

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

## **COSTA RICA**

### **PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO CON EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN PREESCOLAR**

**(CR-T1134)**

#### **COOPERACIÓN TÉCNICA**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Emma Näslund-Hadley, Team Leader, (SCL/EDU); Elena Arias Ortiz (SCL/EDU); Alejandro Morduchowiz (EDU/CGU); Alejandra Hernández (EDU/CCR); Jorge Luis Gonzalez (FMP/CCR); Livia Mueller (SCL/EDU); María Fernanda García and Kwang Hoon Yu (ORP/PTR); Louis-François Chrétien (LEG/SGO)

**PENSAMIENTO LOGICO-MATEMÁTICO CON EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN PREESCOLAR**

**CR-T1134**

**CERTIFICACIÓN**

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el Fondo Coreano de Reducción de la Pobreza (**KPR**), de conformidad con la comunicación de fecha 12 de junio de 2015 suscrita por Suyeong Yu, Director de la oficina de finanzas internacionales, Ministerio de estrategia y Finanzas de la República de Corea. Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$1.500.000**, para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

---

Sonia M. Rivera  
Jefe

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento  
ORP/GCM

---

Fecha

## DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA

### I. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CT

▪ País/Región:	Costa Rica
▪ Nombre de la CT:	Pensamiento lógico-matemático con el uso de la tecnología en Preescolar
▪ Número de CT:	CR-T1134
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Emma Näslund-Hadley, Team Leader, (SCL/EDU); Elena Arias Ortiz (SCL/EDU); Alejandro Morduchowiz (EDU/CGU); Alejandra Hernández (EDU/CCR); Jorge Luis Gonzalez (FMP/CCR); Livia Mueller (SCL/EDU); María Fernanda García and Kwang Hoon Yu (ORP/PTR); Louis-François Chrétien (LEG/SGO)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	Junio 12, 2015
▪ Beneficiario:	Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP)
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Banco Interamericano de Desarrollo, a través de la División de Educación (SCL/EDU)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Fondo Coreano de Reducción de la Pobreza (KPR)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$1,500,000
▪ Contrapartida Local:	US\$150,000 (en especie MEP); US\$750,000 (financiamiento paralelo SK Telecom)
▪ Periodo de Desembolso:	36 meses (Periodo de Ejecución: 30 meses)
▪ Fecha de Inicio requerido:	Enero 2016
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	SCL/EDU
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	Sector Social (SCL/SCL)
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	Sí
▪ CT incluida en CPD:	No
▪ Sector Prioritario GCI-9:	Política social favorable a la igualdad y la productividad

### II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA CT

- 2.1 **Objetivo.** Dentro del contexto de un nuevo Programa de Estudio de Educación Preescolar y la reciente reforma de la educación matemática en Costa Rica, el objetivo general de esta Cooperación Técnica (CT) es pilotear un modelo para desarrollar el pensamiento y las habilidades lógico-matemáticas haciendo uso de las tecnologías digitales para el aprendizaje en la educación preescolar de 4 a 6 años.
- 2.2 **Justificación.** Un interés incipiente por la investigación sobre la comprensión del proceso de desarrollo de habilidades lógico matemáticas y la construcción del concepto de número durante la niñez temprana (ver por ejemplo Ginsburg y Amit, 2008), indica que: (i) en sus actividades cognitivas, los niños son capaces de desarrollar competencias numéricas tempranas, utilizando construcciones conceptuales sorprendentemente sofisticadas; (ii) el desarrollo temprano de conceptos matemáticos es esencial para el desarrollo de actitudes positivas hacia esta materia; y (iii) el juego libre es insuficiente para que los niños alcancen el desarrollo pleno de su potencial en matemáticas, es decir, necesitan la orientación adulta. Basado en esta investigación, el desinterés por las matemáticas tempranas está empezando a cambiar. En la esperanza de facilitar la transición de procesos lógico-matemáticos del nivel preescolar (por ejemplo, elementos del medio, clasificación, contar, conocimiento de relaciones espaciales y formas geométricas) al

nivel de primaria (por ejemplo, la aritmética y la geometría), y de reducir el número de estudiantes que necesitan recuperación posterior, los gobiernos de muchos países como Costa Rica han demostrado interés por fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación preescolar.

- 2.3 En América Latina y el Caribe (LAC, por sus siglas en inglés), el interés de los gobiernos por el desarrollo de nociones lógico-matemáticas tempranas es también motivado por pruebas nacionales e internacionales<sup>1</sup>. Mientras que la investigación sobre las habilidades matemáticas de los niños muy jóvenes es limitada en LAC, los pocos estudios disponibles indican que los niños de la región tienen resultados por debajo de los niños de otras regiones (ver Näslund-Hadley, Parker y Hernandez-Agramonte, 2014; Gallego, Näslund-Hadley y Alfonso, 2015).
- 2.4 Los líderes mundiales en las matemáticas tempranas parecen ser los niños de algunos países asiáticos. Un estudio internacional comparativo de las habilidades pre-matemáticas de niños en Inglaterra, Finlandia y China encontró que los niños jóvenes de Beijing superaron a los de Inglaterra y Finlandia en el rendimiento general del cálculo inicial, así como en la sub-pruebas de comprensión de cantidades, relaciones y habilidades de conteo (Aunio et al, 2008). Otros estudios comparativos muestran que los niños coreanos presentan una mayor autosuficiencia y atención sostenida (Clarke- Stewart et al, 2006) y dominan el conteo antes que sus contrapartes estadounidenses (Canción y Ginsburg, 1987). Los investigadores han atribuido el éxito relativo de los estudiantes asiáticos a factores tales como las prácticas de aula, las actitudes y habilidades de los maestros, así como los valores y el apoyo de los padres.
- 2.5 En el BID hemos colaborado con los Ministerios de Educación de Belice, Paraguay y Perú para desarrollar y probar modelos pedagógicos que hagan tangible y visible las matemáticas tempranas. Aunque los modelos de enseñanza usados en estos países son diferentes, éstos tienen algunas cosas en común. En primer lugar, usan los conocimientos que el estudiante aporta a la clase para asegurar que las matemáticas tengan significado para el estudiante. En segundo lugar, las estrategias de enseñanza promueven el desarrollo de competencias y habilidades cognitivas básicas. En tercer lugar, el profesor no es ni expositor ni un espectador relegado a observar pasivamente a sus estudiantes indagando. Al contrario, el profesor guía a los estudiantes en su exploración, proporcionando retroalimentación clara. Por último, los modelos se implementan a través de un extenso desarrollo profesional docente, incluyendo entrenamiento y acompañamiento en su sala de clase. Los tres modelos han producido importantes efectos en las habilidades matemáticas tempranas que los estudiantes necesitan para sobresalir en matemáticas en la educación primaria.
- 2.6 **Tecnología Digital en Apoyo a las Habilidades de Matemáticas.** En principio, el uso de la tecnología en el aprendizaje puede mejorar significativamente el proceso educativo, por ejemplo, con el aumento de la motivación de los estudiantes, la personalización de la enseñanza, la facilitación del trabajo en grupo, la retroalimentación inmediata y el monitoreo en tiempo real. Una creciente investigación apunta a los beneficios del uso de la tecnología digital en los procesos de aprendizaje en países en desarrollo. Si se implementa con el software adecuado, y apoyo pedagógico continuo, las tecnologías educativas digitales pueden aumentar

---

<sup>1</sup> Los países de LAC consistentemente muestran pobres rendimientos en las evaluaciones internacionales: incluso después de controlar por el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, el desempeño de los estudiantes de la región está por debajo de los estudiantes de la OCDE y los países de Asia oriental.

las habilidades de los estudiantes, sobre todo en el área de matemáticas (Arias y Cristia, 2014), y podrían también impulsar el desarrollo de las habilidades matemáticas tempranas. Sin embargo, aún no hay evaluaciones rigurosas del uso de la tecnología digital en apoyo al desarrollo de las habilidades matemáticas tempranas.

- 2.7 **La Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica.** En 2012 el Gobierno de Costa Rica inició una reforma integral de la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria y secundaria. El objetivo de [la reforma](#) era desarrollar programas de matemáticas basados en estándares internacionales para fortalecer las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes en todos los niveles socio-económicos. Sin embargo, esta reforma no abarcó el nivel preescolar, por lo que el Gobierno ha solicitado el apoyo del BID en la implementación y pilotaje del desarrollo de los procesos y nociones lógico-matemáticas contempladas en el [Programa de Estudio de Educación Preescolar](#) promulgado en el año 2014. La enseñanza de las matemáticas al nivel preescolar no se contempló en el programa de estudio anterior (MEP 2001) y fue introducido por primera vez en el nuevo programa en respuesta a un problema importante de fracaso escolar en el primer grado, de alrededor del 15% (MEP 2013). El nuevo programa de estudio será implementado a partir del año escolar 2016.
- 2.8 Para estar alineado con el Programa de Estudio de Educación Preescolar<sup>2</sup>, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP) ha solicitado que el proyecto desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación preescolar se implemente con inclusión de tecnología educativa digital. En efecto, actualmente está siendo implementado el proyecto “Tecnoambientes de Aprendizaje en Educación Preescolar” que tiene como objetivo promover el desarrollo integral de la población estudiantil preescolar, mediante la inclusión y el aprovechamiento de tecnologías digitales. A la fecha, 65 centros (2%) de atención preescolar en todo el país (190 aulas) se encuentran en el proceso de adquisición y compra de tabletas, mesas y pantallas interactivas. En paralelo, otras salas de preescolar han sido dotadas de infraestructura tecnológica de carillos con dispositivos tecnológicos distribuidos por el programa de Informática Educativa del MEP administrado por la Fundación Omar Dengo. La mayoría de estas aulas con acceso a tecnología educativa se encuentran en la Gran Área Metropolitana.
- 2.9 El piloto se implementará en la Gran Área Metropolitana, que incluye alrededor de siete regiones educativas del MEP: Dirección Regional Educativa, San José Norte, San José Central, San José Oeste, Desamparados, Alajuela, y Heredia y Occidente. Esta área se seleccionó por su gran heterogeneidad socioeconómica y su accesibilidad. En la Gran Área Metropolitana, la gran mayoría de niños de 5 y 6 años asisten a un centro educativo de educación preescolar (93%). El sector oficial cubre la mayoría de la oferta de preescolar (arriba del 85%). En las siete Direcciones Regionales Educativas seleccionadas existen 586 centros educativos con oferta preescolar (anexos e independientes), con 2.250 docentes, 100% de los cuales posee formación para el nivel. El número de estudiantes por docente oscila entre 15 y 25, para un total de 40.665 estudiantes de preescolar en las Direcciones Regionales Educativas en las que se ubican los 164 distritos que comprenden la Gran Área Metropolitana.

---

<sup>2</sup> El Programa de Estudio de Educación Preescolar (MEP, 2014) establece como objetivo que la educación “Incorpore las tecnologías digitales como recurso didáctico que potencie el aprendizaje y el desarrollo de los niños y las niñas”.

- 2.10 **Alineación GCI-9.** La novena reposición de capital del BID (GCI-9) establece cinco áreas de prioridad. Esta CT está alineada con la primera área de prioridad de la política social en favor de la equidad y productividad. La CT está también alineada con la Estrategia de País con Costa Rica que identifica al sector educativo como un área de diálogo sectorial y al desarrollo infantil temprano como un área de prioridad. Asimismo, es consistente con el Documento de Marco Sectorial de Educación y Desarrollo Infantil Temprano, a través del cual se expresa la igualdad de oportunidades para aprender y adquirir las competencias para ser exitosos en el mercado de trabajo y contribuir productivamente a la sociedad. La CT es también consistente con el objetivo del Fondo Coreano de Reducción de la Pobreza (KPR) de fomentar “la reducción de la pobreza en países miembros prestatarios del BID”.

### **III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES/COMPONENTES Y PRESUPUESTO**

- 3.1 **Componente I. Desarrollo e implementación de un modelo para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático con el uso de la tecnología (US\$1.990.000).** Los fondos de la CT financiarán la contratación de expertos que desarrollen el modelo pedagógico. Este modelo buscará fomentar la construcción de nociones lógico matemáticas básicas a partir del establecimiento de relaciones de espacio, tiempo, causalidad, cuantificación, correspondencia, seriación, inclusión y conservación, que surjan de las experiencias de la vida cotidiana. El modelo será desarrollado sobre la base de los aprendizajes sobre diferentes estrategias pedagógicas que han sido efectivos en mejorar las habilidades matemáticas tempranas, incluyendo varios modelos financiados por el Banco (PR-T1195, PR-T1092 y PE-T1232).
- 3.2 Asimismo, se financiará la contratación de una firma para la implementación de un piloto para fomentar el pensamiento crítico y las habilidades lógico matemáticas haciendo uso de tecnologías digitales para el aprendizaje en la educación preescolar de 4 a 6 años. La tecnología digital consistirá en un software interactivo que permita a los estudiantes aprender conceptos y habilidades matemáticas a través del juego. El software será diseñado de tal manera que se pueda implementar con cualquier hardware basado en tecnología Android. La firma a contratar tendrá como actividades: incluir expertos internacionales en enseñanza con tecnologías educativas digitales, desarrollo de currículo para el aprendizaje de las nociones lógicas matemáticas en la educación preescolar, diseño y edición de materiales didácticos, capacitación de docentes de la primera infancia y diseño de evaluaciones experimentales. El modelo va a ofrecer a los docentes una cobertura amplia y secuencial de conceptos matemáticos, tales como los números, las formas, patrones y lógica, operaciones con números y el espacio.
- 3.3 En estrecha colaboración con el MEP, la firma aplicará el modelo de aprendizaje desarrollado dentro del marco de la presente CT en un grupo de escuelas que ofrecen educación preescolar en comunidades en desventaja económica en áreas rurales y urbanas (Grupo 1 de tratamiento). Aproximadamente 5.000 niños y 400 directores y docentes participarán en el piloto. Los docentes recibirán una intensa capacitación y tutoría para ayudarles a comprender e implementar el modelo en sus aulas, incluyendo asistencia en el uso de tecnologías educativas digitales basadas en la tecnología Android. Se distribuirá materiales pedagógicos y de tecnología educativa de apoyo. El piloto se implementará durante un año escolar.
- 3.4 **Componente II. Evaluación del modelo (US\$300.000).** La CT financiará la contratación de una firma de levantamiento de datos y consultores individuales

expertos en evaluación. Se llevará a cabo un diseño experimental del piloto, contrastando cualquier cambio en el aprendizaje y las actitudes de los niños en el grupo tratamiento y el grupo control (Grupo 2). Se estratificará la muestra para poder comparar el valor agregado del modelo en diferentes tipos de centros educativos: grupos heterogéneos y separados por edades, y aulas con Tecnoambientes o carillos tecnológicos versus aulas sin Tecnoambientes o carillos tecnológicos. Para asegurar que se puedan hacer las correlaciones estadísticas de los resultados, todas las escuelas serán seleccionadas de manera aleatoria. Se identificará y aplicará una prueba para evaluar habilidades matemáticas infantiles, incluyendo habilidades, como por ejemplo poder contar objetos, seleccionar números, nombrar los números, seleccionar formas, contar y discriminación visual. El levantamiento de la línea base y el procesamiento de los datos se llevará a cabo durante un periodo de tres meses durante el inicio del piloto. La segunda aplicación de los instrumentos evaluativos se llevará a cabo durante los últimos meses del año escolar. Durante todo el año escolar se monitoreará la intensidad del tratamiento.

- 3.5 Componente III. Diseminación de los resultados del modelo (US\$100.000).** Los resultados del modelo serán diseminados a través de talleres en Costa Rica y en la sede del Banco en Washington DC. Estos eventos se realizarán una vez concluida la evaluación. La contribución del KPR y del donante (Ministerio de Estrategia y Finanzas de Corea) será reconocido prominentemente en todos los materiales (sitios web, publicaciones, presentaciones, sesiones de capacitación y otras actividades llevadas a cabo durante la ejecución de la CT).

**Tabla 1. Matriz de Resultados Indicativa**

Indicadores	Resultados y productos esperados	Línea de base	Meta	Comentario
Puntaje obtenido en la prueba EGMA	Al final de la Cooperación Técnica (CT), las habilidades lógico matemáticas infantiles han incrementado en el Grupo I con respecto al Grupo II.	A ser determinado por la aplicación ex-ante de prueba de habilidades.	0.14 DE*	Para asegurar comparabilidad regional, se utilizarán versiones adaptadas de la Evaluación de Matemáticas para Grados Tempranos (EGMA), la cual ha sido usada anteriormente en proyectos del BID.***
Puntaje obtenido en la prueba de habilidades pedagógicas en matemáticas	Al final de la CT, los saberes pedagógicos de los docentes han mejorado en el Grupo I (tratamiento) con respecto al Grupo II (control).	A ser determinado por la aplicación ex-ante de prueba de habilidades.	0.12 DE*	Para asegurar comparabilidad regional, se utilizará una prueba de habilidades pedagógicas para el aprendizaje de habilidades matemáticas, la cual ha sido usada anteriormente en proyectos del BID.**
Encuesta de auto-reportaje de actitudes	Al final de la CT, el interés entre los docentes por la matemática infantil ha aumentado en el Grupo I con respecto al Grupo II.	A ser determinado por la aplicación ex-ante de prueba de habilidades.	0.14 DE*	Para asegurar comparabilidad regional, se utilizará una encuesta de auto-reportaje de actitudes sobre el aprendizaje de habilidades matemáticas la, la cual ha sido usada anteriormente en proyectos del BID.***
Número de colegios	Componente I. Un modelo para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático con el uso de la tecnología implementado en los colegios del grupo de tratamiento.	n/a	100 colegios**	Se definiría el modelo como "implementado" una vez que una escuela haya entrenado a los docentes del nivel preescolar y aplicado por lo menos un 60% las lecciones del modelo. El medio de verificación será los informes semestrales de progreso.
Número de evaluaciones experimentales	Componente II. Una evaluación experimental realizada.	n/a	1	Se definiría la evaluación como "realizada" una vez que se haya levantado la línea de medición final. El medio de verificación es el informe de evaluación que estará disponible en el décimo trimestre.

Número de Talleres	Componente III. Talleres de diseminación realizados.	n/a	2	El medio de verificación son los informes sobre los talleres que estarán disponibles en el duodécimo trimestre.
--------------------	--	-----	---	---

\* DE: desviación estándar. Las metas se basan en lo alcanzado en otros proyectos de matemática temprana en la región: PE-T1232; PR-T1092; y PR-T1095.

\*\* Las metas son estimaciones que serán actualizadas una vez que se haya realizado el cálculo de poder.

\*\*\* La prueba fue desarrollada por la Universidad de Michigan bajo el nombre de *Elementary Number Concepts and Operations Content Knowledge*. El medio de verificación es el informe de evaluación. La línea de base se levantará en el quinto trimestre de implementación y la línea final en el noveno trimestre.

- 3.6 El costo total de la CT es de US\$2.400.000, de los cuales US\$1.500.000 serán financiados con recursos del Fondo Coreano Reducción de la Pobreza (KPR) y US\$750.000 serán financiadas por SK Telecom (SKT) a través de un financiamiento paralelo en especie. Los US\$150.000 restantes serán provistos también en especie por el Gobierno de Costa Rica.

**Tabla 2. Presupuesto Indicativo (US\$)**

Actividad/Componente	Descripción	BID/KPR	SK Telecom (en especie)	Aporte local en especie	Total
Componente I. Desarrollo del pensamiento científico y matemático con el uso de la tecnología	Firma	1.140.000	750.000	100.000	1.990.000
Componente II. Evaluación	Firma y consultor individual	300.000	n/a	n/a	300.000
Componente III. Diseminación	Consultores individuales	50.000	n/a	50.000	100.000
Contingencias		10.000	n/a	n/a	10.000
		<b>1.500.000</b>	<b>750.000</b>	<b>150.000</b>	<b>2.400.000</b>

- 3.7 Las actividades de supervisión estarán a cargo de los especialistas de la División de Educación. La asignación de recursos presupuestarios transaccionales deben cubrir los costos de supervisión para dos visitas de campo de la Representación y dos misiones desde la sede.
- 3.8 Los informes de monitoreo de la CT incluirán informes semestrales producidos por la firma contratada para la implementación de los Componentes I y II. Para la evaluación, los consultores de evaluación producirán un informe de línea de base y un informe de resultados finales del piloto. La firma responsable del levantamiento de la línea de base producirá un informe sobre el trabajo de campo y el proceso de entrada de datos. Se presentarán informes anuales de progreso de la CT al Fondo KPR.

#### **IV. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN**

- 4.1 La CT forma parte de una iniciativa regional del BID de promoción de las matemáticas y ciencias. Para asegurar los vínculos con la iniciativa general, y de conformidad con una solicitud del MEP, la CT será ejecutada por el BID. La solicitud de apoyo del BID también se basa en: (i) los largos trámites internos del MEP que impiden la ejecución a tiempo; y (ii) los temas lingüísticos que impiden una colaboración fluida con la empresa SK Telecom, contrario al equipo de proyecto que cuenta con miembros coreano hablantes. Todas las gestiones administrativas, supervisión técnica, coordinaciones, responsabilidad del producto final, monitoreo y evaluación final serán realizados desde la División de Educación (SCL/EDU), en coordinación con la Representación del BID en Costa Rica y el equipo designado en el MEP.
- 4.2 El seguimiento de la ejecución será realizado en coordinación con el MEP a través de: (i) reuniones de coordinación técnico administrativas; y (ii) la revisión por parte



del MEP y del Banco de los términos de referencia para la contratación de los consultores y de los informes técnicos a ser presentados por estos.

- 4.3 El Banco contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría, de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco.
- 4.4 La CT se desembolsará en un período de 36 meses y se ejecutará en un periodo de 30 meses a partir de la fecha de aprobación.
- 4.5 A través de un financiamiento paralelo en especie, la firma Coreana SK Telecom (SKT) proporcionará hardware y asistencia técnica en el uso y mantenimiento de la tecnología basada en Android. En promedio, SKT proporcionará tres lectores con teléfonos inteligentes de tipo Android por aula. Asimismo, SKT proporcionará asistencia técnica en el desarrollo de un software con el nuevo modelo para fomentar el pensamiento crítico y las habilidades matemáticas tempranas, así como asistencia técnica y capacitación a las escuelas en el uso y mantenimiento de tecnologías educativas digitales basadas en tecnología-Android.
- 4.6 SKT tiene una trayectoria de tres décadas en la industria de telecomunicaciones en Asia y ha recibido varios [reconocimientos](#) por la alta calidad de sus servicios. Durante los últimos tres años, SKT ha recibido el Premio Telecom Asia de mejor operador de telefonía celular. Desde hace 15 años SKT es el número uno en el Índice Nacional de Satisfacción del Cliente (NCSI) y el Índice de Satisfacción del Cliente Coreano (KCSI). Desde hace 13 años es el número uno en el Índice de Calidad del Servicio Coreano Estándar (KS-ICS). La oficina de Alianzas Estratégicas del BID (ORP) ha llevado a cabo una revisión de debida diligencia, concluyendo que el riesgo de una alianza con SKT es mínima.

## **V. RIESGOS IMPORTANTES**

- 5.1 La implementación de pilotos experimentales siempre trae riesgos de no lograr su objetivo. Sin embargo, los elementos claves para asegurar una implementación exitosa son sólidos: el compromiso del ministerio beneficiario, la larga trayectoria del uso de tecnologías educativas digitales en el país, y la trayectoria exitosa del BID en implementar pilotos experimentales de matemática y ciencia temprana en la región ([PE-T1232](#); [PR-T1092](#); [PE-T1155](#); [AR-T1047](#)).

## **VI. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO**

- 6.1 No hay excepciones a las políticas del Banco.

## **VII. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES**

- 7.1 Por su naturaleza, las actividades financiadas en esta operación no tendrán impactos ambientales o sociales negativos. No se contemplan inversiones en infraestructura. La operación ha sido clasificado por ESG categoría "[C](#)".

### **Anexos Requeridos:**

- Anexo I: [Solicitud del cliente](#)
- Anexo II: [Términos de Referencia para actividades](#)
- Anexo III: [Plan de Adquisiciones](#)