



Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes (PN-L1064/2462/OC-PN)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: Armando Godínez (EDU/CDR), Jefe de Equipo; Gustavo Cuadra (EDU/CEC); Jennelle Thompson (EDU/CPE); Carlos Herrán y Claudia Cox (SCL/EDU); Rafael Rodríguez-Balza (CID/CID); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); Juan Carlos Dugand y Karina Díaz (PDP/CPN) y Zuleyka Pesina (CID/CPN)

Equipo PCR: Cynthia Hobbs (SCL/EDU), Jefe de Equipo; Menfis Moreno (CID/CPN); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); David Ochoa y Ezequiel Cambiasso (VPC/FMP); Rodolfo Scannone (SCL/EDU); Wladimir Zanoni López (SPD/SVD) y Carlos Elías (Consultor)

Índice

Links Electrónicos	ii
Enlaces electrónicos opcionales	ii
INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. CRITERIOS CENTRALES. RENDIMIENTO DEL PROYECTO	8
II.1 Relevancia	8
II.2 Alineación con las necesidades de desarrollo del país.....	8
II.3 Alineación estratégica	9
II.4 Relevancia del diseño	9
II.5 Cambios en Resultados e Impactos	10
II.6 Efectividad	15
a. Declaración de objetivos de desarrollo del proyecto.....	15
b. Resultados logrados	15
II.7 Completitud de los productos propuestos como intervención:	15
II.8 Logro de objetivos de desarrollo:	16
c. Análisis contrafactual	18
d. Resultados imprevistos	21
II.9 Eficiencia.....	21
II.10 Sostenibilidad.....	22
a. Aspectos generales de sostenibilidad	22
b. Salvaguardas ambientales y sociales.....	27
III. CRITERIOS NO CENTRALES.....	28
III.1 Desempeño del Banco	28
III.2 Desempeño del Prestatario	29
III.3 Gestión del Proyecto	29
III.4 Monitoreo y Evaluación.....	30
IV. Hallazgos y recomendaciones	30

Links Electrónicos

1. [Resumen de la Matriz de Efectividad del Desarrollo \(DEM\)](#)
2. [Cambios a la Matriz de Resultados](#)
3. [Versión final del Informe de seguimiento de proyecto \(PMR\)](#)
4. [Lista de verificación PCR](#)

Enlaces electrónicos opcionales

1. [Informe de análisis de costos ex post](#)
2. [Informe de evaluación de impacto](#)
3. [Informe de evaluación cualitativa](#)
4. [Evaluación de los Efectos de EECA](#)
5. Informe de resultados de QRR
6. [Acta del Taller de Cierre del proyecto](#)

Acrónimos y abreviaturas

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
COMP	Componente
DFA	Derechos Fundamentales de Aprendizaje
DNP	Dirección Nacional de Proyectos
EECA	Programa Espacios Educativos y de Calidad de los Aprendizajes
EGMA	Early Grade Mathematics Assessment
EGRA	Early Grade Reading Assessment
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
MEDUCA	Ministerio de Educación
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MR	Matriz de Resultados
OBE	Objetivo Específico
OBG	Objetivo General
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PIB	Producto Interno Bruto
PMR	Project Monitoring Report/ Informe de Monitoreo del Progreso
PM4R	Project Management for Results
POA	Plan Operativo Anual
RES	Resultado
SC	Subcomponentes
SERCE	Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo
SINECA	Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

NÚMERO (S) DE PROYECTO: PN-L1064
 TÍTULO: ESPACIOS EDUCATIVOS Y CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES
 INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO: OPERACIÓN DE PRÉSTAMO DE INVERSIÓN
 PAÍS: PANAMÁ
 PRESTATARIO: REPÚBLICA DE PANAMÁ
 PRÉSTAMO (S): 2462/OC-PN
 SECTOR / SUBSECTOR: EDUCACIÓN

FECHA DE APROBACIÓN POR EL DIRECTORIO: 22 DE NOVIEMBRE DE 2010
 FECHA DE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO DE PRÉSTAMO: 7 DE ABRIL DE 2011
 FECHA DE ELEGIBILIDAD PARA EL PRIMER DESEMBOLSO: 4 DE OCTUBRE DE 2011

MONTO (S) DEL PRÉSTAMO

CANTIDAD ORIGINAL: US\$30 MILLONES
 CANTIDAD ACTUAL: US\$30 MILLONES
 PARI PASSU: US\$2.4 MILLONES
 COSTO TOTAL DEL PROYECTO: US\$32.4 MILLONES

MESES EN EJECUCIÓN

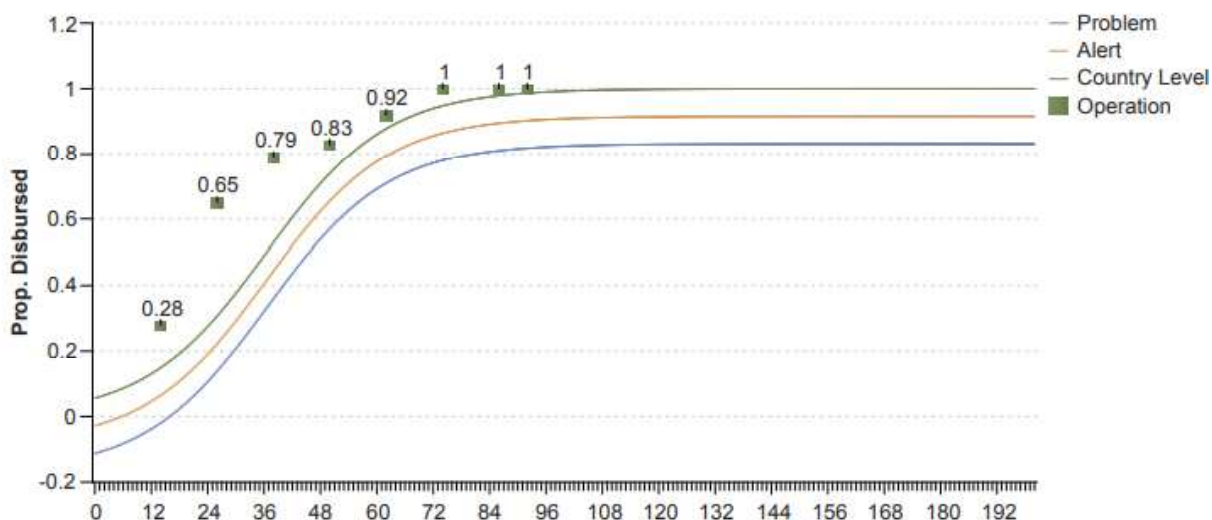
DE APROBACIÓN: 106 MESES
 DE LA EFECTIVIDAD DEL CONTRATO: 101 MESES

PERIODOS DE DESEMBOLSOS

FECHA ORIGINAL DEL DESEMBOLSO FINAL: 7 DE ABRIL DE 2015
 FECHA ACTUAL DEL DESEMBOLSO FINAL: 30 DE ABRIL DE 2018
 EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES): 37 MESES
 EXTENSIONES ESPECIALES (MESES): N/A

DESEMBOLSOS

MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS HASTA LA FECHA: 100%
GRÁFICO DE DESEMBOLSOS



REDIRECCIONAMIENTO. ¿ TIENE ESTE PROYECTO?

FONDOS RECIBIDOS DE OTRO PROYECTO: NO

FONDOS ENVIADOS A OTRO PROYECTO: NO

Calificaciones del desempeño del proyecto en los PMR:

No.	PMR Fecha	Etapas de PMR		Desembolsos reales (millones de USD)
1	2010	Etapas 1: APROBACION HASTA ELEG	SATISFACTORIO	0.0
2	2011	ETAPA 1: APROBACION HASTA ELEG.	PROBLEMA	0.0
3	2012	ETAPA 2: POSTERIOR A ELEG.	SATISFACTORIO	4.8 (4.8)
4	2013	ETAPA 2: POSTERIOR A ELEG.	SATISFACTORIO	10.2 (15)
5	2014	ETAPA 2: POSTERIOR A ELEG.	SATISFACTORIO	7.0 (22)
6	2015	ETAPA 2: POSTERIOR A ELEG.	SATISFACTORIO	0.6 (22.6)
7	2016	ETAPA 2: POSTERIOR A ELEG.	SATISFACTORIO	4.9 (27.5)
8	2017	ETAPA 3: DESPUÉS DEL 95% DE DESEM.	SATISFACTORIO	2.5 (30)
9	2018	ETAPA 3: DESPUÉS DEL 95% DE DESEMBOLSO	SATISFACTORIO	0.0 (30)
10	2019	ETAPA 3: DESPUÉS DEL 95% DE DESEMBOLSO	SATISFACTORIO	0.0 (30)

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO (ACB). LA METODOLOGÍA SE FOCALIZA EN LA ESTIMACIÓN DEL AUMENTO DIFERENCIAL DE LOS INGRESOS FUTUROS DE LOS EGRESADOS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS CONSTRUIDOS POR EL PROGRAMA, EN COMPARACIÓN A LA SITUACIÓN PREVIA CON MENORES NIVELES DE CULMINACIÓN ESCOLAR

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: ESTUDIO DE IMPACTO CUASI-EXPERIMENTAL. LA METODOLOGÍA FUE REGRESIÓN MÚLTIPLE, APLICANDO UNA PRUEBA EN TRES MOMENTOS A UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE ESCUELAS INTERVENIDAS Y A UN GRUPO EN ESCUELAS COMPARATIVAS.

CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD DE DESARROLLO: Partly unsuccessful

PERSONAL DEL BANCO

POSICIONES	EN PCR	EN LA APROBACIÓN
VICEPRESIDENTE VPS	ANA RODRIGUEZ- ORTIZ	SANTIAGO LEVY
VICEPRESIDENTE VPC	ALEXANDRE ROSA	ROBERTO VELLUTINI
GERENTE DE PAÍS	VERÓNICA ZAVALA	GINA MONTIEL
GERENTE SECTORIAL	MARCELO CABROL	KEI KAWABATA

JEFE DE DIVISIÓN	SABINE RIEBLE-AUBORG	MARCELO CABROL
REPRESENTANTE DE PAÍS	VERÓNICA ZAVALA	MARCELO ANTINORI
JEFE DE EQUIPO DEL PROYECTO	CYNTHIA HOBBS	ARMANDO GODÍNEZ
JEFE DE EQUIPO DEL PCR	CYNTHIA HOBBS	--

Tiempo y costo (directo) del personal - usar <http://analytics.4030/Resources.aspx?oper=AR-L1078>

Ciclo de proyecto de etapa	# de semanas de personal	USD (incluidos los gastos de viaje y asesoría)
Preparación	38	199,740
Supervisión	129	740,160
Total	167	939,900

DECLARACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO / PROGRAMA:

Contribuir al mejoramiento del acceso y la calidad de la oferta educativa en las comarcas indígenas.

I. INTRODUCCIÓN

Antecedentes

- 1.1 Panamá invirtió un promedio del 4,1% del Producto Interno Bruto (PIB), el 17,2% del presupuesto nacional y el 49,3% del gasto social público en el sector educativo entre 1995 y 2010. Con dicha inversión, había logrado avances importantes en acceso y años de escolaridad de la población, llegando casi a universalizar el acceso a la educación primaria (99%)¹. No obstante, la cobertura de la educación premedia (67%) y media (24%) fue baja, y las cifras de la población indígena fueron más bajas aún. Según datos de 2008, solo 12,5% de la población indígena había estudiado más allá de la educación básica, comparado con 52,3% de la población no indígena.
- 1.2 Los desafíos con la calidad del sistema educativo se midieron con pruebas nacionales e internacionales. La prueba estandarizada nacional del Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa (SINECA) de 2008, indicó que la mitad de los estudiantes no dominaban las competencias básicas en español y matemática, mientras en las comarcas indígenas, solo 12% de los alumnos logró un nivel satisfactorio en español y 20% en matemática. A nivel regional, Panamá salió entre los países con resultados más bajos en la prueba regional SERCE 2006 (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo), muy por debajo de países como Costa Rica o Chile con ingresos similares.
- 1.3 El programa de préstamo fue concebido como respuesta a varios problemas de desarrollo que afectaban de forma particular a las comarcas indígenas. El **primer problema** destacado en los documentos iniciales del PN-L1064 identificó diferencias importantes en los indicadores educativos entre los pueblos indígenas y no indígenas, y fue cuantificado con referencia al alto grado de analfabetismo y al bajo nivel de educación de la población adulta indígena comparado con la no indígena (10 veces menor entre los indígenas, con un fuerte componente de género centrado en las mujeres). El **segundo problema** identificado resaltaba que solamente un porcentaje reducido de los alumnos lograba niveles satisfactorios en los aprendizajes básicos (12% en español y 20% en matemática). Adicionalmente, un **tercer problema** resaltaba que los indicadores de eficiencia interna de las escuelas de las comarcas indígenas reportaban bajos niveles de retención y baja cobertura, sobre todo en los niveles de premedia y media². Estos problemas de desigualdad motivaron la decisión de enfocar la inversión del préstamo en las comarcas indígenas.
- 1.4 Se identificaron y cuantificaron varias causas del bajo rendimiento de los alumnos en las comarcas. Ellos tuvieron problemas de acceso a las escuelas, la infraestructura escolar estaba en mal estado, y las aulas estaban mal equipadas. Un estudio del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), hecho en base a encuestas de hogares en comarcas indígenas, mostró que un 15% de las comunidades tenía escuelas primarias incompletas, 87% no contaba con infraestructura adecuada y el 30% estaba en condiciones precarias.³ Muchas escuelas de la zona no ofrecían más que educación primaria. El Ministerio de

¹ La educación primaria comprende grados 1 a 6, educación premedia va del grado 7 al 9 y educación media comprende grados 10-12. Lo que se refiere a educación básica o educación básica general, que es obligatoria, incluye dos años de preescolar, los seis años de educación primaria y los tres años de educación premedia.

² Ver párrafos 1.7 al 1.16 en el documento del préstamo.

³ Documento del Préstamo PN-L1064.

Educación (MEDUCA) indicó que la gran mayoría de los programas de premedia y media estaban concentrados en zonas urbanas.

- 1.5 En las comarcas, además de infraestructura escolar precaria, los docentes se encontraban aislados geográfica y profesionalmente⁴, y los programas de estudio carecían de pertinencia cultural. Para tratar de resolver los tres problemas destacados en el párrafo 1.3, el Gobierno solicitó apoyo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el financiamiento de un programa destinado a mejorar el acceso y la calidad de la oferta educativa, enfocando especialmente en la expansión de la oferta de educación premedia y media en las comarcas indígenas, y la mejora de aprendizajes en lenguaje y matemática en los primeros grados de la primaria en las escuelas intervenidas.
- 1.6 El programa Espacios Educativos y de Calidad de los Aprendizajes (EECA) fue un préstamo de inversión aprobado por el Directorio Ejecutivo el 22 de noviembre de 2010 con un financiamiento de US\$30 millones. El Objetivo General del programa fue contribuir al mejoramiento del acceso y la calidad de la oferta educativa en las comarcas indígenas. EECA promovió inversiones en los diez distritos de mayor pobreza en Panamá: Ngäbe Buglé con siete distritos con porcentajes de pobreza del 92.7% y el 95% de su población; Emberá Wounaan con dos distritos con niveles de 76.1 y 82% y; Kuna Yala con 74.4% de su población en pobreza general (Diéguez 2015).
- 1.7 El Programa financió inversiones en infraestructura y mejoras de la calidad del servicio educativo orientados a beneficiar a la población de niños y niñas indígenas en Panamá. Para el logro de dicho objetivo el Programa planteó promover inversiones para ampliar las redes educativas y de gestión, así como mejorar el desempeño educativo de los niños y niñas en las comarcas indígenas del país. El órgano ejecutor del Programa fue el MEDUCA a quién correspondió administrar la implementación.
- 1.8 Varias cooperaciones técnicas sirvieron de apoyo para la ejecución del proyecto. PN-T1083 financió la evaluación de impacto y la evaluación cualitativa, la elaboración de estándares de infraestructura, un catálogo de mobiliario y equipamiento, y guías de mantenimiento. PN-T1154, PN-T1166 y PN-T1224 financiaron un estudio intercultural bilingüe en matemática para preescolar y primer grado como complemento a este proyecto para seguir buscando alternativas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en las comarcas, lo cual ha contribuido a entender cómo adaptar y contextualizar materiales para las comarcas.
- 1.9 El programa requirió una extensión acumulada del período del desembolso final de 37 meses. La razón principal de la extensión fue por un proceso de litigación para liquidar el contrato original de una de las escuelas integrales y el tiempo requerido para contratar a una empresa nueva para terminar la obra, lo cual tardó un total de 30 meses. A esto se suman problemas relacionados con la construcción en zonas de difícil acceso (ver Tabla 4, Dimensión 1). Las actividades terminaron en abril 2018, faltando la auditoría externa final. Esto se hizo a finales de 2018, pero por cambio de gobierno se firmó y pagó en 2019, cerrando oficialmente el proyecto en octubre 2019, sumando otros 18 meses.

⁴ El aislamiento profesional se refiere a la falta de acceso a capacitaciones regulares, reuniones con sus pares, acceso a cursos universitarios y falta de conectividad, entre otros factores que limitan su posibilidad de crecer profesionalmente e incluso cumplir con sus funciones. Para los que no son de las comarcas, el no hablar el idioma local o compartir la cultura local también les hace sentirse aislados.

- 1.10 Aunque este proyecto se diseñó para ser una sola fase, no fue suficiente para abordar todas las necesidades, y la importancia que el Gobierno dio a la mejora de condiciones de aprendizaje para zonas indígenas y marginadas le llevó a solicitar fondos adicionales al Banco para desarrollar un proyecto nuevo el año siguiente. *“Innovación en la infraestructura Escolar”* (PN-1072), un préstamo de US\$70 millones, fue aprobado en 2012 con el objetivo de contribuir a aumentar el acceso a la educación a través de infraestructura escolar innovadora y mejoras en la gestión escolar y curricular. Incluyó la construcción de dos escuelas integrales y remodelación de 21 escuelas en zonas comarcales y rurales para seguir expandiendo la oferta, sobre todo de educación premedia y media. El impacto de estos proyectos conjuntos es lo que mide el análisis de costo-beneficio. Lecciones aprendidas de estos dos proyectos contribuyeron al diseño del *“Programa Mejorando la Eficiencia y Calidad del Sector Educativo”* (PN-L1143), un préstamo de US\$100 millones aprobado en 2017.

II. CRITERIOS CENTRALES. RENDIMIENTO DEL PROYECTO

II.1 Relevancia

- 2.1 Los objetivos y el diseño del programa EECA se alinearon con las necesidades y prioridades de desarrollo del país y del BID al momento de la aprobación y también en el momento del cierre. Tal cual se explicará, la lógica vertical de la intervención es satisfactoria, ya que demuestra la existencia de una potencial cadena causal de la intervención desde los productos específicos, hacia el logro de resultados, que se alinean con los objetivos específicos de la operación y posteriormente con los objetivos ulteriores de desarrollo planteados.

II.2 Alineación con las necesidades de desarrollo del país

- 2.2 El Plan Estratégico de Gobierno 2010-2014 enfatizó como desafío social las “...grandes brechas en acceso a servicios básicos y a oportunidades económicas en detrimento de la población de bajos ingresos, rural, y particularmente de la población indígena.” El diseño de la operación se alineó con este Plan Estratégico, orientado a: (i) ofrecer acceso a educación básica completa, extendiendo la educación primaria a séptimo, octavo y noveno grados (que constituyen el nivel premedia); (ii) desarrollar modelos de Escuelas de Calidad con infraestructura adecuada, equipamiento, materiales didácticos, talleres, laboratorios y otras condiciones para fortalecer la gestión escolar y pedagógica; y (iii) capacitar a los equipos docentes en mejorar sus prácticas pedagógicas. Propuso ampliar la cobertura de premedia en la zona de intervención con la construcción de aulas nuevas, e invertir en redes de escuelas con infraestructura, equipamiento y capacitación docente.
- 2.3 El diseño siguió siendo relevante durante el largo del proyecto, con la ampliación de la oferta para zonas comarcales e insumos para mejorar la calidad de la infraestructura y materiales para la enseñanza. Como una muestra de la importancia de continuar priorizando los objetivos planteados por el PN-L1064, el Gobierno pidió al BID un préstamo adicional en 2012 (PN-L1072) con objetivos muy parecidos. Al cierre de la operación dichas prioridades sectoriales se mantuvieron, tales como se manifiestan en el Plan Estratégico del Gobierno 2015-2019.

II.3 Alineación estratégica

- 2.4 Los objetivos del Proyecto son consistentes con el enfoque en el IDB-8⁵ (vigente durante la preparación del Proyecto) sobre la reducción de pobreza y equidad social, dado que en Panamá las comunidades indígenas, sobre todo las ubicadas en las comarcas, presentan las tasas de pobreza más extremas del país, tasas altas de deserción y bajo rendimiento en el aprendizaje.
- 2.5 Durante su ejecución, la operación mantuvo su consistencia con las prioridades del Noveno Aumento General de Recursos del BID (AB-2764) (GCI-9), aprobado durante la implementación del Proyecto, y con la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008), en particular de desarrollar capital humano de calidad y ofrecer infraestructura y servicios de infraestructura inclusivos. La literatura indica que se puede reducir la brecha de desigualdad entre estudiantes desfavorecidos y los más aventajados con inversiones en calidad e infraestructura física en escuelas ubicadas en zonas marginadas y de difícil acceso, contribuyendo con las condiciones mínimas necesarias para aprender⁶. La inversión en infraestructura y equipamiento contribuye a mejoras en el bienestar de la comunidad educativa, incluyendo además la provisión de agua y saneamiento.
- 2.6 El Proyecto también se alineó al inicio y durante la ejecución con la estrategia del Banco en el país, 2010-2014 ([GN-2596](#)), que enfocó en educación como uno de los sectores prioritarios con el objetivo estratégico de mejorar la calidad, la retención y ampliar la cobertura de la educación en las comarcas indígenas (Objetivo Estratégico BID E-1). La estrategia más reciente del Banco en el país, 2015-2019 ([GN-2838](#)), sigue enfocando, en su segundo objetivo (Objetivo Estratégico BID B), en fortalecer el perfil educativo de la población, incluyendo intervenciones para mejorar la oferta y calidad de educación en las comarcas. Estos objetivos se midieron en el programa EECA por la expansión de cobertura en la educación premedia y media en las zonas afectadas y por mejoras en sus conocimientos de matemáticas y lenguaje.

II.4 Relevancia del diseño

- 2.7 En su diseño, los problemas identificados en el párrafo 1.3 motivaron que el gobierno de Panamá se planteara el **objetivo general** de contribuir al mejoramiento del acceso y la calidad de la oferta educativa en las comarcas indígenas. Para evaluar si este objetivo se había cumplido, el gobierno se propuso dar seguimiento a las tasas de retención y escolaridad neta, así como a los resultados de las pruebas estandarizadas de lenguaje y matemáticas; indicadores con los cuales se planteó metas (ver matriz de resultados) que calificó como **impactos esperados**.
- 2.8 El PN-L1064 se planteó tres objetivos específicos concebidos como pasos necesarios para lograr los impactos esperados. El **primer objetivo específico** consistió en (i) mejorar los aprendizajes en lenguaje y matemática en los primeros grados. El logro de este objetivo se monitoreó con referencia a compromisos de mejora en los **resultados** en las pruebas estandarizadas SINECA (grados 1 y 3) en matemáticas y lenguaje (grados 1 y 3). El **segundo objetivo específico** consistió en contribuir a mejorar la retención y el

⁵ "Evaluation Findings Regarding IDB-8 Guidance and Implications for Future Capital Increase Agreements"

⁶ "5 Dimensiones del Éxito en Educación," BID, 2013.; Marco Sectorial de Educación y Desarrollo Infantil Temprano, BID, 2013 y 2016.

flujo de los alumnos hasta concluir la escolaridad básica obligatoria; objetivo cuyo alcance se evaluaría con referencia a **indicadores de resultado** que seguían la tasa de retención en educación media y premedia, así como el desempeño de las tasas de repitencia en los grados 1 al 3. Un **tercer objetivo específico** proponía ampliar las oportunidades de acceso a la educación media para los estudiantes que logren concluir la educación básica al cual se le asoció el incremento de las tasas de cobertura en primaria, premedia y media como **resultados** a alcanzar.

- 2.9 La Figura 1 resume la lógica vertical del proyecto que el equipo del PCR ha construido sobre la base de la matriz de resultados al momento en el cual el proyecto logró elegibilidad a lo cual se le suman 60 días posteriores (a dicha matriz la llamamos “Elegibilidad+60”). Cabe destacar que, para dar consistencia a la lógica vertical, en la Figura 1 se fusionan los “Outcomes” 2 y 3 enunciados en la matriz Elegibilidad+60 para definir el objetivo específico 2 “OBE2 – contribuir a mejorar la retención y el flujo de los alumnos hasta concluir la escolaridad básica obligatoria” expresado en el documento de préstamo del PN-L1064.⁷ De esta forma, los indicadores de resultado 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 y 3.3 quedan agrupados para indicar la consecución del objetivo global OBE2. Cada uno de los productos agrupados en componentes contribuirían al alcance de al menos un objetivo específico. Los avances en resultados implican el logro de objetivos específicos, los cuales contribuirían al logro del objetivo de desarrollo general, cuya evolución se puede monitorear con los indicadores de impacto sugerido por el equipo del programa. Concebida de esta forma, el programa contaba con una sólida teoría de cambio.
- 2.10 El diagrama de flujo en la Figura 1 destaca las estrategias del programa PN-L1064 en cuanto al financiamiento de productos que permitirían alcanzar el objetivo general y los específicos anteriormente descritos. Las capacitaciones al personal docente y directivo, así como las dotaciones de materiales didácticos a profesores y alumnos asociadas al **Componente 2** permitirían el desarrollo de actividades conducentes a mejores aprendizajes (resultados asociados al objetivo específico 1), lo cual habría de redundar en una mejora de los indicadores de eficiencia interna de las escuelas (resultados asociados al objetivo específico 2). El programa planteaba que el financiamiento de los productos agrupados bajo el **Componente 1** que invertiría en construcción y renovación de escuelas en las comarcas, llevarían a una ampliación de la oferta educativa, logrando así las metas establecidas en el objetivo específico 3.

II.5 Cambios en Resultados e Impactos

- 2.11 Las observaciones en la matriz de Elegibilidad+60 (Figura 2) indicaron que los resultados de las pruebas de Early Grade Reading Assessment (EGRA) y Early Grade Mathematics Assessment (EGMA) serían posteriormente recolectados para construir los indicadores de resultado asociados al resultado 4. Consecuentemente, no hay valores de base ni metas establecidas para los indicadores de resultado asociados a este objetivo específico en la matriz elegibilidad+60. Al inicio del proyecto, se acordó con el MEDUCA usar las pruebas nacionales SINECA, decisión reflejada en los indicadores de impacto 2.1 y 2.2, por lo que nunca aplicaron las pruebas EGRA y EGMA. El equipo del PCR considera inocuo el cambio en la herramienta de medición del progreso educativo ya que las

⁷ Outcome 2. Tasa de retención acumulada aumentada: (porcentaje de alumnos que ingresaron al grado uno que logran alcanzar el grado respectivo). Primaria (grado 6), Premedia (grado 9); Outcome 3. Las tasas de repitencia en 1º, 2º y 3º grado en las escuelas de intervención del programa han disminuido. Tomado de la matriz Elegibilidad+60.

mediciones de desempeño en este tipo de pruebas son transformaciones monotónicas de la variable latente que se mide en el tópico evaluado (Lord, 1975). Cunha y Heckman (2008) sugieren que cualquier transformación monotónica de un resultado de pruebas es también una escala válida.

- 2.12 Para captar el resultado 4, las pruebas SINECA se aplicaron al inicio del año escolar en 2013 para establecer la línea de base, y al final de 2013 y al final de 2014 para medir cambios en el aprendizaje. Los resultados se reportaron en la matriz de resultados del Informe de Monitoreo del Progreso (PMR por sus siglas en inglés) en marzo 2015 y al final del proyecto. Dicha medición asignó valores de la prueba nacional SINECA en preescolar, primer grado y tercer grado (matemáticas y lenguaje). Es de hacer notar que, en dicho momento, se incluyó un indicador de resultados asociado a resultados de pruebas preescolar (no forma parte de los objetivos específicos tal cual fueran mencionados). También es de hacer notar que como consecuencia del cambio en la herramienta de medición de los indicadores de resultado asociados al OBE1, los indicadores de impacto 2.1 y 2.2 coinciden con los indicadores de resultado RES3 y RES4.

Figura 1: Lógica vertical simplificada con base en los documentos del crédito aprobado

OBG – Objetivo General; **OBE** – Objetivo Específico; **RES** – Resultado; **COMP** – Componente; **SC** – Subcomponentes



Figura 2: Lógica Vertical a los 60 días y hasta el Final del Proyecto



Tabla 1. Matriz de Resultados
(aprobación, 60 días después de alcanzar la elegibilidad y al final)

Indicadores	En aprobación			En elegibilidad + 60 días			Al terminar el proyecto (PCR)			Comentarios
	Unidad de Medida	Línea de Base	Meta (P)	Unidad de Medida	Línea de Base	Meta (P)	Unidad de Medida	Línea de Base	(A)	
Objetivo específico 1 : mejorar los aprendizajes en lenguaje y matemática en los primeros grados										
1.1 Resultado promedio para pre-escolar (número de respuestas correctas en una prueba de 10 preguntas)	N/A	N/A	N/A	Número	6.57	+	Número	6.57	3.88	
1.2 Resultado promedio para primer grado en lenguaje (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	N/A	N/A	N/A	Número	6.22	+	Número	6.22	8.27	
1.3 Resultado promedio para primer grado en matemática (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	N/A	N/A	N/A	Número	5.98	+	Número	5.98	8.57	
1.4 Resultado promedio para tercer grado en lenguaje (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	N/A	N/A	N/A	Número	9.79	+	Número	9.79	9.62	
1.5 Resultado promedio para tercer grado en matemática (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	N/A	N/A	N/A	Número	10.13	+	Número	10.13	9.37	
Objetivo específico 2: contribuir a mejorar la retención y el flujo de los alumnos hasta concluir la escolaridad básica obligatoria										
2.1 Tasa de repitencia en 1	%	9	2	%	9	2	%	9	4.8	
2.2 Tasa de repitencia en 2	%	8.4	2	%	8.4	2	%	8.4	4.0	
2.3 Tasa de repitencia en 3	%	6.2	2	%	6.2	2	%	6.2	2.8	
2.4 Tasa de retencion acumulada primaria	%	48	75	%	48	75	%	48	0	
2.5 Tasa de retencion acumulada Pre Media	%	22	45	%	22	45	%	22	0	
Objetivo específico 3: ampliar las oportunidades de acceso a la educación media para quienes logren concluir la educación básica										
3.1 Cobertura neta en primaria	Tasa	97	99	Tasa	97	99	Tasa	97	100	
3.2 Cobertura neta en premedia	Tasa	33.8	50	Tasa	33.8	50	Tasa	33.8	57	
3.3 Cobertura neta en media	Tasa	9.6	15	Tasa	9.6	15	Tasa	9.6	37	

Cambios en Productos

- 2.13 Se hicieron varios ajustes en la definición de los productos durante la implementación del Proyecto, los cuales se reflejaron en cambios en los PMR. La descripción de los cambios y las razones por hacerlos se encuentran en el Anexo 2. Cabe destacar que estos cambios no cambiaron los objetivos específicos.

II.6 Efectividad

a. Declaración de objetivos de desarrollo del proyecto.

- 2.14 El proyecto tuvo por **objetivo general** contribuir al mejoramiento del acceso y la calidad de la oferta educativa en las comarcas indígenas. Los **objetivos específicos** de la operación fueron: (i) mejorar los aprendizajes en lenguaje y matemática en los primeros grados; (ii) contribuir a mejorar la retención y el flujo de los alumnos hasta concluir la escolaridad básica obligatoria; y (iii) ampliar las oportunidades de acceso a la educación media para quienes logren concluir la educación básica.

b. Resultados logrados

II.7 Completitud de los productos propuestos como intervención:

- 2.15 **Componente 1. Redes educativas y de gestión.** De acuerdo con el PMR, con el proyecto se alcanzó la construcción de dos escuelas integrales y la ampliación, rehabilitación y reparación de 41 escuelas alimentadores. Dentro de las dos escuelas integrales se incluyó un espacio para la administración y supervisión regional en las comarcas, y ambas escuelas incluyeron la construcción de pabellones de dormitorios para alumnos y para docentes. Treinta de las 41 escuelas rehabilitadas también incluyeron dormitorios para docentes. Los directores beneficiaron de cuatro talleres importantes, incluyendo de gestión administrativa de centros educativos, y uno sobre el mantenimiento preventivo de sus escuelas, de cómo crear un plan para cuidar las inversiones de infraestructura y cómo acceder recursos provenientes de MEDUCA para realizar el plan.
- 2.16 **Componente 2. Mejoramiento de lenguaje y matemática en educación preescolar, 1º, 2º y 3º grado de educación básica.** De acuerdo con el PMR, con el proyecto se alcanzó capacitar a 1.914 facilitadores (40 más de lo previsto). Se elaboraron guías didácticas, y 31.310 docentes, directores y supervisores fueron capacitados por los facilitadores en el uso de las guías y en gestión pedagógica, comunicación y gestión administrativa. 412 docentes recibieron visitas de supervisión. Se creó una estrategia de evaluación formativa de los aprendizajes de los alumnos, basado en competencias, y se entregó el documento correspondiente a todos los docentes del país. Se elaboraron cuadernos de lenguaje y matemáticas (para 1º, 2º y 3º grado) y se distribuyeron a 6.000 alumnos en su primera edición para validar la pertinencia y accesibilidad a los estudiantes y docentes. También se elaboraron guías para profesores, y se entregaron para validar. La administración de MEDUCA se modificó con el cambio del Gobierno en 2014, y en 2016 se introdujo un enfoque nuevo en la enseñanza de lenguaje y matemática para los primeros grados, orientado en los Derechos Fundamentales de Aprendizaje. Se usaron fondos del préstamo para imprimir y distribuir los materiales nuevos. Se compraron y

distribuyeron 500 bibliotecas de aula a todas las escuelas ampliadas y rehabilitadas, además de las dos escuelas integrales.

II.8 Logro de objetivos de desarrollo:

- 2.17 El enfoque del proyecto fue mejorar el acceso y la calidad de la oferta educativa en las comarcas indígenas. De acuerdo con este objetivo y tomando en cuenta la falta de acceso, especialmente a la educación premedia y media, las dos escuelas nuevas que se construyeron fueron completas, de kínder a 12º grado, y la expansión de las 41 escuelas “alimentadoras” fue para añadir premedia, haciéndoles escuelas de educación básica completa.
- 2.18 Por otro lado, dado el rendimiento tan bajo de los estudiantes panameños, en general, en las pruebas nacional (SINECA 2008) y regional (SERCE 2008) en lenguaje y matemática, y aún más bajos entre estudiantes de las comarcas en ambas materias, los materiales que crearon en lenguaje y matemática para los primeros grados sirvieron para reforzar los conceptos básicos, mejorando así la calidad de la oferta y los resultados en desempeño académico tales como se reportaron en la evaluación de impacto. Las bibliotecas de aula también fueron un aporte importante a estas escuelas de difícil acceso que generalmente tienen pocos recursos.
- 2.19 Las mejoras a la infraestructura y el equipamiento contribuyeron a la eliminación de aulas precarias (aulas ranchos) en las escuelas intervenidas, de manera de mejorar el clima escolar, es decir las condiciones físicas para el aprendizaje. La estrategia de escuela centro y escuelas alimentadoras fue apropiada a la realidad panameña, sobre todo en zonas de difícil acceso.
- 2.20 Los resultados alcanzados, tal como fueron presentados al inicio del proyecto, se describen en la siguiente tabla. Como se puede apreciar, en lo relativo al Objetivo Específico 1, se logró una mejora en el desempeño de los alumnos en primer grado de matemática y lenguaje (1.2 y 1.3). No se logró la meta establecida para 1.1 porque la intervención planeada fue la construcción de aulas, lo cual es importante pero no suficiente para mejorar el nivel de aprendizaje. En retrospectiva, este indicador de mejora para preescolar fue mal concebido porque no hubo una intervención orientada a este fin. En el caso de 1.4 y 1.5, si bien se observa que los valores de los indicadores de resultado no mejoraron, la evidencia más rigurosa presentada en la evaluación de impacto (Anexo [EEO2](#)) sugiere que el programa tuvo efectos positivos sobre estas dimensiones. En cuanto al objetivo 2, las tasas de repitencia mejoraron entre 63 y 69%. Por falta de un buen sistema de recolección de datos estadísticos en MEDUCA y por cambio de personal en esa dirección, no se dio seguimiento a la tasa de retención, por lo que no fue posible medir los cambios, obligando reportar 0 en el 2.4 y 2.5. En cuanto al logro del Objetivo específico 3, la tasa de cobertura neta en primaria se incrementó permitiendo lograr el 100% de los resultados planeados.

Tabla 2 - Matriz de Resultados Alcanzados

Indicadores de Resultados	Unidad de Medida	Línea de Base	Año	Metas y Alcance		% Alcance	Medios de verificación
Objetivo específico #1 Mejorar los aprendizajes en lenguaje y matemática en los primeros grados							
1.1 Resultado promedio para preescolar (número de respuestas correctas en una prueba de 10 preguntas)	Número	6.57	2013	P		0	Prueba SINECA. Datos administrativos del Ministerio de Educación
				P(a)	+		
				A	3.88		
1.2 Resultado promedio para primer grado en lenguaje (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	Número	6.22	2013	P		100	Prueba SINECA. Datos administrativos del Ministerio de Educación
				P(a)	+		
				A	8.27		
1.3 Resultado promedio para primer grado en matemática (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	Número	5.98	2013	P		100	Prueba SINECA. Datos administrativos del Ministerio de Educación
				P(a)	+		
				A	8.57		
1.4 Resultado promedio para tercer grado en lenguaje (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	Número	9.79	2013	P		0	Prueba SINECA. Datos administrativos del Ministerio de Educación
				P(a)	+		
				A	9.62		
1.5 Resultado promedio para tercer grado en matemática (número de respuestas correctas en una prueba de 20 preguntas)	Número	10.13	2013	P		0	Prueba SINECA. Datos administrativos del Ministerio de Educación
				P(a)	+		
				A	9.37		
Objetivo específico #2 Contribuir a mejorar la retención y el flujo de los alumnos hasta concluir la escolaridad básica obligatoria							
2.1 Tasa de repitencia en 1	%	9	2008	P		69	Dept. de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA. Datos administrativos MEDUCA y de monitoreo del programa.
				P(a)	2		
				A	4.8		
2.2 Tasa de repitencia en 2	%	8.4	2008	P		63	Dept. de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA. Datos administrativos MEDUCA y de monitoreo del programa.
				P(a)	2		
				A	4.0		
2.3 Tasa de repitencia en 3	%	6.2	2008	P		67	Dept. de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA. Datos administrativos MEDUCA y de monitoreo del programa.
				P(a)	2		
				A	2.8		
2.4 Tasa de retencion acumulada primaria	%	48	2009	P		0	Dept. de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA. Datos administrativos MEDUCA y de monitoreo del programa.
				P(a)	75		
				A			
	%	22	2009	P		0	

Indicadores de Resultados	Unidad de Medida	Línea de Base	Año	Metas y Alcance		% Alcance	Medios de verificación
2.5 Tasa de retención acumulada Pre Media				P(a)	45		Dept. de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA. Datos administrativos MEDUCA y de monitoreo del programa.
				A			
Objetivo específico #3 Ampliar las oportunidades de acceso a la educación media para quienes logren concluir la educación básica							
Cobertura neta en primaria	Tasa	97	2009	P		100	Departamento de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA.
				P(a)	99		
				A	103		
Cobertura neta en premedia	Tasa	33.8	2009	P		100	Departamento de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA.
				P(a)	50		
				A	57		
Cobertura neta en media	Tasa	9.6	2009	P		100	Departamento de Estadística y Documentación, Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, MEDUCA.
				P(a)	15		
				A	37		

Fuente: Sistema Convergencia

Where: P = Start-Up Plan; P (a) = Revised Annual Target; A = Actual.

c. Análisis contrafactual

2.21 Logros del Objetivo 1: Mejorar los aprendizajes de lenguaje y matemática en los primeros grados

Evaluación cuantitativa:

- 2.22 Se hizo una evaluación de impacto para medir el aprendizaje, aplicando la prueba nacional SINECA en tres momentos a los estudiantes de las escuelas intervenidas por el Proyecto y a un grupo de estudiantes en escuelas comparativas. El estudio de impacto fue cuasi experimental, aplicando la prueba en los tres momentos para niños y niñas de kínder, 1º grado y 3º grado en lenguaje y matemática. El método de evaluación fue regresión múltiple. En base a los resultados, se concluyó que, independientemente del modelo de regresión empleado para mantener constantes las diferencias sistemáticas entre los alumnos expuestos y no al programa, el programa sí fue asociado a mejoras en el rendimiento académico en Lenguaje y Matemáticas. Los resultados de la evaluación de impacto no permitieron identificar efectos causales ya que la exposición al programa no resultó de un mecanismo de asignación aleatoria. Estos resultados deben tomarse como asociaciones estadísticas que van en la dirección del impacto deseado (el detalle de la evaluación de impacto se encuentra en este [link](#)).

Evaluación cualitativa:

- 2.23 Con fondos del Banco, se hizo una evaluación cualitativa para entender mejor los mecanismos a través de los cuales los productos financiados por el Proyecto se tradujeron o no en los resultados de desarrollo que fueron objetivo del Proyecto. Se capacitaron a 35 técnicos y supervisores de la Dirección Nacional de Evaluación Educativa de MEDUCA en el uso de la metodología Stallings de observación de aulas, la cual enfoca en una medición de tres variables: actividades que se realizan en clase, materiales utilizados, y quienes están involucrados en el proceso de instrucción.
- 2.24 Dicha evaluación permitió dimensionar desafíos para el logro del objetivo de mejorar el aprendizaje. Con respecto al material de instrucción, se encontró que el 19.5% de las escuelas visitadas no utilizaba ningún material, sólo el 6.5% utilizaba libros, 36.2% utilizaba cuaderno y lápiz y 14.7% utilizaba pizarra, tiza o marcador. En entrevistas con los directores y docentes, se reveló que muchos de los docentes capacitados se habían trasladado a otras escuelas e incluso habían llevado los materiales consigo, dejando la escuela sin materiales y sin docente capacitado para usarlos si quedaron. En las escuelas donde quedaba el docente, algunos señalaron la necesidad de más acompañamiento. También se encontró que unas escuelas no habían recibido debidamente los materiales, lo cual contribuyó a una revisión de los métodos de distribución de los materiales a escuelas de difícil acceso (la evaluación completa se encuentra en este [link](#)).

2.25 Logros del Objetivo 2: Contribuir a mejorar la retención y el flujo de los alumnos hasta concluir la escolaridad básica obligatoria

- 2.26 Estudios sobre infraestructura educativa sugieren una relación positiva entre la inversión en infraestructura escolar y beneficios como un aumento en las tasas de matrícula y contribuciones a la calidad de la educación. Paxson y Schady (2002) encontraron que la construcción y renovación de escuelas en zonas pobres en Perú contribuyeron a mejoras en asistencia de los estudiantes; Duarte, Gargiulo y Moreno (2011) revisaron el estado de la infraestructura en escuelas primarias de 16 países en LAC, y de la potencial relación entre las condiciones de infraestructura y los resultados de las pruebas de lenguaje y matemática para el tercer y sexto grado usando la base de datos del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE)⁸. Los autores encontraron que factores como acceso a agua potable, drenaje, baños, bibliotecas, laboratorios de ciencia y computación, y conexiones eléctricas se asociaron fuertemente a los aprendizajes. También hay estudios que muestran que los efectos positivos de la relación entre mejoras en infraestructura y resultados estudiantiles no son siempre inmediatos. En los EEUU, Cellini, Ferreira y Rothstein (2010) observaron mejoras académicas en lectura y matemática en el sexto año de inversión en escuelas de California, mientras Neilson y Zimmerman (2014) encontraron mejoras en lectura después de seis años en alumnos de Connecticut. En México, Bando (2010) encontró que el Programa de Escuelas de Calidad en México, que invierte un alto porcentaje de los recursos a mantenimiento e infraestructura, observó resultados positivos en los estudiantes después de cinco años.

⁸ El SERCE evaluó el logro de aprendizaje de 100.752 estudiantes de tercer grado y 95.288 de sexto grado de 16 países más el Estado mexicano de Nuevo León, en matemática, lectura y escritura y ciencias de la naturaleza. En el momento de diseñar el proyecto, el SERCE fue el estudio de calidad de la educación más grande implementado en América Latina y el Caribe.
<http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/educationassessment-ilece/second-regional-comparative-and-explanatory-study-serce/>.

- 2.27 Esta operación contribuyó a la expansión de infraestructura para ofrecer a los alumnos de las comarcas la oportunidad de terminar su educación básica (educación primaria y premedia), mejorando la calidad de infraestructura en 76.4% de los centros de Ngäbe Buglé y 60% de Emberá Wounaan. Mejoras en las condiciones físicas de las escuelas participantes también mejoraron el clima escolar, lo cual se relaciona con mejorar la retención de los alumnos. El estudio cualitativo señaló que la ejecución de mejoras en infraestructura siguió “políticas de discriminación positivas,” por enfocar en las comarcas con mayores concentraciones de hogares en pobreza y de personas mayores de 10 años que ni leían ni escribían. Así el componente de infraestructura se derivó de una lógica vertical evidenciada por la relación que existe entre las mejoras a la infraestructura física educativa y clima escolar, y el progreso de indicadores educativos de la población beneficiada, tales como aumento de cobertura, una baja en repitencia y mejoras en el desempeño educativo. En entrevistas con docentes de escuelas beneficiadas, como parte del estudio cualitativo, también indicaron que los materiales (guías para docentes y cuadernillos para estudiantes) les resultaron útiles para la enseñanza de operaciones básicas de matemática y español, el trabajo individual estudiantil y reforzamiento con sus estudiantes.
- 2.28 El proyecto también adelantó una evaluación para estudiar los efectos del programa sobre indicadores de eficiencia interna de las escuelas, tales como la matrícula escolar, el abandono escolar, el fracaso escolar y las tasas de aprobación. Se utilizaron modelos de regresión sobre data longitudinal agregada a nivel de las escuelas panameñas para comparar algunos indicadores de eficiencia interna entre las escuelas beneficiarias del programa y no beneficiarias. A continuación, se describen los resultados de tal ejercicio (el informe de evaluación se encuentra en este [link](#)).
- 2.29 En el Anexo [EEO4](#), se demuestra que existe un patrón consistente de asociaciones estadísticas positivas entre las intervenciones del programa y el número de niños inscritos. La evidencia sugiere que las escuelas que participaron en el programa constantemente atraen a más estudiantes que las escuelas que no participaron. Este patrón es independiente de las calificaciones y el género de los estudiantes. Tanto los niños como las niñas se matriculan a tasas más altas en las escuelas que participaron. La evidencia sugiere que las escuelas que participaron en el programa tienen más estudiantes que pasan al siguiente grado que las escuelas que no participaron. Los datos muestran que, en todos los grados los estudiantes en las escuelas participantes tienden a fallar con menos frecuencia que los estudiantes en las escuelas que no participaron. Sin embargo, este efecto solo es estadísticamente significativo en los grados 4 y 5. Los datos muestran que participar en el programa está asociado con tasas de abandono más bajas. Sin embargo, este patrón está sesgado por el género, ya que ninguna de las estimaciones es estadísticamente significativa para las niñas, sin embargo, observamos reducciones en los indicadores asociados a los niños que abandonan la escuela en los grados 1, 4 y 5.
- 2.30 **Logros de Objetivo 3: Ampliar las oportunidades de acceso a la educación media para quienes logren concluir la educación básica**
- 2.31 El Proyecto intervino para la construcción de aulas en escuelas principalmente de educación primaria, abriendo la oportunidad para los estudiantes de seguir sus estudios de educación premedia en la escuela más cercana a su comunidad. Este acceso en las comunidades intervenidas fue importante, ya que los datos disponibles durante la

preparación de esta operación (2008) indicaron que sólo 12,5% de la población indígena de adultos tenía estudios más allá de la educación básica, comparado con 52,3% de la población no indígena. Un estudio más reciente (Székely, 2015) encontró que la tasa de asistencia al nivel premedio fue sólo 51% para la población indígena comparado con 90% a nivel nacional. Las dos escuelas integrales (en las comarcas Ngäbe Buglé y Emberá) cumplieron con la meta del gobierno de crear modelos de Escuelas de Calidad con infraestructura adecuada, equipamiento, materiales didácticos, talleres, laboratorios y otras condiciones para fortalecer la gestión escolar y pedagógica, con acceso a la educación premedia y media. Todas las escuelas intervenidas en las comarcas Ngäbe Buglé y Emberá fueron alimentadoras a las dos escuelas integrales nuevas, abriendo además la oportunidad a los estudiantes de terminar su escolaridad completa, de preescolar hasta educación media.

d. Resultados imprevistos

2.32 Durante el análisis realizado para desarrollar este Informe de Terminación del Proyecto, se identificaron varios resultados imprevistos o no planeados. Todos tuvieron externalidad positiva.

- (i) *Desarrollo comunitario.* La construcción de la escuela integral en El Peñón se expandió a un plan de desarrollo integrado de toda la comunidad. La escuela se convirtió en un polo importante, seguido por la instalación de 54 kilómetros de cable eléctrica para darles una fuente de energía tanto para la escuela (para los laboratorios, cocina, áreas administrativas y pabellones dormitorios) como para las 95 casas de la comunidad (PN-L1095); y el asfaltado de 35 kilómetros de carretera (con fondos del gobierno), lo cual mejoró la comunicación del pueblo con la carretera principal y bajó el tiempo requerido para llegar a la ciudad donde llevan sus productos agrícolas. Se está estudiando la instalación de un sistema de agua potable de bajo costo para la escuela y la comunidad, el cual se podría replicar en otras comunidades.
- (ii) *Sistematización de construcción y mantenimiento de infraestructura escolar.* La inversión realizada por éste y el proyecto paralelo (PN-L1072) permitió identificar una brecha importante en la falta de estándares para construcción, mobiliario y mantenimiento de la infraestructura escolar. Con fondos de la cooperación técnica que acompañó este proyecto (PN-T1083), se elaboraron guías de estándares y mantenimiento, y un catálogo de mobiliario y equipamiento, los cuales se están actualizando y usando en MEDUCA para definir la política de inversión en infraestructura educativa en el país. Se capacitaron a todos los directores de los dos proyectos (PN-L1064 y PN-L1072) en el uso de las guías de mantenimiento, tal como se explica arriba en la sección 2.5c.
- (iii) *Capacitación en evaluación.* La decisión de hacer el estudio cualitativo llevó a la capacitación de los 35 técnicos y supervisores de la Dirección Nacional de Evaluación Educativa de MEDUCA en métodos de observación de aula. Esto dejó capacidad instalada en MEDUCA y una herramienta nueva que está sirviendo a MEDUCA en su diseño de evaluaciones de centros educativos, y eventualmente de docentes.

II.9 Eficiencia

2.33 El presente proyecto refleja un esfuerzo para cerrar las brechas de oportunidad educativa para aquellos panameños que viven en zonas indígenas de difícil acceso. En esta sección se busca responder si la inversión en infraestructura, complementada con la mejora de la

enseñanza, fue una estrategia costo efectiva para mejorar los resultados educativos de los beneficiarios.

- 2.34 Los beneficios y costos utilizados en el análisis de costo beneficio ex post solo se refieren a los impactos directos del proyecto, en la forma de mayores ingresos futuros por la adquisición de habilidades como resultado de la intervención. Sin embargo, a pesar de que es de esperarse que el proyecto genere externalidades positivas sobre la calidad de vida, esperanza de vida, incidencia de enfermedades no transmisibles, fertilidad y crimen, estos beneficios no son incluidos en el presente análisis. Por esta razón, los resultados se consideran conservadores.
- 2.35 La siguiente tabla resume el resultado del análisis de costo beneficio. Como se observa, los resultados son positivos. Es importante notar que, dado que los supuestos son muy conservadores, se debe esperar que los resultados finales, que deben incluir externalidades positivas generadas por estos proyectos --por ejemplo, aumento de la esperanza de vida, mejora en salud, mejora en la calidad de vida de los beneficiarios y sus familias entre otros-- sea superior al presentado en la tabla.

Valor presente neto, tasa interna de retorno y ratio de beneficios a costos	
Valor presente neto del proyecto (millones)	\$7,712
Tasa interna de retorno (económica)	15.1%
Ratio de beneficios a costos	1.20

Fuente: Reporte de análisis de costo beneficio ex post

- 2.36 En el Anexo [EEO1](#) se incluye un análisis de sensibilidad que muestra la robustez de la relación costo-beneficio cuando se flexibilizan algunos de los supuestos básicos que lo sustentan.
- 2.37 Con respecto a los costos, la siguiente tabla resume los costos nominales del programa. Para el análisis de costo beneficio se supone además que los costos operativos y de mantenimiento equivalen a 10% de la inversión inicial, y que se repiten anualmente durante el período de análisis. Bajo estos supuestos, el valor presente del costo del proyecto es US\$37.0 millones.

II.10 Sostenibilidad

a. Aspectos generales de sostenibilidad

- 2.38 De los riesgos identificados en el diagnóstico inicial realizado durante la formulación y diseño de la operación, tres se destacaron en la medida en que afectaron el diseño y la ejecución de la operación: (i) la necesidad de fortalecimiento de los equipos técnicos, y de coordinación entre las direcciones de línea del MEDUCA; (ii) la necesidad del dimensionamiento de la infraestructura, sobre todo en áreas de difícil acceso; y (iii) la importancia de asegurar la pertinencia de los contenidos y metodologías de enseñanza para los pueblos indígenas.
- 2.39 En cuanto al primer riesgo, se hizo una capacitación intensiva a los equipos técnicos de supervisores nacionales y regionales de lenguaje y matemática, pero fue más puntual de

lo esperado. El proceso de diseño de la nueva operación (PN-L1143) captó este problema e introdujo una dinámica para ofrecer apoyo técnico y acompañamiento más continuo a los docentes en el aula. Esta metodología de acompañamiento ha sido adoptada por MEDUCA, lo cual da mayor sostenibilidad en la introducción y uso de pedagogías para mejorar los aprendizajes de lenguaje y matemática, sobre todo en los primeros grados de educación básica.

Tabla 3. Costos del proyecto

Componente 1: Redes educativas y de gestión										28,863,806.37
Output Definition		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Cost
Centros Educativos Sedes construidas.	P	0.00	6,000,000.00	3,304,000.00	9,000,000.00					18,304,000.00
	P(a)		6,000,000.00	2,035,840.00	3,060,135.00	986,071.00	3,053,828.37	2,502,864.00	661,884.00	16,361,271.00
	A	0.00	5,558,672.00	2,709,190.00	2,749,194.00	562,053.00	2,502,865.00	1,617,413.00	667,945.00	16,367,332.00
Escuelas del Nivel Básico rehabilitadas, ampliadas, reparadas, y mantenidas.	P	0.00	800,000.00	1,600,000.00	1,600,000.00					4,000,000.00
	P(a)	0.00	800,000.00	3,125,062.00	1,750,841.00	664,259.00	1,058,124.00	0.00		10,385,986.00
	A	0.00	2,155,428.00	6,479,718.00	1,750,840.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,385,986.00
Talleres para directores realizados.	P	0.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00					120,000.00
	P(a)		40,000.00	30,000.00	54,486.00	40,000.00	40,000.00	0.00		38,430.00
	A	0.00	0.00	5,514.00	32,916.00	0.00	0.00	23,400.00	0.00	61,830.00
Centros Educativos Sede y escuelas equipadas.	P									0.00
	P(a)			1,182,777.00	315,991.00	545,000.00	286,272.00	1,546,262.37	588,631.37	2,078,119.37
	A			688,735.00	315,991.00	0.00	108,482.00	376,280.00	1,114,011.37	2,603,499.37

Componente 2 : Mejoramiento de lenguaje y matemáticas en educación preescolar 1, 2 y3 grado de educación básica

2,821,465.00

Output Definition	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Cost	
Bibliotecas de aula adquiridas y distribuidas	P	0.00	587,880.00	266,120.00					854,000.00	
	P(a)		174,000.00	800,000.00	815,950.00	815,950.00	159,900.00		711,024.00	
	A	0.00		0.00	0.00	551,124.00	159,900.00	0.00	711,024.00	
Docentes, directores y supervisores capacitados en el uso de las Guías con orientaciones metodológicas.	P	0.00	200,000.00	54,600.00					254,600.00	
	P(a)		60,237.00	60,763.00			0.00		38,998.00	
	A	0.00	38,998.00	0.00			117,048.00	0.00	156,046.00	
Directores, docentes y supervisores capacitados en gestión pedagógica, comunicación y gestión administrativa.	P	0.00	60,000.00	0.00					60,000.00	
	P(a)		64,786.00	36,323.00			0.00		28,677.00	
	A	0.00	28,677.00	0.00			0.00	0.00	28,677.00	

Imprevistos	P															
	P(a)				500,000.00									0.00		0.00
	A				0.00									0.00		0.00
Total		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Cost						
Total Cost	P	0.00	7,470,000.00	7,216,880.00	12,074,587.00					26,761,467.00						
	P(a)	0.00	7,470,000.00	7,999,936.00	8,123,638.00	4,483,301.00	6,055,237.37	4,925,788.37	1,834,568.37	32,402,290.00						
	A	0.00	7,733,779.00	10,938,984.63	4,964,226.00	604,826.00	3,235,216.00	2,535,762.00	2,389,496.37	32,402,290.00						

- 2.40 En el dimensionamiento de la infraestructura (riesgo ii), se logró hacer mejoras que dieron mayor acceso a la educación premedia en zonas comarcales a través de las ampliaciones y rehabilitaciones de escuelas alimentadoras. Las dos escuelas integrales (modelo) están totalmente equipadas y ofrecen educación en todos los niveles, desde preescolar hasta 11° grado, lo cual da a los estudiantes en las escuelas alimentadoras de las comarcas Ngäbe Buglé y Emberá la posibilidad de seguir sus estudios hasta culminar la educación media. MEDUCA ha creado una Dirección Nacional de Mantenimiento para cuidar y proteger la inversión en infraestructura, tomando en cuenta el riesgo de deterioro de infraestructura construida. Las guías de mantenimiento preventivo, elaborados con fondos de PN-T1083, y el taller con los directores de las escuelas intervenidas bajo los dos proyectos del BID les han dado herramientas para promover el cuidado de las escuelas, dando mayor sostenibilidad a las inversiones de infraestructura. La elaboración de las guías de estándares y el catálogo de mobiliario y equipamiento sistematizan para MEDUCA los procesos de construcción y equipamiento de escuelas y aseguran mayor sostenibilidad en la calidad de la infraestructura.
- 2.41 Una posible razón por el poco uso de los materiales de lenguaje y matemática en las escuelas intervenidas fue la falta de atención a la pertinencia de los contenidos y metodologías de enseñanza para los pueblos indígenas (riesgo iii). La evaluación cualitativa señaló el desafío de la multiculturalidad y marginación que son prevalentes en las comunidades indígenas, un aspecto del trabajo de MEDUCA que requiere mayor atención. Estas observaciones contribuyeron al diseño de materiales y metodologías de enseñanza para matemática bilingüe e intercultural bilingüe para preescolar (PN-T1154, PN-T1166 y PN-T1224), para comprobar el impacto enseñando en su lengua y con sus prácticas de aprendizaje.

b. Salvaguardas ambientales y sociales

- 2.42 De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) del Banco, esta operación se clasificó como Categoría “B” por incluir la ejecución de obras civiles. El desarrollo de este proyecto, tanto en la etapa de diseño como durante su etapa de construcción, cumplió con las salvaguardas ambientales y sociales exigidas por el Gobierno y por el Banco. Se contrató a un consultor durante la etapa de diseño para identificar los riesgos y determinar las medidas de mitigación necesarias para gestionar los impactos ambientales y sociales que se podrían generar de las inversiones de infraestructura durante el proyecto. Dicha evaluación ambiental y social del proyecto involucró la participación de las partes interesadas, incluyendo miembros de la comunidad. De este análisis derivó el Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS).
- 2.43 El levantamiento de los impactos ambientales y sociales del proyecto y sus medidas de control se evidenciaron en la presentación de los Instrumentos de Evaluación Ambientales presentados al Ministerio de Ambiente. También se presentaron a dicho ministerio la elaboración de informes de seguimiento durante la etapa de construcción del proyecto. Todos estos mecanismos se desarrollaron en marco al cumplimiento de las normativas ambientales vigentes en la República de Panamá, como el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que regula exclusivamente la presentación de Estudios de Impacto Ambientales.

III. CRITERIOS NO CENTRALES

III.1 Desempeño del Banco

- 3.1 Aunque se presentaron retos en las diversas fases del ciclo de proyecto, la operación se diseñó y ejecutó de tal manera que facilitó el alcance de la mayoría de las metas planificadas a nivel de resultado e impacto, tal como se demostró el análisis de la lógica vertical. Asimismo, la operación se alineó totalmente con los objetivos estratégicos del Banco y del País. La pertinencia de la operación, así como su viabilidad técnica e institucional, sentaron las bases para lograr los objetivos de la operación. En cuanto a las salvaguardas ambientales, el equipo de proyecto realizó el análisis y consultas a las comunidades correspondientes para determinar y atender las medidas de mitigación necesarias, tomando en cuenta la inversión en mejoras de infraestructura incluidas en la operación. El análisis concluyó que las inversiones no producirían efectos sociales negativos en la población por tratarse de ofrecer beneficios educativos a las comunidades afectadas, y no encontró riesgos de inundación o derrumbes en los sitios visitados.
- 3.2 No obstante, del mismo análisis emanaron recomendaciones que fueron ejecutadas como parte del protocolo de construcción de obras y de acuerdo con las leyes nacionales. Es de notar que, en el diseño del proyecto no se previó el tiempo requerido para construir en áreas de difícil acceso, lo cual podría haber llevado al establecimiento de un proyecto de mayor número de años, evitando así la necesidad de extensiones por un total de tres años adicionales.
- 3.3 El monitoreo y la evaluación del Proyecto se basó en el seguimiento de las actividades definidas en el Plan Operativo Anual (POA) y en el Plan de Monitoreo y Evaluación del Proyecto, y en el monitoreo de los indicadores identificados en la Matriz de Resultados (MR) de la operación. Los indicadores de resultado e impacto, como se presentan en el PMR, se consideraron los adecuados para medir el progreso de la operación hacia los logros esperados. Al inicio de la operación se llevó a cabo una revisión y expansión del número de indicadores a nivel de resultado, separando los pasos intermedios para el desarrollo de materiales, guías para docentes y capacitaciones para directores y docentes para permitir un seguimiento más cercano. De esta manera, el número de indicadores bajo el Componente 2 aumentó de 6 a 13 indicadores (ver Anexo 2). Cabe mencionar que los cambios realizados a la MR facilitaron la medición de los objetivos de la operación.
- 3.4 Para fortalecer la capacidad de ejecución del prestatario, el Banco ofreció varias capacitaciones, incluyendo dos cursos de Project Management for Results (PM4R), talleres sobre temas fiduciarios, y un taller de planificación para la Dirección Nacional de Proyectos y los supervisores externos de las obras de construcción para subsanar desfases en la construcción y rehabilitación de escuelas. Para fortalecer aspectos técnicos, el Banco obtuvo fondos adicionales (PN-T1083) para elaborar los estándares de construcción, el catálogo de mobiliario y equipamiento y los manuales de mantenimiento escolar. Esta misma fuente de recursos financió las evaluaciones cuantitativa y cualitativa de la operación. Para apoyar mejoras en infraestructura, se incluyó a personal de MEDUCA en el proyecto regional para infraestructura, “Aprendizajes en las escuelas del siglo XXI” (RG-T2529). Finalmente, el Banco dio continuidad a las iniciativas del proyecto con la elaboración de dos proyectos adicionales (PN-L1072 y PN-L1143) y apoyo técnico (PN-T1150, PN-T1154 y PN-T1166) que formaron un programa integrado para responder a las prioridades y desafíos del sector,

con énfasis especial en mejoramiento del acceso y la calidad de la oferta educativa en las comarcas indígenas.

III.2 Desempeño del Prestatario

- 3.5 Desde la fase de diseño, el MEDUCA se involucró en el ciclo de proyecto. El esquema de ejecución es un claro reflejo de esta posición con la creación de la Dirección Nacional de Proyectos (DNP) como una dirección propia del ministerio y con personal contratado por el ministerio. La DNP fue responsable por la administración de los recursos de préstamo. Para el Componente 1, la DNP y la Dirección de Ingeniería y Arquitectura fueron encargados de la preparación de términos de referencia y especificaciones técnicas de los bienes, obras y consultorías previstas, y la DNP contrató a un grupo de ingenieros para supervisar las obras. Para el Componente 2, la DNP colaboró con las Direcciones Nacionales de Educación Inicial, Educación Básica General, Educación Media Profesional y Técnica, Educación Media Académica, Currículo y Tecnología Educativa y Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en las definiciones técnicas de los bienes y servicios a contratarse. Finalmente, la Dirección Nacional de Evaluación Educativa acompañó a la DNP en el proceso de monitoreo, seguimiento y evaluación del proyecto y participó de forma directa en la evaluación cualitativa. Por otro lado, el presente análisis concluyó que en términos generales la contraparte cumplió con los acuerdos establecidos en el contrato de préstamo.
- 3.6 Durante el diseño de la operación, en el análisis de riesgo se identificó la necesidad de coordinación entre las direcciones de línea del MEDUCA para lograr los objetivos de la operación. En este sentido, aunque la DNP hizo el esfuerzo de trabajar de una manera colaborativa, se dificultó por el número de cambios de directores que ocurrieron durante el largo del proyecto. El cambio tres veces del Director de Currículo, por ejemplo, requirió tres revisiones de los libros a comprar para las bibliotecas de aula, lo cual demoró la compra y diseminación de los libros por casi tres años. También hubo diferencia de opinión entre directores de EIB sobre la pertinencia del contenido de materiales y de preguntas en la prueba SINECA, y entre directores de Planeamiento Educativo, lo cual dificultó la colección y análisis de las estadísticas educativas necesarias para medir el impacto del proyecto.

III.3 Gestión del Proyecto

- 3.7 La DNP y el MEDUCA se esforzaron por mejorar la eficiencia en la implementación y gestión de los proyectos ejecutados (PN-L1064 y PN-L1072). El equipo de la DNP participó en dos cursos PM4R del Banco. Habiendo tomado conciencia de la importancia de la planificación, contrataron a una persona encargada exclusivamente del monitoreo de la implementación de las actividades y la planificación de los pasos entremedios para lograr el cumplimiento de dichas actividades. La contratación del equipo de ingenieros tuvo como propósito fortalecer el proceso de supervisión de las obras y mitigar problemas de construcción y medioambientales por el camino. No obstante, durante el presente análisis se identificaron áreas de oportunidad en el nivel de colaboración con otras direcciones de MEDUCA y en la administración y supervisión de construcción de obras.
- 3.8 Con respecto a la colaboración con otras direcciones de MEDUCA, es clave involucrarlos en todo momento desde el inicio del proyecto. Aunque esto se hizo en el diseño, en la

implementación se obvió a veces para avanzar la ejecución, resultando en la necesidad de volver a revisar materiales y procesos. Cabe señalar que no siempre fue bajo el control de la DNP, por ejemplo, con los frecuentes cambios de directores nacionales de otras direcciones. En cuanto a la administración y supervisión de construcción de obras, la contratación del equipo de ingenieros de la DNP más los supervisores externos creó a veces duplicación de esfuerzos y no siempre resultó en construcción eficiente y efectiva. También, por insistencia de las direcciones de adquisiciones y legal de MEDUCA, la DNP siguió procedimientos nacionales en vez de los procedimientos establecidos en el contrato del Banco para un caso de deserción del contratista de la obra, lo cual demoró dos años para resolver y resultó en una parada y un deterioro de la obra y un aumento en los costos para completarla. Cabe mencionar que el Banco subsecuentemente ofreció una capacitación al equipo legal de MEDUCA en procesos de contratación internacional. Al terminar las dos escuelas nuevas, también se detectó la necesidad de colaborar más de cerca con MEDUCA para ayudar al director a echar andar la escuela. Esto se vio en varios aspectos, no solo en la ejecución física/administrativa de la escuela sino en la asignación de recursos humanos para realizar los programas y la misma selección de los programas más adecuados para la zona y de acuerdo con los intereses de los beneficiarios.

III.4 Monitoreo y Evaluación

- 3.9 En lo que respecta al cumplimiento del plan de monitoreo y evaluación, el presente análisis concluye que los indicadores de resultado de la MR se midieron y actualizaron sin problemas a través de los sistemas de información que la DNP administraba y con el apoyo del nuevo personal contratado para este fin. No obstante, por cambios en la Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, no se hizo la colección de datos estadísticos anualmente para poder medir los impactos de la inversión. Por otra parte, la prueba nacional SINECA que se iba a usar para medir el impacto de las inversiones en calidad (porcentaje de aprobados en español y matemática) sólo se aplicó en 2010 a nivel nacional, y luego se dejó de usar, por lo que fue imposible reportar sobre este indicador. La DNP usó su propio sistema de planificación y monitoreo de la ejecución, además de reportes específicos periódicos para el monitoreo del proyecto que produjo, por ejemplo, los informes semi- anuales y los informes de los supervisores externos de las obras y de firmas o consultores independientes que emanaron de la ejecución de los componentes de la operación.
- 3.10 Con respecto a la evaluación del proyecto, el Plan de Monitoreo y Evaluación propuso concentrar en la evaluación de efectividad de las intervenciones para mejorar los aprendizajes en lenguaje y matemáticas (Componente 2). Planteó una evaluación de impacto cuasiexperimental, usando las escuelas intervenidas como un “piloto” y comparándoles con escuelas de características similares en las mismas comarcas. También se propuso una evaluación económica ex post del programa (análisis costo-beneficio ex post). Siguiendo este marco de evaluación propuesto, durante la ejecución se llevaron a cabo dichas evaluaciones.

IV. Hallazgos y recomendaciones

a. Técnico-sectorial

- 3.11 Las escuelas integrales en zonas rurales habían incluido generadores, paneles solares y sistemas de agua en su diseño para la escuela en sí, pero al ofrecer niveles de educación

no disponibles en otras comunidades, provocaron crecimiento poblacional y se convirtieron en polos de desarrollo, generando una demanda de la comunidad para servicios de electricidad, agua y transporte, lo cual destacó la necesidad de considerar aspectos multisectoriales en el diseño de proyectos de desarrollo, desde el inicio, para tomar en cuenta el impacto del proyecto sobre la comunidad, responder a necesidades de la comunidad y asegurar el pleno aprovechamiento de la obra una vez terminada. A lo largo de la implementación del proyecto, se experimentaron desafíos con la construcción de escuelas en zonas rurales, comarcales y de difícil acceso. Los hallazgos y recomendaciones relacionados pueden servir tanto para otros proyectos de educación como para proyectos en otros sectores. Tratan de: (i) la contratación de las empresas, tomando en cuenta que en todas las obras grandes de escuelas integrales bajo PN-L1064 y PN-L1072, la firma original desertó la obra creando demoras importantes en la construcción; (ii) la fase de construcción en sí, tomando en cuenta todos los factores que causaron dificultades y demoras; y (iii) el mantenimiento preventivo de la infraestructura una vez construida, tomando en cuenta que el clima del país causa su deterioro rápido. También se debería contemplar el uso de diseños y materiales con pertinencia cultural para lograr mayor apropiación de la escuela por parte de las comarcas, además de modelos itinerantes/a distancia en la provisión de servicios en lugares de difícil acceso para evitar el desplazamiento de comunidades. De igual manera, el estudio cualitativo ofreció lecciones aprendidas sobre los desafíos que enfrentan las escuelas de las comarcas, incluyendo problemas en la distribución de materiales (no recibidos en tiempo y forma), la falta de capacitación y apoyo para docentes y directores (capacitaciones y visitas ocasionales no son suficientes) y asignación de docentes a escuelas en comarcas (muchas son temporales y faltan más docentes indígenas que hablan el idioma local y conocen sus tradiciones).

b. Organizacional y gerencial

- 3.12 La importancia de involucrar a todos los actores en el diseño, construcción y preparación para el uso de la infraestructura fue un hallazgo para tomar en cuenta para futuros proyectos. Sobre todo, cuando se trabaja en las comarcas que tienen su propio gobierno, hay que consultar con las autoridades de más alto nivel desde el inicio en un proceso de co-diseño para generar las mejores soluciones de servicios e infraestructura educativa para la zona y llegar a acuerdos sobre la ejecución de las obras, el transporte de materiales, el uso de materiales locales y el uso de mano de obra local, los cuales tienen implicancias sobre la duración y el costo de la obra. Es importante también tener todo organizado para hacer la transferencia entre la construcción de la obra y el uso de la escuela, para maximizar la potencia de la infraestructura en tiempo y forma, además de contemplar modelos de administración comunitaria de las escuelas en áreas comarcales.
- 3.13 Por cambios en la administración de MEDUCA durante el largo del proyecto, los datos para monitorear y evaluar el impacto del proyecto fueron muy difíciles de obtener. Se destaca la importancia de dar seguimiento a los datos para poder evidenciar los cambios efectuados por el programa, y de fortalecer la capacidad de MEDUCA de recolectar y analizar los datos educativos.
- 3.14 Se han aprovechado varias de las lecciones aprendidas para elaborar políticas y prácticas en el MEDUCA y en el diseño del PN-L1143: (i) Sobre *infraestructura*, el MEDUCA creó la Dirección Nacional de Mantenimiento, y está aprovechando las guías de estándares y mantenimiento para capacitar a los directores de escuelas en cómo cuidar las inversiones de infraestructura y cómo acceder recursos provenientes de MEDUCA. (ii) Sobre *cómo*

impartir educación en escuelas rurales y en comarcas indígenas, se incluyó la elaboración y distribución de materiales y acompañamiento de los docentes en el aula, además de los materiales para enseñar matemática bilingüe e intercultural bilingüe en preescolar en las comunidades Ngäbe y un plan para extender modelos de educación intercultural bilingüe a otras comarcas. (iii) Sobre *monitoreo y evaluación*, se han asignado recursos para fortalecer la capacidad de MEDUCA en sistemáticamente recolectar información cuantitativa primaria de resultados, incluyendo la creación de un sistema de evaluación y mejoras en los sistemas de información.

Tabla 4
Hallazgos y recomendaciones

Hallazgos	Recomendaciones
Dimensión 1: Técnico-sectorial	
En proyectos de desarrollo, se debe incluir todos los aspectos multisectoriales para toda la comunidad – escuela, electricidad, agua, infraestructura vial	Asegurar el involucramiento multisectorial en proyectos de inversión en infraestructura física educativa desde el diseño, tanto entre divisiones del Banco como entre ministerios del gobierno, para tomar en cuenta el impacto del proyecto sobre la comunidad donde se ubica, responder a necesidades de la comunidad y asegurar el pleno aprovechamiento de la obra una vez terminada.
Existen múltiples desafíos con la construcción de obras en áreas rurales, comarcales y de difícil acceso	En la contratación de empresas, establecer salvaguardas para garantizar que la evaluación de los costos asociados con la construcción que hacen las empresas contratistas se ajusta a la realidad
	En la planificación del tiempo de ejecución requerida y en el presupuesto, tomar en cuenta probables demoras en la construcción debido a la necesidad de tiempo adicional para preparar terreno, cortar camino para maquinaria pesada, conseguir mano de obra capacitada, parar en épocas de lluvia fuerte cuando ríos crecen y no permiten acceso o transporte de equipos pesados y materiales a la obra, permitir ausencia de trabajadores por enfermedades relacionadas como dengue y malaria, entre otros
	En el cuidado de la infraestructura, dar herramientas a los directores de escuela para mantenimiento preventivo y mayor conocimiento sobre los recursos que tienen a su disponibilidad (diferentes fondos de MEDUCA), además de contemplar el uso de diseños y materiales con pertinencia cultural en las comarcas
Las escuelas de las comarcas requieren apoyo adicional	Proveer un acompañamiento más cercano y continuo a los docentes y directores, otros métodos de distribución de materiales para asegurar que lleguen en tiempo y forma a las escuelas, y materiales más explícitos y adaptados a la realidad de la comarca (intercultural bilingües)
Dimensión 2: Organizacional y gerencial	
Falta de involucramiento de actores principales para asegurar la construcción de las escuelas y su uso oportuno al concluir la obra	Involucrar desde el inicio a las máximas autoridades de la comarca para facilitar el co-diseño y la comunicación entre la comarca, el gobierno y la firma contratista, y establecer expectativas claras entre las partes para evitar problemas y mal entendimientos que pueden crear demoras y aumentos de precio en la construcción
	Involucrar a las diferentes direcciones de MEDUCA para poder arrancar su uso al terminar la obra, con docentes y administradores asignados y personal contratado para programas relevantes, habiendo habilitado la registración de los estudiantes
Falta de datos confiables	Dar seguimiento a los datos para poder evidenciar los cambios efectuados por este y otros programas, tanto del BID como nacionales y financiado de otras fuentes
	Fortalecer la capacidad de MEDUCA de sistemáticamente recolectar información cuantitativa y cualitativa

BIBLIOGRAFÍA

"5 Dimensiones del Éxito en Educación," (2013) Banco Interamericano de Desarrollo.

Bando, R. (2010). "The Effects of School Based Management on Parent Behavior and the Quality of Education in Mexico". PhD dissertation. University of California, Berkeley.
<https://escholarship.org/uc/item/26w050rc#page-1>.

Cellini, S.R., Ferreira, F. & Rothstein, J. (2010) "The value of school facility investments: Evidence dynamic regression discontinuity design". The Quarterly Journal of Economics, 125 (1), 215.

Cunha, Flavio, James J. Heckman, and Susanne M. Schennach. (2010) "Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation," *Econometrica*, vol. 78: 883-931.

Diéguez J. (2015). Mapas de pobreza y desigualdad a nivel de distrito y corregimiento: Encuesta de propósitos múltiples de 2011 y censo de población y vivienda 2010. Ciudad de Panamá, Panamá: Ministerio de Economía y Finanzas.

Duarte, J.; Gargiulo, C. y Moreno, M. (2011). "School Infrastructure and Learning in Latin American Elementary Education: An Analysis based on the SERCE". Inter-American Development Bank. Education Division (SCLIEDU). Technical Notes No. IDB-TN-277.

Lord, Frederic M. (1975) "The ability scale in item characteristic curve theory," *Psychometrika*, vol. 40: 205-217.

Marco Sectorial de Educación y Desarrollo Infantil Temprano, División de Educación (GN-2708-2). Banco Interamericano de Desarrollo, 2013

Marco Sectorial de Educación y Desarrollo Infantil Temprano, División de Educación (GN-2708-5). Banco Interamericano de Desarrollo, 2016

Neilson, Christopher A., Seth D. Zimmerman, (2014) "The effect of school construction on test scores, school enrollment, and home prices, *Journal of Public Economics*" Volume 120, Pages 18-31, ISSN 0047-2727, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2014.08.002>.
(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272714001765>).

Paxson, C., & Schady, N. R. (2002). "The Allocation and Impact of Social Funds: Spending on School Infrastructure in Peru" *The World Bank Economic Review*, Vol 16-2, pp. 297-319.

Székely, M. (2015) El "Termómetro Social" en Panamá: El círculo de la desigualdad de oportunidades. BID-no publicado.