de dirigir el sistema de control del sector público. Como parte de dicho sector, el MINEDUC cuenta con un área de auditoría interna propia.</p>
☒	Control externo e Informes financieros	<p>El MINEDUC, en acuerdo con el Banco, seleccionarán y contratarán los servicios de una firma auditora elegible al Banco, para que lleve a cabo la auditoría de estados financieros de propósito especial de conformidad con la guía de gestión financiera para proyectos financiados por el Banco; el instructivo de informes financieros y gestión de auditoría externa; y los acuerdo con los términos de referencia (TDR) previamente acordados con el Banco. El costo de los servicios de auditoría externa podrá ser financiada con cargo a los recursos del financiamiento.</p>
☒	Supervisión Financiera de la operación	<p>Aun cuando el MINEDUC ha tenido experiencia previa y actual con otra operación de préstamo, se requiere de un reforzamiento inicial en los temas de gestión financiera y en el proceso de contratación y selección de la firma auditoría del programa, por lo que la supervisión financiera se realizará mediante reuniones de trabajo virtuales y/o presenciales, así como por temas puntuales que requieran del apoyo del Banco y a través de la revisión de los informes Financieros Auditados y los informes de control interno.</p>