

¿Todos los niños podrán leer para el año 2030?

Definición de pobreza de aprendizajes y un mapeo de la magnitud del desafío¹

João Pedro Azevedo, Diana Goldemberg, Silvia Montoya, Reema Nayar,
Halsey Rogers, Jaime Saavedra y Brian William Stacy

World Bank Policy Research Working Paper 9588

Resumen

En octubre de 2019, el Banco Mundial y el Instituto de Estadística de la UNESCO propusieron una nueva métrica, la pobreza de aprendizajes, diseñada para exponer a la luz pública niveles bajos de aprendizaje y hacer seguimiento del progreso para garantizar que todos los niños adquieran capacidades fundamentales. Este trabajo presenta los antecedentes técnicos de ese indicador y sus hallazgos principales –primero, que incluso antes de la pandemia de coronavirus (COVID-19), 53% de todos los niños de países de ingresos medios y bajos no podía leer ni comprender a los 10 años, y segundo, que según las tendencias anteriores al COVID-19, la tasa de pobreza de aprendizajes iba camino de caer solo a 44% para 2030, muy lejos de la alfabetización universal prevista en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El documento contribuye con la bibliografía existente de cuatro maneras. Primero, describe formalmente la nueva métrica sintética de pobreza de aprendizajes, que combina las dimensiones de aprendizaje y escolaridad, reflejando así el aprendizaje de todos los niños y presenta, por primera vez, errores estándar asociados con la medición propuesta. Segundo, documenta cómo se calcula este indicador a nivel de país, regional y global, y analiza la solidez asociada con diferentes enfoques de agregación. Tercero, documenta tasas históricas de progreso y las compara con la tasa de progreso que se necesitaría para que los países redujeran a la mitad la pobreza de aprendizajes para 2030, prevista bajo la meta de aprendizaje anunciada por el Banco Mundial en 2019. Cuarto, ofrece un análisis de heterogeneidad por género, región y otras variables, y documenta la fuerte correlación entre pobreza de aprendizajes y métricas de aprendizaje para otras edades. Estos resultados muestran que el indicador de pobreza de aprendizajes, junto con mediciones de aprendizaje mejoradas, pueden ser usados como una herramienta basada en evidencias para fomentar el progreso y lograr que todos los niños puedan leer a los 10 años –un prerrequisito para alcanzar todas las aspiraciones educativas incluidas en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4.

Códigos de clasificación JEL: I21, I24, I25; O15; E24

Palabras clave: Educación; Aprendizaje; Escolaridad; Capital humano, Evaluaciones de aprendizaje; ODS.

Formato para citación: Azevedo, João Pedro; Goldemberg, Diana; Montoya, Silvia; Nayar, Reema; Rogers, Halsey; Saavedra, Jaime; Stacy, Brian William. 2021. *Will Every Child Be Able to Read by 2030? Defining Learning Poverty and Mapping the Dimensions of the Challenge* [¿Todos los niños podrán leer para el año 2030? Definición de pobreza de aprendizajes y un mapeo de la magnitud del desafío]. Policy Research Working Paper; No. 9588. World Bank, Washington, DC. © World Bank.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35300> License: CC BY 3.0 IGO

¹ Son muchos los colegas del Banco Mundial que contribuyeron con las ideas y la información resumidas en este documento. Junto con algunos de los autores, Michael Crawford, Syedah Aroob Iqbal, Sergio Venegas Marin, Harry Anthony Patrinos, Shwetlena Sabarwal y Jason Allen Weaver se organizaron en el Grupo de Trabajo para las Metas de Aprendizaje, que conceptualizó el indicador y la meta global. Entre los colegas que ayudaron a crear y validar los indicadores y sus aportes a nivel regional y global están Kristoffer Gustav Bjarkefur, Marguerite Clarke, Natasha De Andrade Falcão, Ning Fu, Tihina Zenebe Gebre, Koen Martijn Geven, Laura Gregory, Marcela Gutiérrez Bernal, María José Vargas Mancera, Ryoko Tomita Wilcox y Hongxi Zhao, además de Aroob y Sergio. En el Banco Mundial, la tarea estuvo bajo la dirección de Jaime Saavedra y Omar Arias. El equipo agradece también a Adolfo Imhof y al equipo de Prospectiva e Innovación del Instituto de Estadística de la UNESCO por sus comentarios y el gran apoyo para crear un conjunto de datos armonizado; a Luis Crouch, Ambar Narayan y Nobuo Yoshida por sus primeros y útiles análisis; y a Simeon Djankov y Elizabeth Ninan, además de Ambar y Luis, por su trabajo como revisores pares. Agradecemos, asimismo, a todas aquellas personas cuya dedicada labor ha permitido generar todos los datos de aprendizaje utilizados en este trabajo –los gobiernos nacionales y sus equipos en el IEA (PIRLS y TIMSS), UNESCO (LLECE), Confemen (PASEC) y SACMEQ, así como la OCDE; y al personal de los departamentos de los Sistemas de Información para la Gestión Educativa (EMIS por sus siglas en inglés) de todos los ministerios de Educación, sin cuyo apoyo no hubiera sido posible este trabajo. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento son únicamente responsabilidad de los autores. No reflejan necesariamente las opiniones del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial y sus organizaciones afiliadas, de los Directores Ejecutivos del Banco Mundial o de los gobiernos que representan. Para más información contacte João Pedro Azevedo (jazevedo@worldbank.org).

1. Introducción

En octubre de 2019, el Banco Mundial y el Instituto de Estadística de la UNESCO lanzaron una nueva métrica, la pobreza de aprendizajes, poniendo de manifiesto que el 53% de todos los niños de países de ingresos medios y bajos no podía leer ni comprender un texto para la edad apropiada a los 10 años (Banco Mundial 2019). Este trabajo ofrece los antecedentes técnicos completos y los principales resultados para la métrica de pobreza de aprendizajes, así como pruebas de solidez, análisis de heterogeneidad, pruebas de validez externa y ampliaciones.

Antes de proceder con los detalles técnicos, es importante explicar los fundamentos de la métrica y adelantar los principales hallazgos. En el ámbito de las metas de educación a nivel internacional, garantizar que todos los niños adquieran competencias lectoras básicas no debería parecer tan complicado. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que suscribieron todos los países miembros de la ONU en 2015, encarnan aspiraciones mucho más grandes en términos de educación. El ODS 4 plantea el siguiente compromiso: para el año 2030, los firmantes se comprometen a: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. Las diversas metas bajo este objetivo abarcan el ámbito educativo, empezando por el acceso universal a un desarrollo de la primera infancia y a una educación preescolar de calidad, extendiéndose al acceso equitativo a una educación universitaria asequible. Pero el primero de estos compromisos es la meta 4.1, que es “velar porque todas las niñas y todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces”. En otras palabras, el mundo se ha comprometido a lograr la culminación universal de la escuela *secundaria* –y con aprendizajes valiosos– para 2030.

Sin embargo, dada la gravedad de la “crisis de aprendizaje” en muchos países de ingresos medios y bajos (Pritchett 2013, UNESCO 2017, Banco Mundial 2018a), existen razones para preguntarse si esta meta es viable y si servirá para promover el impulso de las acciones necesarias (ver también UNESCO 2019). Esta era una realidad incluso antes de la irrupción de la pandemia del COVID-19, y es peor ahora, con el cierre de escuelas y la recesión global provocados por la pandemia, lo que ha interrumpido el aprendizaje de los estudiantes y reducido el vínculo con la escolaridad (Azevedo 2020, Azevedo et al 2020, Banco Mundial 2020).

La métrica de pobreza de aprendizajes está diseñada para hacer hincapié en una capacidad fundamental que se halla en el núcleo de las aspiraciones de los ODS: la capacidad de leer, a los 10 años, con al menos cierto nivel de comprensión. Garantizar que todos los estudiantes comprenden lo que leen es fundamental para alcanzar las ambiciosas metas de los ODS y para crear capital humano. Los niños necesitan aprender a leer, de modo que puedan leer para aprender. A menudo, aquellos que no tienen dominio de la lectura al final de la escuela primaria no logran recuperar terreno después, porque el plan curricular de todos los sistemas escolares asume que los estudiantes de secundaria pueden aprender a través de la lectura. La lectura permite acceder a todos los tipos de aprendizaje académico. Y, de manera intuitiva, la meta de lograr que “todos los niños lean a los 10 años” parece posible. En los países de ingresos altos, el 90% de todos los niños aprende a leer y comprende lo que lee antes de terminar la primaria; en el caso de los países de mayor rendimiento esta cifra llega al 97% o más. Si bien puede llevar

décadas crear todo un sistema educativo de alta calidad, enseñar a los niños para que alcancen un nivel mínimo de competencia lectora debería requerir mucho menos tiempo. Por último, la competencia lectora puede servir como un buen *proxy* para el aprendizaje básico (contemporáneo) en otras materias, sobre todo a nivel del sistema educativo (ver el Anexo 1).

Sin embargo, se necesitan más que aspiraciones e intuición para orientar las acciones, razón por la que el Banco Mundial y el IEU han desarrollado la medición de pobreza de aprendizajes. Este documento contribuye con los estudios existentes de cuatro maneras. Primero, explica la nueva métrica sintética, que combina aprendizaje con escolaridad, abarcando así el aprendizaje de todos los niños y no solo de aquellos que asisten actualmente a la escuela. Segundo, muestra cómo se generó el indicador, utilizando datos recientemente combinados para medir cuán lejos está el mundo de lograr la meta de que todos los niños sepan leer a los 10 años. Tercero, documenta la tasa de progreso que los países necesitarían para reducir a la mitad la pobreza de aprendizajes para 2030 –el año objetivo para los ODS– y la compara con tasas de progreso históricas. Cuarto, ofrece un análisis detallado que documenta la solidez y validación externa del indicador de pobreza de aprendizajes, así como las observaciones que pueden obtenerse al desagregar por género, región y otras variables. Para desarrollar estas estimaciones, combinamos datos de 100 países, abarcando al 81% de niños a nivel mundial y al 80% de niños de países de ingresos medios y bajos, usando umbrales de aprendizaje comparables a nivel internacional, producidos como parte de la Alianza Global para Monitorear el Aprendizaje (GAML por sus siglas en inglés) dirigida por el IEU (Instituto de Estadística de la UNESCO). Los resultados, documentados en detalle en este trabajo y resumidos brevemente en el Banco Mundial (2019), son sombríos:

- **Más de la mitad de los niños de países de ingresos medios y bajos no ha alcanzado niveles mínimos de competencia lectora a los 10 años o, en la mayoría de los casos, al final de la primaria.** Aproximadamente el 53% de los niños en edad de terminar o cerca de terminar la escuela primaria no es capaz de leer y comprender una historia corta adecuada para su edad. Al clasificar esta carencia como “pobreza de aprendizajes”, esperamos centrar la atención en aquellos niños que se quedan rezagados y resaltar la importancia de lograr al menos un nivel mínimo de competencia lectora como un vehículo para llevar una vida productiva y plena en el mundo moderno.
- **A las tasas de progreso observadas hasta el momento en el presente siglo, la meta de garantizar que todos los niños puedan leer para 2030 –en otras palabras, reducir la tasa de pobreza de aprendizajes a cero– está lejos de lograrse.** Si bien el porcentaje de niños que muestran “pobreza de aprendizajes” ha venido descendiendo, el ritmo de progreso es demasiado lento para garantizar que todos los niños sepan leer para 2030. Calculamos que bajo un escenario de “situación normal” –es decir, con progresos al ritmo observado en 2000-17–, el 44% de niños seguirá sin poder leer a los 10 años para 2030. Este indicador es una alerta temprana que indica que todos los ODS relacionados con la educación están en peligro y que las aspiraciones básicas requieren, en realidad, una meta más plausible a mediano plazo. La alta tasa global de pobreza de aprendizajes también es una alerta temprana para los países con puntajes bajos en el Índice de Capital Humano (Kraay 2018). Como se muestra más adelante, los niños afectados por la pobreza de aprendizajes también suelen terminar con niveles bajos de aprendizaje en la escuela secundaria; esto limita la capacidad de sus países de mejorar en los años ajustados al aprendizaje

de la métrica de escolaridad, un componente importante en el Índice de Capital Humano (Filmer et al 2018).

- **Incluso si los países redujeran su pobreza de aprendizajes a la máxima velocidad observada en décadas recientes, el mundo estará lejos de lograr el objetivo de que “todos los niños lean” para 2030.** Las simulaciones en este documento, incluso si todos los países logran reducir la pobreza de aprendizajes al ritmo de aquellos que mostraron el mejor desempeño en el periodo 2000-15 – lo que significa que alcanzaron tasas logradas por países ubicados en el percentil 80 de la distribución regional de progreso–, la tasa global de pobreza de aprendizajes podría reducirse de 53% en 2015 a solo 27% en 2030.² Dicho de otra manera, si los países de ingresos medios y bajos multiplicaran sus esfuerzos para abordar la pobreza de aprendizajes y duplicaran o triplicaran sus tasas históricas de progreso, la tasa global de pobreza de aprendizajes en estos países podría reducirse casi a la mitad.
- **Todos estos hallazgos se basan en datos de antes de la pandemia del COVID-19, lo que quiere decir que la situación es incluso peor que la indicada por estas estimaciones.**³ Si bien las fuentes de datos utilizadas en este análisis todavía no están disponibles para el año 2020, ni lo estarán por al menos uno o dos años más, no hay duda de que los niveles de pobreza de aprendizajes son ahora más altos, y que las tendencias recientes son peores que las que se muestran aquí.

En resumen, este análisis documenta la gravedad de la crisis de aprendizaje en una dimensión clave de las capacidades fundamentales –alfabetización básica– y muestra que las tasas históricas de progreso eran demasiado lentas, incluso antes del COVID, como para lograr un avance significativo hacia los objetivos nacionales y globales. El indicador de pobreza de aprendizajes es suficientemente simple e intuitivo como para ser usado como indicador central en campañas nacionales y globales para cambiar esa trayectoria. De hecho, está influyendo en la participación operativa del Banco Mundial:⁴ en octubre de 2019, el Banco Mundial anunció un compromiso corporativo en apoyo de los países para que “a 2030 se haya reducido al menos a la mitad el porcentaje de los niños de países de ingresos medios y bajos que no saben leer a los 10 años”. La intención de esta meta de aprendizaje es promover progresos tangibles hacia los ODS y mejorar el capital humano, centrándose en objetivos de aprendizaje de mediano plazo y promoviendo acciones inmediatas para mejorar las capacidades fundamentales.⁵ Nuestro análisis muestra que este objetivo intermedio era de por sí muy ambicioso cuando fue anunciado, lo que hubiera requerido que la tasa global de progreso aumentara hasta casi triplicar la tasa de 2000-17. Los efectos del COVID harán que sea incluso más difícil lograr esto, pero también subrayan la importancia de tener un indicador sintético

² En el caso de Asia Oriental y el Pacífico y Asia del Sur, las dos regiones que no tienen datos suficientes de progreso anualizados, hemos utilizado valores globales para simular tasas de progreso. Se debe señalar que en esta simulación se asume que los países que han alcanzado resultados por encima del percentil 80 durante 2000-15 seguirán mostrando sus tasas de progreso más altas.

³ Azevedo (2020) simula que, en un escenario pesimista, la pobreza de aprendizajes en los países de ingresos medios y bajos podría aumentar de 53% a 63%, debido al COVID-19.

⁴ Banco Mundial (2019).

⁵ Este documento se centra en definir la pobreza de aprendizajes y las tendencias de mapeo y niveles del indicador, proporcionando los fundamentos, la información y la metodología que sustentan el indicador y la meta de aprendizaje. Una nota de políticas paralela examina las intervenciones de políticas que el Banco Mundial está utilizando en apoyo de los esfuerzos a nivel de países para el logro de sus metas nacionales y su meta de aprendizaje a nivel global (Crawford y otros, de pronta publicación), mientras que otro trabajo ofrece un análisis adicional y propone una ampliación que sea sensible a la desigualdad de la medición de pobreza de aprendizajes (Azevedo 2020).

como el de pobreza de aprendizajes para supervisar los avances en la creación de sistemas educativos básicos más efectivos y equitativos a raíz de la crisis.⁶

Además de proporcionar el análisis técnico completo subrayando el resumen de resultados presentados en el Banco Mundial (2019), este documento presenta los errores estándar para las estimaciones, explora la solidez de su enfoque de agregación regional y global, la validez externa y la heterogeneidad por variables de interés, entre otras características de la medición. El resto de este documento se organiza de la siguiente manera: la Sección 2 define el indicador de pobreza de aprendizajes y describe la metodología usada para crearlo y la Sección 3 describe los datos utilizados. La Sección 4 presenta las estimaciones de pobreza de aprendizajes para la población de niños de países de ingresos medios y bajos y otros grupos de países, y examina la solidez de esta medición global. Asimismo, desglosa la medición en sus diferentes componentes y analiza la heterogeneidad de la medición en cada país. La Sección 5 presenta simulaciones del posible progreso para 2030 bajo escenarios de situación normal y escenarios favorables y las compara con la meta de aprendizaje de mediano plazo adoptada por el Banco Mundial como meta factible y flexible: reducir a la mitad la pobreza de aprendizajes para 2030. En la Sección 6 se presentan las conclusiones.

2. Cómo medimos la pobreza de aprendizajes: definición y metodología

Esta sección define pobreza de aprendizajes y describe la metodología utilizada para su operacionalización.

Definiendo pobreza de aprendizajes

A nivel de país, según el Banco Mundial (2019), definimos pobreza de aprendizajes como el porcentaje de niños de 10 años que no pueden leer ni comprender un pasaje corto de un material apropiado para la edad —en otras palabras, aquellos que se encuentran por debajo de un umbral de “competencia mínima” en lectura. De acuerdo con Azevedo (2020), esta medición puede definirse como la unión de dos carencias: 1) carencia de escolaridad y 2) carencia de aprendizaje. Se considera que un niño está afectado por la carencia de escolaridad (CE) si está en edad de asistir a la escuela primaria y no lo hace.⁷ La dimensión de carencia de aprendizaje (CA) aplica solo en el caso de niños que están *en* la escuela e identifica a aquellos alumnos que se encuentran por debajo del nivel mínimo de competencia (BMP por sus siglas en inglés) en lectura, según mediciones en evaluaciones de aprendizaje estándar. La medición final de pobreza de aprendizajes combina ambas dimensiones en un único indicador.⁸

⁶ Ver Azevedo y Montoya (2021) para un breve examen sobre cómo la medición de pobreza de aprendizajes puede ser especialmente valiosa para ayudar a los países a centrarse en su respuesta de políticas educativas frente al COVID-19.

⁷ El indicador utilizado para captar la carencia de escolaridad es el complemento a la tasa neta de matrícula ajustada en educación primaria del IEU. La matrícula neta ajustada se define como el número de alumnos en edad de asistir a la escuela primaria, matriculados ya sea en educación primaria o secundaria, expresado como un porcentaje de la población total de ese grupo de edad. Es posible que algunos niños en edad de asistir a la escuela primaria ingresen más temprano y pasen a la escuela secundaria antes de haber alcanzado la edad oficial límite para la educación primaria. La tasa neta de matrícula no incluye a esos niños, subestimando así el número de niños que terminan el ciclo completo de educación primaria. Para superar esta limitación, se puede calcular una tasa neta de matrícula de educación primaria ajustada.

⁸ Ver Azevedo (2020) para un examen más formal, incluidas las principales propiedades axiomáticas de esta medición.

Este “enfoque de unión” respecto a la medición refleja la opción de que, tal como se presentó en los ODS, todos los niños de 10 años deben estar en la escuela y aprendiendo (ver un análisis más detallado sobre cada dimensión de carencia más adelante). Este nos da la siguiente fórmula para pobreza de aprendizajes:

$$PA = CE + [(1-CE) \times CA] \quad (EQ.1)$$

donde:

PA = pobreza de aprendizajes

CE = la dimensión de carencia de escolaridad, que capta el porcentaje de niños en edad de asistir a la escuela primaria que no lo hace; esta dimensión se refleja en el indicador de niños que no asisten a la escuela u OoS (por sus siglas en inglés). Esta dimensión está vinculada al indicador 4.1.4 del marco temático del ODS 4.

CA = la dimensión de carencia de aprendizaje, que capta el porcentaje de niños que, al final de la primaria, se encuentran por debajo del nivel mínimo de competencia (MPL) en lectura, tal como lo define la Alianza Global para el Monitoreo del Aprendizaje (GAML por sus siglas en inglés) en el contexto de monitoreo del ODS 4.1.1b, y observado por el indicador MPL (para “debajo del nivel mínimo de competencia”).

Optar por un enfoque de unión para agregar las dimensiones de carencia de esta medición implica que todos los niños afectados por la carencia de escolaridad son considerados niños afectados por una carencia de aprendizaje o se encuentran por debajo del nivel mínimo de competencia en lectura.

Considerando este enunciado, los países pueden mejorar su desempeño relacionado con este indicador de dos maneras: (1) fortaleciendo la calidad del aprendizaje en sus sistemas y, en particular, centrándose en mejorar los niveles de competencia de los niños que se encuentran por debajo del umbral del nivel mínimo de competencia para alcanzar al menos este nivel mínimo; y (2) ampliando la cobertura e integrando en el sistema a la población en edad de asistir a primaria y que no lo hace (siempre y cuando al menos algunos de esos niños en la escuela aprendan lo suficiente como para superar el umbral mínimo de competencia).

En lo que queda de esta sección se explica cómo se implementa esta medición para producir nuestra estimación global.

Carencia de escolaridad: identificando a los niños que no asisten a la escuela

El primer elemento de pobreza de aprendizajes es la carencia de escolaridad. Como se señaló anteriormente, este elemento refleja la idea de que todos los niños en edad de asistir a la escuela primaria deberían estar aprendiendo en escuelas de algún tipo, una idea que todos los países contemplan en su legislación y que está plasmada en los ODS. Además de tratarse de un derecho universal y de ser una condición necesaria para el aprendizaje sostenido, la escolaridad ofrece muchos beneficios más allá del aprendizaje. Como lo ha demostrado el cierre de escuelas por el COVID-19, las escuelas cumplen muchas otras funciones que contribuyen con la salud y el bienestar de los niños⁹—como promover seguridad,

⁹ UNICEF 2020; WFP 2020.

nutrición¹⁰ y socialización, y facilitar la participación de los padres en el mercado laboral¹¹—y, a nivel macro, la escolaridad puede ayudar a generar cohesión social,¹² democracia y paz.¹³ Todas esas funciones complementarias implican que la escolaridad tiene un valor que va más allá del aprendizaje cognitivo medido, y justifican incluir la carencia de escolaridad en el concepto de pobreza de aprendizajes.¹⁴

Más allá de reflejar estos valores y objetivos sociales, incluir la carencia de escolaridad como una dimensión de la pobreza de aprendizajes también genera mejores incentivos para los encargados de formular políticas que una medición basada solo en el aprendizaje medido en la escuela. Esto permite que los países donde la asistencia no es universal puedan reducir la pobreza de aprendizajes mejorando el acceso,¹⁵ penalizando a los países que se limitan a brindar una educación de calidad a una pequeña fracción de la población en edad escolar.

Carencia de aprendizaje: identificando la competencia lectora

Cuando hablamos de un niño que “alcanza un nivel mínimo de competencia lectora”, nos referimos a que el niño es capaz de leer y comprender un texto corto de un material apropiado para la edad, ya sea una historia simple o un relato de no ficción de algunos párrafos.

Con el fin de operacionalizar este concepto, el Banco Mundial ha colaborado estrechamente con el Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU), que tiene el mandato de dirigir el proceso de monitoreo de los ODS en educación. El IEU dirige la Alianza Global para Monitorear el Aprendizaje (GAML), que en 2019 acordó la siguiente definición del nivel mínimo de competencia (MPL) lectora al final de primaria¹⁶

“Los estudiantes leen de manera independiente y fluida narraciones y textos cortos. Ubican información explícitamente enunciada. Interpretan y explican las ideas clave que aparecen en estos textos. Brindan opiniones y sencillas, o juicios sobre la información, eventos y personajes de un texto” (IEU y GAML 2019).

Además de esta declaración, en síntesis, que busca ser accesible para quienes no son expertos en la materia, la GAML también ha propuesto una terminología común que permita describir clasificaciones en el contexto del MPL. Este es un importante primer paso para vincular evaluaciones de aprendizaje nacionales e internacionales bajo un punto de referencia común.

¹⁰ Adelman, Gilligan y Lehrer 2008; Bhutta et al. 2013.

¹¹ Blau y Robins 1988; Blau y Currier 2006.

¹² Easterly, Ritzen y Woolcock 2006.

¹³ Khan 2016.

¹⁴ Para un mayor análisis sobre las implicancias de combinar una variable ordinal (binaria) y una variable cardinal en una única medición multidimensional, ver Azevedo (2020).

¹⁵ Esta interpretación también penaliza a los países que podrían tratar de mejorar su tasa de pobreza de aprendizajes animando a los estudiantes con peor desempeño a abandonar el sistema. Idealmente, nos gustaría ir un paso más allá y controlar cualquier sesgo potencial de selección entre los niños matriculados que pudiera darse al momento de aplicar la evaluación de aprendizaje (en la escuela), asignando aprendizaje cero en el caso de todos los niños que aparecían en el marco de muestreo original, pero que no realizaron la evaluación.

Lamentablemente, la información para implementar este ajuste no está disponible de manera sistemática en todas las evaluaciones de aprendizaje. Reconocer este posible efecto de selección resulta de particular relevancia en los países que consideran emplear esta medición para hacer seguimiento del progreso en el tiempo y mejorar la redición de cuentas.

¹⁶ La GAML ha sido creada para mejorar los resultados de aprendizaje a través del apoyo de estrategias nacionales para evaluaciones de aprendizaje y el desarrollo de indicadores comparables a nivel internacional, y herramientas metodológicas para medir el progreso hacia las metas del ODS 4. Fue creada por el Instituto de Estadística de la UNESCO, donde también se encuentra la Secretaría.

Equiparando evaluaciones

El siguiente paso es equiparar otras evaluaciones nacionales e internacionales con este punto de referencia común. Como ejemplo, en el Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora (PIRLS) de niños de 4to grado, “competencia” equivale a alcanzar al menos el punto de referencia internacional bajo en lectura, o un puntaje de 400. Según documentación de PIRLS 2016, lograr este puntaje significa que al “leer predominantemente *textos literarios* simples, los estudiantes pueden: ubicar y recuperar información, acciones o ideas enunciadas de forma explícita; sacar conclusiones sencillas sobre eventos y motivos de las acciones; empezar a interpretar eventos de la historia e ideas centrales” (IEA 2016). De igual modo, en el caso de “*textos informativos* predominantemente sencillos, los estudiantes pueden: ubicar y reproducir información enunciada de forma explícita a partir de textos y de otros formatos (por ej., gráficos, diagramas); empezar a sacar conclusiones sencillas a partir de explicaciones, acciones y descripciones”.

PIRLS es la principal evaluación global para niños en edad de asistir a primaria centrada en la lectura, y si se contara con la participación de todos los países, la tarea de elaborar estimaciones globales de niveles mínimos de competencia sería trivial, ya que solo se necesitaría agregar los resultados de una única evaluación de todos los países.¹⁷ Sin embargo, la mayoría de países que participan en PIRLS son de ingresos altos y solo unos pocos países de ingresos medios y bajos se suman a la evaluación. Uno de los principales aportes del proceso de la GAML es que ha superado esta brecha de datos al establecer puntos de referencia común en varias e importantes evaluaciones transnacionales –y también cada vez más evaluaciones de aprendizaje a nivel nacional– para compararlas con el estándar.

Para incorporar estas otras evaluaciones en el análisis, es necesario armonizar sus puntos de referencia en competencia lectora con la definición de la GAML. Para cada nueva evaluación incorporada en la base de datos, es necesario que el proceso de armonización tome en cuenta las definiciones de cada nivel de competencia y elegir el que mejor refleje esta definición. En el caso de PIRLS, el nivel mínimo de competencia es el Nivel 2 que, como se señaló anteriormente, representa un punto de referencia internacional bajo, mientras que en el caso de la evaluación regional PASEC de África Occidental y Central (por poner un ejemplo) es el Nivel 4. Este nivel es luego utilizado para calcular la tasa de competencia lectora de un país determinado, que es el porcentaje de estudiantes que alcanzan por lo menos ese nivel de competencia.

Este proceso de equiparar niveles de competencia de diferentes evaluaciones con la definición de la GAML no es tarea fácil. Incluso las iniciativas de evaluación regional de larga data como PASEC (África Occidental y Central) y LLECE (América Latina y el Caribe) utilizan definiciones distintas y un número diferente de niveles que otras evaluaciones –como PIRLS–, y estos podrían incluso variar con el paso del tiempo. Sus metodologías de desarrollo de pruebas y procedimientos para aplicar pruebas también difieren. Es más, dado que no todos los países participan en evaluaciones regionales o globales, en el caso de algunos países importantes nos basamos en sus informes provisionales recurriendo a sus evaluaciones nacionales; equipar estas evaluaciones es aún más difícil. Por estas razones, el Banco Mundial y el IEU realizaron el

¹⁷ PISA, la evaluación internacional de estudiantes más conocida, evalúa las competencias de jóvenes de 15 años. Dado que nos interesa evaluar la capacidad lectora al final de la escuela primaria, esa prueba se aplica demasiado tarde en el desarrollo de los niños como para convertirse en la fuente principal de este ejercicio. Sin embargo, más adelante en este análisis, utilizaremos PISA como un control para mostrar la solidez de nuestros hallazgos principales.

mapeo utilizando una combinación de emparejamiento de descriptores y triangulación empírica (ver la Tabla 1 para el valor de corte mínimo de competencia utilizado en cada evaluación).

Explorando las diferencias de edad

Entre las diferencias entre evaluaciones, un punto importante se refiere a la edad en la que se realizan las pruebas a los niños. La edad de referencia en nuestro ejercicio es de 10 años, por las razones señaladas anteriormente. Sin embargo, el muestreo de todas las evaluaciones de aprendizaje utilizadas en este análisis se realiza en base a grados específicos más que a edades.¹⁸ PIRLS y TIMSS son aplicadas en 4to grado, lo que significa que el estudiante promedio evaluado tiene, de hecho, 10 años, pero esto no es así en el caso de las evaluaciones regionales (ver la Tabla 1 para el grado y la edad promedio de cada evaluación). PASEC y LLECE se administran en 6to grado, de modo que la edad promedio en dichas evaluaciones es 12.8 y 12.4, respectivamente.¹⁹ Las evaluaciones nacionales son aplicadas en diferentes grados, de modo que, para incorporarlas, elegimos para cada país entre el 4to y 6to grado (incluyéndolo) cuando existe información relevante y confiable. Esto es consistente con el monitoreo del ODS por parte del IEU y la GAML, que señala el “Final de la primaria (o grados del 4to al 6to)” como la categoría de edad relevante para los estudiantes al final del ciclo de primaria (ODS 4.1.1b).

¹⁸ La única evaluación de aprendizaje que hace un muestreo por grupo de edad específico es PISA.

¹⁹ Los estudiantes de 6to grado en las evaluaciones SACMEQ son incluso mayores, con una edad promedio de 13.5. En algunos casos excepcionales se implementaron PASEC, PIRLS y TIMSS en grados distintos al grado estándar a pedido de los países donde se realizaron las pruebas, pero no es recomendable ni se promueve que se haga algo así, ya que esto afecta la comparabilidad.

Tabla 1. Datos de evaluación utilizados para la elaboración del conjunto de datos global consolidado

Evaluación	Nivel mínimo de competencia (MPL) ⁽¹⁾	Grado(s) evaluados	Año más reciente	Número de países (total)	Número de países (ingresos medios y bajos después de 2011)	Población total de estudiantes representada (ingresos medios y bajos después de 2011) (millones)	Edad promedio ⁽²⁾
PIRLS	Punto de referencia internacional bajo (400 puntos)	4	2016	62	15	58	10.1
TIMSS ⁽³⁾	Punto de referencia internacional bajo (400 puntos)	4	2015	65	7	17	10.1
LLECE ⁽⁴⁾	Nivel 3 (514 puntos)	6	2013	17	15	47	12.4
PASEC ⁽⁵⁾	Nivel 4 (595 puntos)	5 y 6	2014	17	13	33	12.8
SACMEQ ⁽⁶⁾	Nivel 5 (510 puntos)	6	2013	14	-	-	13.5
Evaluaciones nacionales	Varía según el país	4, 5 o 6	2017 (Varía según el país)	15	12	281	Varía según el país

Notas: (1) En el caso de todas las evaluaciones transnacionales aparte de TIMSS y LLECE, los niveles mínimos de competencia (MPL) para evaluaciones regionales e internacionales se tomaron de las propuestas revisadas del IEU, preparadas para ser debatidas en la reunión de la GAML en agosto de 2019. En el caso de evaluaciones nacionales: cálculos del equipo del IEU y el BM; (2) Edad promedio para la población local de estudiantes que rindieron la prueba; (3) En el caso de TIMSS hemos utilizado puntajes de ciencias, la materia y el nivel de umbral con la correlación más alta entre países con PIRLS; (4) Utilizando la escala SERCE para las rondas SERCE y TERCE; (5) En el caso de República Democrática del Congo, los datos de PASEC fueron para niños de 5to grado en 2010; y (6) Se utilizó SACMEQ únicamente para calcular los cambios de pobreza de aprendizajes, no niveles.

Nuestras estimaciones de pobreza de aprendizajes pueden, por lo tanto, ser consideradas como un límite inferior del porcentaje de niños que no pueden leer ni comprender lo que leen a los 10 años, dado que en algunos países los estudiantes habrán tenido un año extra o dos para aprender a leer pasados los 10 años, edad a la que fueron evaluados. No hacemos ajustes para la edad, porque nuestro objetivo es desarrollar una medición global de competencia de los niños a los 10 años, en vez de centrarnos en diferencias entre países en cuanto a logros.

Otra forma de explicarlo es hacer una distinción entre el constructo y los indicadores que utilizamos para medir la pobreza de aprendizajes:

- El constructo de “todos los niños pueden leer a los 10 años” es un *ideal* que encarna declaraciones normativas tanto sobre el aprendizaje como el acceso. Para lograrlo, todos los niños no solo

deberían estar leyendo y comprendiendo lo que leen después de tres años completos de educación primaria, sino que deberían haber entrado a la escuela a los 6 o 7 años.

- Por el contrario, los indicadores reales utilizados para medir la pobreza de aprendizajes se basan en el grado más que en la edad, como se mencionó anteriormente. Dado que las evaluaciones son del 4to al 6to grado, los niños examinados habrán estado al menos entre 3 y 5 años en la escuela para lograr lo que, según el ideal, debería ser un nivel mínimo de competencia a los 10 años, o incluso el segmento completo de niños en edad de asistir a primaria para el indicador de niños que no asisten a la escuela.

Por lo tanto, es probable que los resultados de pobreza de aprendizajes presentados más adelante sean una estimación conservadora de la magnitud del desafío que plantea la alfabetización.

Año de referencia y ventana de reporte

Para calcular el porcentaje actual de niños con pobreza de aprendizajes es necesario decidir cómo definir “actual.” En la práctica, dado que la información de niños que no asisten a la escuela se recopila regularmente, la determinación de cuán actual es el indicador se establecerá, en gran medida, por la disponibilidad del indicador de debajo del nivel mínimo de competencia (BMP) que mide la carencia de aprendizaje.

Hemos decidido establecer como referencia el año 2015 para las estimaciones actuales e incluir los resultados de todas las evaluaciones que califiquen aplicadas dentro de los cuatro años antes o después (2011 a 2019).²⁰ En otras palabras, la estimación global presentada más adelante ha sido etiquetada como de 2015, pero se basa en evaluaciones distribuidas en una ventana de nueve años. Se tomó esta decisión en función a la disponibilidad de datos de aprendizaje. Las evaluaciones internacionales y regionales en la base de datos se llevan a cabo cada 3 a 4 años, e incluso cuando las evaluaciones han sido implementadas recientemente, se observa una demora de un par de años antes de que la información esté disponible. El año más reciente de las cuatro evaluaciones regionales y globales oscila entre 2013 (para LLECE) y 2016 (PIRLS). Esto podría sugerir la creación de una ventana más estrecha alrededor del año 2015, pero algunos países que no están cubiertos por dichas evaluaciones tienen buenos datos disponibles solo de 2011-12, y otro grupo de países maneja datos mucho más recientes, de 2017 por ejemplo. Este enfoque nos permite elaborar una estimación global en base a datos de 62 países, que representan el 80% de la población de los países de ingresos medios y bajos. Usando la misma ventana de tiempo, tenemos datos para 100 países y el 81% de la población, incluidos países de ingresos altos.

Cabe señalar que la intención de este rango es ser una ventana móvil. En el caso de rondas futuras de estimaciones, planeamos usar la misma ventana de nueve años alrededor del nuevo año base. PASEC, TIMSS y LLECE fueron implementados en 2019, y seguirá PIRLS, en 2021, lo que nos proporcionará una gran cantidad de nuevos datos. Las nuevas rondas de evaluaciones nacionales estarán disponibles para algunos de los países que no han aplicado evaluaciones internacionales, y su cobertura podría permitirnos reevaluar la ventana de reporte ideal. En adelante, será fundamental garantizar la comparabilidad

²⁰ Como se señaló anteriormente, este enfoque sigue criterios similares a los utilizados en el monitoreo de la pobreza monetaria global, que afronta limitaciones similares en cuanto a disponibilidad de datos recientes.

temporal de las evaluaciones de aprendizaje y, en particular, las evaluaciones nacionales; sin dicha comparabilidad sería imposible una medición significativa de progreso temporal.

Después de presentar los resultados, abordaremos brevemente y mostraremos la solidez de nuestra estimación global en diferentes ventanas de reporte.

Presentación de informes regionales y agregación global

Dado que uno de los principales objetivos de este trabajo es proporcionar un panorama mundial de la pobreza de aprendizajes, es fundamental discutir cómo se elabora el agregado global. Esta sería una tarea trivial si nuestro indicador estuviera disponible en todos los países para un año de referencia específico en la ventana de reporte. Sin embargo, ese no es el caso. Como se señala más adelante, existen brechas de datos importantes, y dichas brechas no están distribuidas de manera uniforme en todas las regiones o niveles de ingreso (ver Tabla 2 para más detalles).

Con la finalidad de superar esta limitación y siguiendo la práctica utilizada para otros indicadores de ODS, agregamos nuestra cifra global como promedio ponderado de población de las tasas de pobreza de aprendizajes regionales. Implícitamente, esto equivale a imputar el promedio ponderado regional relevante a todos los países que no cuentan con los datos necesarios.²¹ Así, por ejemplo, la tasa de pobreza de aprendizajes en el caso de África Subsahariana es un promedio ponderado de población basado en 46% de los niños de la región (ver Tabla 6), calculado a partir de los datos de 17 países. Sin embargo, en el agregado global están representados los 48 países de África Subsahariana, dado que la tasa regional de pobreza de aprendizajes se aplica a los 123 millones de niños de la cohorte de edad entre los 10 y 14 años en la región.

Así, la tasa de pobreza de aprendizajes para cada región es el agregado ponderado de población para los países de esa región para los cuales existen evaluaciones y datos de niños que no asisten a la escuela que cumplen los criterios anteriormente explicados. Las cifras regionales son reportadas solo si al menos el 40% de la población de referencia de la región está cubierto por datos reales.²² Este protocolo se alinea con aquellos de otros indicadores globales bajo los ODS, tales como la línea de pobreza internacional, que también utiliza un umbral de cobertura de población regional del 40% para reportar agregados regionales (Banco Mundial 2018b).²³

3. Datos

Esta sección describe en detalle los datos utilizados para calcular las tasas de pobreza de aprendizajes y los cambios en la tasa a lo largo del tiempo.

²¹ Esta elección se alinea completamente con otras metodologías de agregación global usadas en los ODS, tales como la pobreza monetaria global, que usa la línea de pobreza internacional (Banco Mundial 2018b).

²² Dentro de las condiciones antes señaladas, es decir, comparabilidad de la GAML y la ventana de 8 años centrada en 2015

²³ En nuestro trabajo, no tratamos de explicar diferencias temporales causadas por el hecho de que no todos los países manejan datos de aprendizaje para los mismos años. Esto contrasta con el enfoque en algunos otros ejercicios; por ejemplo, el ejercicio de monitoreo de la pobreza global utiliza cifras macro tales como el consumo privado para interpolar las cifras de pobreza nacional antes de la agregación regional y global.

Datos de evaluación de aprendizaje

La base de datos de aprendizaje consolidada utiliza los datos de evaluación de cinco importantes evaluaciones estudiantiles internacionales y regionales aplicadas desde el año 2000, así como evaluaciones nacionales seleccionadas del mismo periodo que se han comparado con los descriptores de la GAML. Más adelante explicamos brevemente cada fuente, los fundamentos para utilizarlas y las consideraciones para equiparar niveles de competencia.²⁴ La Tabla 1 (más arriba) resume el nivel de corte usado para definir competencia, el grado académico evaluado, el año más reciente, el número de países y la población total cubierta por el programa de evaluación. Se ofrecen mayores detalles de cada evaluación nacional en nuestro repositorio de GitHub (ver Anexo 10 para más detalles).

En unos cuantos casos (para países fuera de la región de América Latina y el Caribe o ALC), donde un país determinado ha aplicado múltiples tipos de evaluaciones, recurrimos a una jerarquía de evaluaciones en el orden que aparece más adelante. Específicamente, si tuviéramos datos de PIRLS para 4to grado en un país determinado (en el periodo de tiempo relevante), usaríamos esos datos para calcular la competencia lectora. Si no, procederíamos luego con la evaluación regional de lectura relevante (PASEC o SACMEQ); si el país no contara con datos de evaluación regional, pasaríamos a la evaluación de matemáticas o ciencias TIMSS, y así sucesivamente.²⁵ En el caso de la región de ALC, se utilizó LLECE como la evaluación preferida, por razones que discutiremos más adelante. La jerarquía de evaluaciones es como sigue:

1) *Evaluaciones globales – Lectura*

- a) *PIRLS (global)*. Como se señaló anteriormente, PIRLS es la evaluación de base utilizada para esta base de datos. De las evaluaciones de aprendizaje transnacionales, es la que se aplica a los niños de aproximadamente la edad objetivo: evalúa una muestra aleatoria de estudiantes de 4to grado en cada país, y la edad promedio de los niños evaluados es de 10.1 años. Se define competencia como alcanzar el punto de referencia internacional bajo, que significa un puntaje por encima de 400 puntos.

2) *Evaluaciones regionales – Lectura*

- a) *LLECE (América Latina y el Caribe)*. LLECE ha implementado tres rondas de evaluaciones regionales en América Latina y el Caribe. La ronda más reciente de la que tenemos datos es la tercera, se llevó a cabo en 2013 y abarcó a 13 países. Hemos usado los datos de la segunda y tercera rondas, también conocidas como SERCE (2006) y TERCE (2013). Dado el doble objetivo de calcular una tasa global de pobreza de aprendizajes para 2015 y simular la tasa esperada de progreso para 2030, hemos usado los resultados de TERCE expresados en la escala de SERCE, como lo describió y reportó OREALC/UNESCO (2014). En el caso de todos los países de la región de ALC, también

²⁴ La GAML elaboró algunos mapeos iniciales entre tres evaluaciones regionales (PASEC, LLECE y SACMEQ) como parte del proceso de monitoreo de los ODS. Estos han sido actualizados durante talleres de la GAML llevados a cabo a comienzos de abril de 2019, y los descriptores del nivel de competencia revisados se discutieron en la reunión de la GAML en Ereván, en agosto de 2019. Estos se incluyen en la Tabla 2. Si bien usamos generalmente estos umbrales, los triangulamos con otros datos cuando es posible.

²⁵ No utilizamos evaluaciones EGRA por tres razones. Primero, EGRA suele aplicarse a poblaciones más jóvenes o a grados más bajos que la cohorte de 10 años/4to grado. Segundo, incluso en el caso de los dos países para los que existen EGRA representativas a nivel nacional de 4to y 5to grado, los descriptores del nivel de competencia para esas evaluaciones no pueden ser mapeados hasta ahora en función al punto de referencia de competencia de la GAML. Tercero, y más importante, EGRA no ha sido diseñada con este propósito. Como lo planteó un destacado defensor de EGRA pintorescamente al comentar un primer borrador de este trabajo, “¡Es un buen principio general no serruchar con un desarmador! En los primeros grados, mucho depende de la opacidad inherente a la ortografía de los idiomas” para que las evaluaciones sean usadas con este propósito.

usamos LLECE como la fuente preferida de información de evaluación de aprendizaje, incluso si existían datos de PIRLS disponibles para el país, como en el caso de Chile, Colombia y Honduras. Las razones de esta decisión: (1) aumentar la comparabilidad en la región; (2) aumentar los datos disponibles para determinar las tendencias, dado que se dispone de más observaciones históricas para las evaluaciones de LLECE (Chile y Honduras participaron solo en un PIRLS cada uno, y Colombia participó en dos rondas de PIRLS con una brecha de 10 entre una y otra –2001 y 2011); y (3) para evitar algunos problemas de comparabilidad de datos (como en Honduras, que implementó el examen de PIRLS de 4to grado entre estudiantes de 6to grado). En base a las revisiones propuestas para el umbral mínimo de competencia para esta evaluación, un examen de los criterios del nivel de competencia y la triangulación con otras fuentes de datos, definimos competencia lectora mínima como alcanzar el Nivel 3 en TERCE (en la escala SERCE).²⁶

- b) *PASEC (África Occidental y Central)*. PASEC también ha llevado a cabo varias rondas de recopilación de datos en países africanos francófonos. La ronda más reciente se realizó en 2013/2014. Usamos estos datos de la ronda de PASEC para proporcionar estimaciones de 13 países. Definimos competencia lectora como alcanzar el Nivel 4, en línea con las propuestas de la GAML.
- c) *SACMEQ (África del Sur y Oriental)*. SACMEQ ha llevado a cabo varias rondas de recopilación de datos en países de África del Sur y Oriental. La última ronda de evaluaciones SACMEQ (SACMEQ IV) se realizó en 2013. Debido a preocupaciones sobre la calidad de los datos de esta ronda, no los hemos utilizado para determinar niveles. Sin embargo, nos ha servido para determinar los cambios en materia de competencias a lo largo del tiempo, adoptando el Nivel 5 como umbral de competencia, en línea con las propuestas de la GAML.²⁷

3) *Evaluaciones globales – no de lectura (matemáticas y ciencias)*

- a) *TIMSS (global)*. Algunos países que no han participado en las evaluaciones regionales de PIRLS han participado en la evaluación internacional de matemáticas y ciencias de TIMSS para alumnos de 4to grado. En el caso de estos países, usamos los puntajes de ciencias como un *proxy* para los puntajes de lectura, considerando a los niños competentes si superaban el punto de referencia internacional bajo. Tenemos dos fundamentos para usar este *proxy*. El primero es de orden conceptual: la habilidad de responder preguntas de ciencias requiere de una competencia lectora, dado que la mayoría de las preguntas de ciencias son problemas escritos. La segunda es de orden empírico: en todos los países para los que tenemos datos en ambas áreas, la competencia en ciencias tiene una alta correlación con la competencia lectora. En las evaluaciones de PISA, la correlación ciencia-lectura es 0.98, y en el caso de los países que han participado en TIMSS y PIRLS, la correlación entre ambas es 0.965 (Tabla 12). Hubo 15 países donde se usó TIMSS para elaborar el indicador de pobreza de aprendizajes (ver la tabla de países en el Anexo 7 para más detalles).

²⁶ El uso del Nivel 3 es consistente con las propuestas revisadas del IEU que fueron debatidas en la reunión de la GAML en agosto de 2019 (pero se desvía de la recomendación provisional de la GAML en 2018 de mapeo hacia el Nivel 2). Una comparación con los resultados PISA (sobre los que se informa más adelante) apoya esta decisión de adoptar el Nivel 3. También apoya la decisión de usar el Nivel 4 como MPL para PASEC, tal como recomienda la propuesta revisada para la GAML (y por lo tanto desviarse de la recomendación de la GAML en 2018).

²⁷ Si en vez de eso omitimos los datos de SACMEQ de la base de datos de periodos, la tasa de mejora estimada para el periodo 2000-2017 desciende un poco. Como resultado, las simulaciones llevan a mejoras incluso más modestas de lo esperado en materia de pobreza de aprendizajes para 2030, reforzando la idea de que los hallazgos principales que presentamos en este trabajo podrían, si acaso, subestimar las dimensiones actuales y futuras del desafío que entraña la pobreza de aprendizajes.

La materia preferida fue ciencias y se estableció la competencia mínima en el punto de referencia “bajo”. En 14 países pudimos utilizar TIMSS Ciencias; TIMSS Matemáticas se utilizó solo en el caso de Jordania, que no tiene puntaje para TIMSS Ciencias.

- 4) *Evaluaciones nacionales (informes provisionales de ODS)*. En el caso de algunos países con poblaciones más grandes que no han participado en ninguna de las evaluaciones antes mencionadas, utilizamos los datos provisionales de las evaluaciones nacionales, según el protocolo de informes del IEU del ODS 4.1.1.²⁸ En cuanto a las evaluaciones regionales, fue necesario decidir sobre el nivel de competencia apropiado para mapear el punto de referencia global. Formulamos estos criterios al: (1) hacer uso de los descriptores de nivel de competencia en cada evaluación nacional para elegir el nivel más próximo a la descripción global de competencia lectora; y luego (2) consultando a los expertos de país del IEU y el Banco Mundial y realizando triangulaciones con otras fuentes de datos (como PISA o evaluaciones dirigidas por ciudadanos) para determinar si era necesario hacer algún ajuste. Estas decisiones son de suma importancia, dado que los 12 países donde nos basamos en evaluaciones nacionales son responsables del 57% de los niños en nuestra base de datos.²⁹

La base de datos consolidada global resultante incluye estimaciones de competencia lectora para 116 países. De estos países, 100 tienen datos del periodo que empezó en 2011,³⁰ 62 de ellos son países de ingresos medios y bajos clientes del Banco Mundial. La población total representada por las estimaciones para todos los años en el conjunto de datos es de 515 millones de niños entre los 10 y 14 años, que corresponde al 84% de la cohorte mundial. Una vez limitado el conjunto de datos a partir de 2011 en adelante, las cifras globales correspondientes son de 496 millones y 81% de la cohorte mundial, y las cifras para los países de ingresos medios y bajos son de 437 millones y 80%. (Ver Anexo 3, Tabla 15 para más detalles).

Medición de los niños que no asisten a la escuela

Como se señaló antes, un aporte adicional es la información de los niños que no asisten a la escuela. Nuestra medición preferida de participación en la escuela son las tasas netas de matrícula ajustadas para la escuela primaria, calculadas usando registros administrativos como los Sistemas Nacionales de Información para la Gestión Educativa (EMIS por sus siglas en inglés). La principal fuente de información fue el IEU, validada por especialistas del Banco Mundial y el IEU en educación por países.³¹ Dado que estos datos no están disponibles todos los años, llenamos los datos faltantes con información del año disponible más cercano. Si se dispone de datos de dos años igualmente próximos al año faltante, se usa sistemáticamente el valor más antiguo.³² Si, a pesar de este procedimiento siguiéramos teniendo valores

²⁸ IEU (2019).

²⁹ Estos países son Afganistán, Bangladesh, Camboya, China, Etiopía, India, República de Kirguistán, Malasia, Pakistán, Sri Lanka, Uganda y Vietnam. Sin embargo, cabe señalar que, incluso si excluimos a estos 12, la tasa estimada global de pobreza de aprendizajes es bastante parecida al estimado global total, de 54% en el caso de los países de ingresos medios y bajos y 46% cuando se incluye también a países de ingresos altos.

³⁰ Ver la siguiente sección sobre la deliberación de por qué se usó 2011 como año de corte.

³¹ En algunos casos, la evidencia era lo suficientemente convincente como para requerir fuentes de datos alternativas. Uno de esos casos fue Afganistán, donde los datos oficiales del IEU muestran una tasa neta de matrícula de 28% para 1993 y una tasa bruta de matrícula de más de 100% para 2017, mientras que la Encuesta de Condiciones de Vida en Afganistán (2016/2017) reporta que la matrícula es de 50.4%. Los equipos de país consideraron este último cálculo más cercano a la realidad y, por lo tanto, es el que se utilizó en nuestras estimaciones.

³² El año anterior tiende a estar más cerca de la última ronda del censo de población (es decir, 2010) y, por lo tanto, es menos sensible a errores en las proyecciones de población. Es más, en el caso de los países que están ampliando sus sistemas de educación primaria (que es más

faltantes para tasas netas de matrícula ajustadas, seguimos la jerarquía de tasas de matrícula alternativas para nuestra medición de participación en la escuela. El Anexo 4 describe esta jerarquía y también ofrece un resumen de las decisiones tomadas en el caso de países determinados. Al utilizar la tasa neta de matrícula ajustada, tomamos en cuenta a algunos niños en edad de asistir a primaria que podrían entrar a la escuela primaria más temprano y pasar a secundaria antes de haber alcanzado el límite de edad oficial para educación primaria.

Población

Utilizamos cifras de población para la cohorte de 10-14 años, que coinciden con la población esperada de niños al final de la primaria. Dado que se necesitan cifras de población en estos cálculos solo como ponderaciones para los agregados regionales y globales, se prefiere emplear 5 cohortes de edad en vez de una sola.³³ Recomendamos mucha prudencia al extrapolar estas tasas de pobreza de aprendizajes al número absoluto de niños que viven en pobreza de aprendizajes, dado que dicha extrapolación será extremadamente sensible a la manera como se ha elegido definir la población. Para garantizar la comparabilidad entre países, utilizamos una fuente internacional de población; ver el Anexo 5 para una descripción detallada sobre datos de población. En la siguiente sección hablaremos de la solidez de nuestras estimaciones de pobreza de aprendizaje global según diferentes definiciones de población.

Cobertura, acceso y calidad de los datos

El indicador de pobreza de aprendizajes se basa en datos que cubren a cuatro quintas partes de los niños al final de la primaria. En otras palabras, 80% de los niños de países de ingresos medios y bajos vive en un país que tiene al menos una evaluación de aprendizaje al final de la primaria, que ha sido llevada a cabo en los últimos 9 años y que tiene la calidad suficiente como para ser usada para el monitoreo de ODS.³⁴ Esta amplia cobertura se hizo posible recién en los últimos años, gracias a los avances en la medición del aprendizaje en los países y los esfuerzos de la GAML para establecer comparabilidad, lo que ha hecho posible la creación de un indicador global en base a niveles de competencia armonizados. Cabe señalar que la cobertura de población del 80% para pobreza de aprendizajes es mucho más alta que la cobertura del indicador de pobreza monetaria global cuando se lanzó por primera vez en la década de 1990.³⁵

A pesar de estos avances, siguen existiendo brechas importantes en materia de cobertura de datos, sobre todo en países donde la crisis de aprendizaje es más grave. Si bien ALC y Asia Oriental y el Pacífico ostentan casi 90% de cobertura, menos de la mitad de los niños de África Subsahariana vive en un país donde existe una Evaluación de Aprendizaje a Gran Escala a Nivel Nacional (NLSA por sus siglas en inglés) o una evaluación de aprendizaje transnacional con la calidad adecuada para ser usada con este propósito (Tabla

probable que sean países de ingresos bajos con altos niveles de pobreza de aprendizajes), el número más antiguo es el que daría un estimado más conservador.

³³ También replicamos los resultados utilizando diferentes datos de población, tales como una única cohorte de edad (10 años) o todos los niños en edad de asistir a la escuela primaria (según lo definen las leyes en cada país); esto no conlleva a ningún cambio de orden cualitativo en los resultados.

³⁴ La calidad se evalúa en este contexto en términos de diseño, implementación, comparabilidad, frecuencia, momento oportuno, documentación y acceso a datos. Cabe observar que si contamos el número de países con evaluaciones de aprendizaje adecuadas para el indicador de pobreza de aprendizajes, en vez de usar esta cifra de población ponderada, entonces la cobertura es considerablemente menor.

³⁵ Este nivel de escasez de datos no es algo sin precedentes. En 1981, cuando se reportó por primera vez la pobreza monetaria a nivel global, solo 55% de la población mundial estaba cubierta por las encuestas de hogares, con varias regiones que no alcanzaban ni siquiera el 40% del punto de referencia de reporte. La cobertura ha aumentado sustancialmente desde el año 2000, gracias al impulso generado por el proceso de los ODM, y ahora está cerca del 90%. Para más información ver <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx>.

2). Las diferencias de cobertura por nivel de ingresos también sorprenden. Virtualmente, todos los niños de países de ingresos altos están en sistemas educativos con dicho monitoreo en 4to grado; la cifra correspondiente para los países de ingresos bajos es menos del 40% y, a menudo, esas evaluaciones tienen lugar recién en 6to grado. También hay diferencias sobre cuán recientes son los datos: en países de ingresos altos, el 70% de estas evaluaciones se realizó en los últimos cuatro años, mientras que, en los países de ingresos medios y bajos, la cifra solo alcanza el 35%. La comparabilidad de datos, tanto al interior de los países en un lapso de tiempo como entre países, también supone un desafío importante todavía. Estas brechas acentúan la urgente necesidad de tomar acciones para mejorar la disponibilidad y calidad de los datos (ver Anexo 10).

Tabla 2. Indicador de pobreza de aprendizajes: cobertura de país y población por grupos de países

Grupo de países	Todos los países				Países de ingresos medios y bajos*			
	N países con datos	N total de países	Población con datos (millones)	Cobertura de población (%)	N países con datos	N total de países	Población con datos (millones)	Cobertura de población (%)
General	100	217	496	81.1	62	144	437	79.7
Región								
Asia Oriental y el Pacífico	13	37	129	86.6	6	23	119	86.9
Europa y Asia Central	33	58	42	84.0	12	23	20	74.0
América Latina y el Caribe	16	42	47	86.8	16	30	47	88.4
Medio Oriente y África del Norte	14	21	27	71.4	6	12	22	68.8
América del Norte	2	3	23	100.0	N/D	N/D	N/D	N/D
Sur de Asia	5	8	171	98.1	5	8	171	98.1
África Subsahariana	17	48	57	46.1	17	48	57	46.1
Nivel de ingresos								
Ingreso alto	44	79	63	97.7	6	10	4	99.7
Ingreso medio alto	27	60	162	91.8	27	58	162	92.2
Ingreso medio bajo	16	47	219	75.8	16	46	219	76.0
Ingreso bajo	13	31	51	63.3	13	30	51	64.8
Préstamo								
Parte 1	38	73	60	93.0	N/D	N/D	N/D	N/D
BIRF	39	68	335	91.4	39	68	335	91.4
AIF / Blend**	23	76	101	56.0	23	76	101	56.0

Fuente: Cálculos de los autores usando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; cifras de población de la ONU.

Notas: Los datos incluyen solo evaluaciones desde 2011 (ver Tabla 17, Anexo 3 para un rango ampliado); Cobertura de población considerando el porcentaje de edades de la población entre 10-14 años. Categorías de préstamo: Los países de la Parte 1 no reciben préstamos del Grupo Banco Mundial; Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF); Asociación Internacional de Fomento (AIF); y beneficiarios de la AIF en base a niveles de ingreso per cápita y que también son sujetos a crédito para algunos préstamos del BIRF (*Blend*) (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a aquellos que son elegibles para préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF.

(**) N. de la T. *Blend* (países que reciben asistencia combinada de la AIF y del BIRF).

Relación con otras bases de datos de aprendizaje globales

Esta iniciativa no es el primer esfuerzo para elaborar una base de datos global que armonice los datos de diferentes evaluaciones. Ya hemos señalado anteriormente la iniciativa liderada por el IEU, que está camino a desarrollar indicadores de aprendizaje armonizados como parte del proceso de monitoreo de ODS; esa iniciativa, en la que se apoya este documento, se basa en el mapeo de niveles de competencia comparando diversas evaluaciones. Las iniciativas actuales de armonizar indicadores de aprendizaje para el monitoreo de ODS incluyen vinculación de evaluaciones en base a elementos. Dos importantes iniciativas globales anteceden a la que se describe en este trabajo: la iniciativa de Resultados de Aprendizaje Armonizados (HLO por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, que publicó datos armonizados de muchas evaluaciones de aprendizaje a nivel de primaria y secundaria (Patrinos y Angrist 2018); y la

base de datos global del IEU, que se basó en “países doblones” para alinear los puntajes de las diferentes evaluaciones (IEU, 2017c).

Esta iniciativa contribuye con esos esfuerzos previos de la siguiente manera:

- Primero, crea un indicador viable basado en estándares acordados a nivel internacional para el aprendizaje que debería estar dándose en la escuela primaria. A partir de las estimaciones de competencia basadas en la GAML, utiliza una detallada equivalencia de niveles de competencia basada en descriptores para todas las evaluaciones. Al medir la competencia –específicamente la competencia lectora al final de la escuela primaria– se obtiene un indicador viable que esperamos que los países puedan cambiar relativamente rápido centrando sus esfuerzos en ello. Por lo tanto, se basa en cualquier información fiable y relativamente reciente disponible para este propósito. Este enfoque de vincular datos de aprendizaje se diferencia de y complementa el enfoque de vinculación numérica de la ratio de HLO (Patrinos y Angrist, 2018) y los “doblones” de Altinok (IEU, 2017c), que se basan en la creación de “tasas de intercambio” en todas las evaluaciones usando a los países que participan en múltiples programas de evaluación en un determinado tema, nivel escolar y ronda de pruebas. Los HLO, por ejemplo, miden el desempeño escolar general de cada sistema, de manera que se crea una red más amplia de rangos de edad, temas y años.
- Segundo, nos permite elaborar estimaciones ahora, en vez de esperar los resultados de evaluaciones de aprendizaje relacionados con la psicometría, utilizando elementos comunes que reflejan el Marco de Competencia Global. Ese proceso producirá valiosos aportes, pero se necesitan buenas estimaciones provisionales de referencia y tasas de intercambio que orienten las acciones en este momento. Ya estamos en 2021 –hemos recorrido más de un tercio del camino del periodo de ODS 2015-30– y los niños que tendrán 10 años en 2030 nacieron el año pasado.
- Tercero, amplía los datos disponibles para estas comparaciones. En base a los conocimientos del personal del Banco Mundial y del IEU que trabajan en países con brechas de datos, así como la comprensión de las evaluaciones nacionales en estos países por parte de los equipos del BM y el IEU, es posible incorporar nuevos datos a partir de una serie de evaluaciones que todavía no han sido incluidas en las otras bases de datos.

Relación de la pobreza de aprendizajes con el marco de monitoreo del ODS 4

La medición de pobreza de aprendizajes también guarda correspondencia con el marco de monitoreo del ODS 4. En particular, con el ODS 4.1.1 sobre aprendizaje y el indicador de la tasa de niños que no asisten a la escuela en el marco temático del ODS 4 (4.1.4). Donde,

- el indicador 4.1.1 se define como: la proporción de niños y jóvenes (a) en 2do/3er grado; (b) al final de primaria; y (c) al final de los primeros años de secundaria que logran al menos un nivel mínimo de competencia en (i) lectura y (ii) matemáticas, por género.
- el indicador 4.1.4 se define como: la tasa de niños que no asisten a la escuela (1 año antes de la primaria, educación primaria, primeros años de educación secundaria, últimos años de educación secundaria).

El nivel mínimo de competencia utilizado por el indicador 4.1.1 b es un valor de corte usado para identificar a la población estudiantil con carencia de aprendizaje (CA), mientras que el 4.1.4 corresponde a la medición de carencia de escolaridad en la ecuación 1.^{36, 37}

³⁶ En el caso de los países que no cuentan con un valor del indicador 4.1.1b, hemos usado el valor reportado en el indicador 4.1.1a siempre y cuando el grado cubierto sea 4to o 5to. Un ejemplo es el uso de PIRLS, que muchos países de ingresos altos utilizan para reportar el indicador 4.1.1a; dado que cubre el 4to grado (10 años), lo consideramos un indicador válido para la medición de carencia de aprendizaje.

³⁷ El indicador ODS 4.1.4 se define como el complemento de la *tasa neta de matrícula total* [100-(número total de estudiantes del grupo de edad oficial para un nivel educativo determinado que están matriculados en cualquier nivel educativo, expresado como porcentaje de la población correspondiente)]. En el caso de la medición de pobreza de aprendizajes, considerando el enfoque de niños en edad de asistir a la escuela primaria, el indicador preferido es el complemento de la *tasa neta de matrícula ajustada* [100-(Número total de estudiantes del grupo de edad oficial para la escuela primaria que están matriculados en educación primaria o secundaria, expresado como porcentaje de la población correspondiente)]. Para una clasificación detallada de las fuentes de datos preferidas sobre carencia de escolaridad utilizadas en la medición de LP, ver el Anexo 3.

4. Resultados: niveles y patrones de la pobreza de aprendizajes

Esta sección presenta las estimaciones de pobreza de aprendizajes en países de ingresos medios y bajos y explora la solidez de dichas estimaciones.

Dónde estamos ahora: la mitad de los niños en países de ingresos medios y bajos se ve afectada por la pobreza de aprendizajes

Las cifras generales que surgen a partir de este análisis señalan que el 52.7% de todos los niños de países de ingresos medios y bajos no pueden leer con facilidad a los 10 años –ni siquiera a los 12 años, cuando muchos de ellos son evaluados. En base a la experiencia de países ricos, debería ser posible reducir esta tasa de pobreza de aprendizajes a un sólo dígito—digamos entre 5% y 8%—, igual que la pobreza absoluta es casi cero en esos países. En el caso de pobreza monetaria, la tasa global ya se había reducido a 11% antes de la pandemia, y estaba bien encaminada hacia la meta global de eliminación de la pobreza para 2030.³⁸ Sin embargo, en el ámbito de la educación, uno de cada dos niños en los países en desarrollo no aprende a leer hasta los últimos años de la escuela primaria (una vez más, incluso antes de la pandemia). Y la tasa es mucho más alta en algunas regiones: en África Subsahariana, la pobreza de aprendizajes es de 87% o más de seis veces la tasa de 13% encontrada en países de ingresos medios y bajos en Europa y Asia Central. Se observan considerables variaciones entre regiones también, con pobreza de aprendizajes en regiones como Europa y Asia Central, y Asia Oriental y el Pacífico, que van de 2% en el país como menor pobreza de aprendizajes a más del 50% en países con las tasas más altas, o una ratio por encima de 30.

El promedio global para países de ingresos medios y bajos se mantiene bajo por la inclusión de los países de ingresos medios-altos, que promedian el 29% de la pobreza de aprendizajes. Pero en los países de ingresos medios y bajos, el 55% de niños no puede leer con facilidad, y en países de ingresos bajos, la tasa supera los tres cuartos, llegando a 90% (ver Tabla 3 para más detalles).

Se observan patrones similares en los datos sobre el estado de préstamos del Banco Mundial. Incluso en los países BIRF de la base de datos, alrededor del 40% de niños no lee con facilidad al final de la primaria. Y en los otros grupos, una mayoría importante de niños no alcanza la competencia mínima; por ejemplo, la tasa de pobreza de aprendizajes es de 80% AIF/países *blend*.

³⁸ En la base de los ODM, en 1990, la tasa global de pobreza monetaria (excluidos los países de ingresos altos), usando el dólar internacional por día, era de 43%. Bajo los ODM, el mundo acordó la meta de reducir esta cifra a la mitad para 2015. Al mismo tiempo, el número global para 1990 fue 36% y llegó al 10% en 2015. La última vez que la pobreza monetaria global superó el 50% fue en 1981; ese año, el primero que se reportó, la tasa estimada fue de 52% (con una cobertura de la encuesta del 55% de la población mundial). Para más detalles, visitar el sitio web Povcalnet en <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/povDuplicateWB.aspx>.

Tabla 3. Porcentaje de niños que muestran pobreza de aprendizajes al final de la primaria, por grupo de países

Grupo de países	Todos los países				Países de ingresos medios y bajos*			
	Pobreza de aprendizajes (%)	S.E. P.A. (%)	P.A. mínima (%)	P.A. máxima (%)	Pobreza de aprendizajes (%)	S.E. P.A. (%)	P.A. mínima (%)	P.A. máxima (%)
General	48.0	0.4	1.6	98.7	52.7	0.4	1.7	98.7
Región								
Asia Oriental y el Pacífico	19.8	0.8	1.7	51.1	21.2	0.9	1.7	51.1
Europa y Asia Central	8.8	0.2	1.6	64.5	13.3	0.4	2.2	64.5
América Latina y el Caribe	50.8	0.8	20.7	80.7	50.8	0.9	20.7	80.7
Medio Oriente y África del Norte	58.7	0.6	11.7	94.7	63.3	0.9	35.7	94.7
América del Norte	7.6	0.5	4.3	7.9	N/A	N/A	N/A	N/A
Sur de Asia y África Subsahariana	58.2	0.9	14.8	93.4	58.2	0.9	14.8	93.4
Nivel de ingreso								
Ingreso alto	8.7	0.2	1.6	66.6	23.9	0.5	4.0	66.6
Ingreso medio-alto	29.0	0.5	2.2	80.7	29.0	0.7	2.2	80.7
Ingreso medio-bajo	55.1	0.7	1.7	85.1	55.1	0.7	1.7	85.1
Ingreso bajo	89.8	0.3	78.2	98.7	89.8	0.3	78.2	98.7
Préstamo								
Parte 1	7.7	0.2	1.6	51.0	N/A	N/A	N/A	N/A
BIRF	40.0	0.6	1.7	80.7	40.0	0.6	1.7	80.7
AIF / Blend	79.5	0.3	51.1	98.7	79.5	0.3	51.1	98.7

Fuente: Cálculos de los autores usando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; cifras de población de la ONU.

Nota: Para cifras específicas por país ver la Tabla 20, en el Anexo 6; para errores estándar calculados a través del método *bootstrap*, ver el Anexo 9 para más detalles. (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a países de la Parte 2, los cuales son elegibles para recibir préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF. Ver la Tabla 2 para el número de países por clasificación.

Solidez y validación

Como se mencionó antes, estos resultados se basan en diversos supuestos y opciones metodológicas. En esta sección revisamos la solidez de los resultados con respecto a variaciones en algunos de estos supuestos y triangulamos los resultados con otros indicadores para confirmar la validez externa de la medición.

Elección de la ventana de reporte

Para elaborar nuestro agregado global, hemos establecido una ventana de reporte válida. Como se señaló anteriormente, nuestra ventana preferida es una ventana de 9 años centrada en el año 2015. Es alentador observar que la ventana de reporte no parece haber cambiado las estimaciones globales de manera drástica, al menos con los datos actualmente disponibles. La Tabla 4 muestra la sensibilidad de los resultados de nuestra elección, usando los datos disponibles más recientes y ventanas de reporte de diferente duración (9, 7 y 5 años). Si bien la elección de la ventana de reporte no afecta el número de países y, en gran medida, la cobertura de población no cambia en mucho la pobreza de aprendizajes. Sin

embargo, las ventanas de reporte más pequeñas tienden a bajar la estimación global de pobreza de aprendizajes, reflejando un sesgo en la composición: los países con datos más recientes muestran tasas de pobreza de aprendizajes más bajas.

Tabla 4. Sensibilidad de los resultados con respecto a la elección de la ventana de reporte

Ventana	Todos los países					Países de ingresos medios y bajos*				
	Pobreza de aprendizajes (%)	S.E. P.A. (%)	Cobertura de la población (%)	N países	Año prom	Pobreza de aprendizajes (%)	S.E. P.A. (%)	Cobertura de la población (%)	N países	Año prom
Más reciente	49.0	0.3	84.2	116	2015	53.8	0.3	82.9	74	2014
9 años	48.0	0.4	81.1	100	2015	52.7	0.4	79.7	62	2015
7 años	47.0	0.4	72.6	90	2015	51.7	0.5	70.3	52	2015
5 años	43.5	0.4	56.4	60	2016	47.9	0.5	52.1	22	2016

Fuente: Cálculos de los autores usando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; cifras de población de la ONU.

Nota: Errores estándar calculados a través del método *bootstrap*, ver el Anexo 9 para más detalles. (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a países de la Parte 2, los cuales son elegibles para recibir préstamos del Grupo Banco Mundial e incluye a clientes de ingresos altos del BIRF. Ver la Tabla 2 para el número de países por clasificación.

Elección de la población de referencia

Otra elección importante es qué población de referencia utilizar. En esta subsección presentamos la solidez de nuestras estimaciones globales frente a diferentes elecciones de nuestras cifras de población. Mostramos que nuestros resultados son cualitativamente similares en términos de tasa global de pobreza de aprendizajes, si bien pueden variar considerablemente en términos del número total de niños afectados por la pobreza de aprendizajes. La Tabla 5 muestra tanto la tasa global como el número total de niños afectados por la pobreza de aprendizajes, utilizando cuatro definiciones de población: (i) nuestra medición preferida, que combina las cinco cohortes de edad, de los 10 a 14 años; (ii) una única cohorte de edad (10 años); (iii) todos los niños en edad de primaria, definida en base a edades *de jure* a la que se supone que los niños deben empezar y terminar la primaria (5-16); (iv) todos los niños a partir de los 9 años hasta la edad oficial *de jure* a la que supuestamente terminan la primaria; y (v) todos los niños matriculados en la escuela primaria.

Los resultados para la tasa global son bastante sólidos con respecto a estos cambios en las cohortes de población: la pobreza de aprendizajes oscila entre el 53% y 55% en el caso de países de ingresos medios y bajos, y entre el 48% y 51% en todo el mundo. En cambio, el número absoluto de niños afectados por la pobreza de aprendizajes varía naturalmente de manera considerable en base a la definición de población, oscilando entre 60M y 720M de niños a nivel global (Tabla 5). Es importante tener en cuenta que no existe una elección perfecta de población de referencia dadas las limitaciones de datos, y esas diferencias podrían hacer ruido en torno a la credibilidad de estas estimaciones.

Este ejercicio tiene implicancias con relación a cómo se comunican las cifras de pobreza de aprendizajes. Primero, la tasa de pobreza de aprendizajes puede ser usada con la confianza de que no es sensible a la población de referencia utilizada en edad de primaria. Segundo, dado que los números absolutos suelen considerarse herramientas de comunicación más poderosas, quienes citan el número de niños afectados

por la pobreza de aprendizajes deberán tener cuidado en especificar claramente la población de interés, y advertir que dicho indicador tiene solo fines ilustrativos. Un punto final importante de la Tabla 5 es que, sin importar la definición que se use, entre el 98% y 99% de los niños afectados por la pobreza de aprendizajes en el mundo vive en países de ingresos medios y bajos.

Tabla 5. Sensibilidad de resultados a la elección de la población de referencia

Definición de población	Todos los países					Países de ingresos medios y bajos*				
	Pobreza de aprendizajes (%)	S.E. P.A. (%)	Población (millones)	Cobertura de población (%)	Niños afectados por pobreza de aprendizajes (millones)	Pobreza de aprendizajes (%)	S.E. P.A. (%)	Población (millones)	Cobertura de población (%)	Niños afectados por pobreza de aprendizajes (millones)
10-14 años	48.0	0.3	612	81.1	294	52.7	0.4	548	79.7	289
10 años	48.3	0.4	125	80.7	60	53.0	0.4	112	79.3	59
5-16 años	48.1	0.3	1498	80.8	720	52.8	0.3	1343	79.4	708
9+ años	50.5	0.3	449	77.9	227	55.4	0.3	402	76.0	223
Primaria	48.0	0.3	804	80.8	386	52.9	0.3	718	79.2	380

Fuente: Cálculos de los autores usando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; cifras de población de la ONU.

Nota: Errores estándar calculados a través del método *bootstrap*, ver el Anexo 9 para más detalles. (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a los países de la Parte 2, los cuales son elegibles para recibir préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF. Ver la Tabla 2 para el número de países por clasificación.

Consistencia con otros datos de aprendizaje

Para verificar las tasas estimadas de pobreza de aprendizajes, podemos compararlas con estimaciones de habilidad lectora para otros grupos de edad de otras fuentes. Varios conjuntos de datos incluyen datos sobre habilidades lectoras de adolescentes, adultos y niños más pequeños; en esta subsección, los utilizamos para explorar si los niveles de competencia lectora son, de hecho, tan bajos como lo sugiere nuestra medición de pobreza de aprendizajes.

Aquí, verificamos los resultados de competencia lectora al final de la primaria comparándolos con otras cuatro fuentes:

Habilidades de jóvenes de 15 años (PISA). El primer control utiliza datos de PISA sobre alfabetización de jóvenes de 15 años. Esta comparación puede ser especialmente útil como una verificación independiente de la relevancia y consistencia de los datos de pobreza de aprendizajes por dos razones: primero, PISA evalúa las competencias de estudiantes solo 3 o 4 años después de haber terminado la primaria, y segundo, está disponible en muchos países de ingresos medios y (más recientemente con el programa PISA-D) en algunos países de ingresos bajos.³⁹ Sobre la prueba de lectura PISA, los niveles de competencia

³⁹ Si bien en teoría es posible que un país pueda mostrar un desempeño pobre en competencia lectora entre los alumnos de 4to grado, pero un buen desempeño en lectura entre los estudiantes de 8vo grado o entre jóvenes –por ejemplo, si sus escuelas de secundaria son mejor administradas que sus escuelas de primaria– no es probable que suceda algo así en la práctica. Los sistemas que muestran buen desempeño en los grados más bajos tienden a hacerlo también en los grados superiores. Si bien no existe una sola evaluación de alfabetización a nivel

oscilan entre Debajo del Nivel 1b y el Nivel 6. El Nivel 2 suele considerarse como el nivel mínimo de competencia para los primeros años de secundaria, y usarlo es equivalente al enfoque que hemos utilizado al final de la primaria.⁴⁰ En otras palabras, el porcentaje de estudiantes con puntajes por *debajo* del Nivel 2 es análogo –para estudiantes de 15 años– a la medición de carencia de aprendizaje al final de la primaria utilizada para elaborar nuestra medición de pobreza de aprendizajes. Dado que la edad promedio para las evaluaciones al final de la primaria en nuestro conjunto de datos oscila entre los 10 y 13 años, las evaluaciones miden a estudiantes con solo pocos años de diferencia y, por lo tanto, las mediciones de carencia de aprendizajes al final de la primaria y comienzos de secundaria deberían tener una correspondencia cercana. En este ejercicio hemos usado evaluaciones de PISA alrededor de 3 a 5 años después del año de nuestra medición de pobreza de aprendizajes, en un intento de seguir a cohortes de edades similares. Estas mediciones son equivalentes al complemento de los indicadores del ODS 4.1.1b y el ODS 4.1.1c.

Dado que prácticamente todos los países que participan en PISA son de ingresos altos o medios, esta prueba puede ser aplicada solo en aquellos países y no en los de ingresos bajos en nuestro conjunto de datos (excepciones importantes son los países participantes en PISA-D). La Figura 1 compara el Nivel 2 de PISA o PISA/mediciones de carencia de aprendizaje en secundaria con nuestras mediciones de pobreza de aprendizajes y carencia de aprendizaje al final de la primaria en 60 países (paneles a y b), 25 de los cuales se encuentran entre nuestros países de ingresos medios y bajos (paneles c and d). Los resultados son ilustrativos:

- Como se esperaba, se observa una fuerte relación entre la carencia de aprendizaje al final de la primaria y comienzos de secundaria en lectura. La correlación de Pearson de carencia de aprendizaje al final de la primaria (usada en nuestra medición de pobreza de aprendizajes) con la carencia de aprendizaje en lectura en PISA es 0.87, lo que significa que podemos predecir $\frac{3}{4}$ de la variación en el desempeño de un país a comienzos de la secundaria conociendo únicamente las competencias al final de la primaria. Y esta correlación parece reflejar habilidades concretas de la cohorte: la correlación es menor si, como prueba placebo, comparamos puntajes PISA de rondas que tuvieron lugar mucho antes de que se evaluara nuestra pobreza de aprendizajes. Por ejemplo, si usamos las mediciones PISA recogidas de 6 a 11 años antes del año de nuestras estimaciones de pobreza de aprendizajes, o incluso más de 11 años antes de la evaluación al final de la primaria, encontramos correlaciones de, respectivamente, 0.69 e incluso 0.14 (ver Tabla 18, Anexo 6). Si nos centramos solo en países de ingresos medios y bajos, la última correlación también resulta bastante baja.
- Pero a pesar de la fuerte relación entre las tasas de carencia de aprendizaje de primaria y secundaria, las tasas de primaria son mucho más bajas que las de secundaria en la mayoría de los casos. Visualmente, esto significa que la mayoría de los puntos en el gráfico están muy por encima de la línea de 45 grados en las Figuras 1a y 1c. En el caso del país promedio en la muestra, la

internacional que evalúe a niños tanto de 4to como de 8vo grado, la evaluación de ciencias TIMSS lo hace, y la correlación en tre países para 2015 entre los puntajes de 4to y 8vo grado es bastante alta, con un coeficiente de correlación de 0.96.

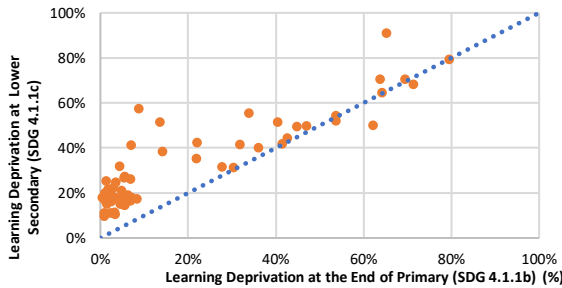
⁴⁰ El Nivel 2 se describe como el “nivel de referencia . . . en el que los estudiantes empiezan a demostrar las habilidades de lectura que les permitirán participar efectiva y productivamente en la vida como estudiantes, trabajadores y ciudadanos” (resumen de la OCDE PISA para el Desarrollo). En sus informes de país, la OCDE señala la importancia de esta referencia, resaltando el porcentaje de la población estudiantil de un país que se encuentra por debajo del Nivel 2. Este también es el nivel que el proceso de la GAML recomendó para el monitoreo del ODS 4.1.1c

brecha es de 10 puntos porcentuales, y en el caso de países de ingresos medios y bajos es de 16 puntos porcentuales (ver Tabla 18, Anexo 6).

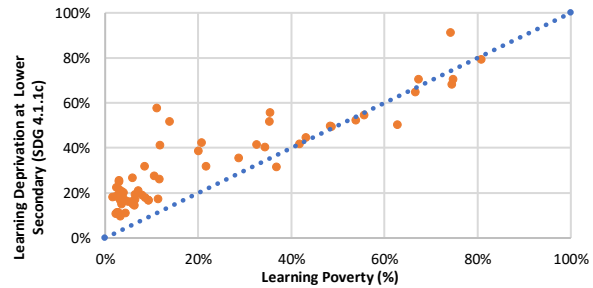
- Esta diferencia se mantiene si usamos ya sea nuestra medición de pobreza de aprendizajes o solo el porcentaje de estudiantes afectados por la carencia de aprendizaje al final de la primaria (como se muestra en los diferentes paneles de la Figura 1 y en la Tabla 19 en el Anexo).

Figura 1. Tasas de carencia de aprendizaje en lectura: comparación de mediciones al final de la primaria y en los primeros años de secundaria (15 años, PISA)

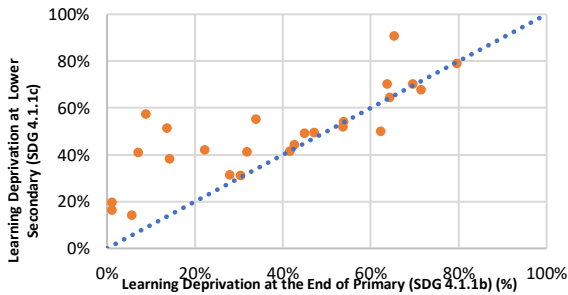
a. Todos los países, utilizando carencia de aprendizaje como medición al final de la primaria (n=60)



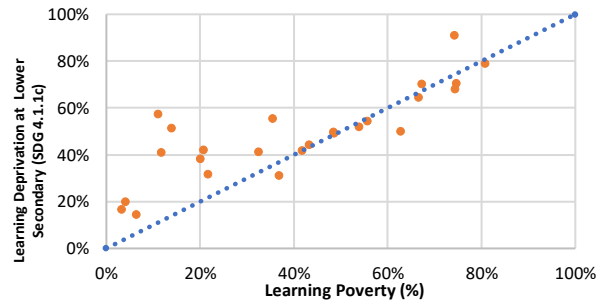
b. Todos los países, utilizando pobreza de aprendizajes como medición al final de la primaria (n=60)



c. Solo países de ingresos medios y bajos, utilizando la medición de carencia de aprendizaje como medición al final de la primaria (n=25)



d. Solo países de ingresos medios y bajos, utilizando pobreza de aprendizajes como medición al final de la primaria (n=25)



Fuente: La carencia de aprendizaje en los primeros años de secundaria (ODS 4.1.1c) se mide como el porcentaje de alumnos cuyo puntaje se encuentra por debajo del Nivel 2 en la prueba de lectura de PISA (OCDE). Se utilizaron las evaluaciones de PISA aplicadas entre 3 y 5 años después de la evaluación de aprendizaje usada para la medición de pobreza de aprendizajes, tal como se usa en los paneles b y d (o las mediciones de carencia de aprendizajes al final de la escuela primaria, paneles a y c).

FIGURAS

Eje vertical (todas): Carencia de aprendizaje en los primeros años de secundaria (ODS 4.1.1c)

Ejes horizontales: a. Carencia de aprendizaje al final de la primaria (ODS 4.1.1b)

b. Pobreza de aprendizajes (%)

c. Carencia de aprendizaje al final de la primaria (ODS 4.1.1b)

d. Pobreza de aprendizajes (%)

El hecho de que la carencia de aprendizaje en los primeros años de secundaria (tal como se mide a través de PISA o del ODM 4.1.1c) sea sustancialmente más alta que nuestra medición de carencia de aprendizaje al final de la primaria (ODM 4.1.1b) en estos países de ingresos altos y medios resulta sorprendente, dada la selección a la escolaridad secundaria. En la mayoría de los países de ingresos medios, la matrícula de los jóvenes de 15 años dista muchos de ser universal. Aquellos alumnos que permanecen en la escuela el

tiempo suficiente como para ser examinados con las pruebas de PISA tienden a tener más ventajas (lo que, por lo general, significa tener puntajes más altos) que aquellos que la abandonan. El efecto de esta selección debería incrementar los puntajes relativos de las pruebas, lo que generaría que las tasas de carencia de aprendizaje en los primeros años de secundaria sean *menores* que aquellas de primaria.

Estos resultados sugieren que nuestras tasas estimadas de carencia de aprendizaje al final de la primaria no sobreestiman el problema, al menos en el caso de los países de ingresos medios. De hecho, las comparaciones con las tasas de carencia de aprendizaje de los primeros años de secundaria (PISA por debajo del Nivel 2) sugieren que nuestras tasas de pobreza de aprendizajes podrían estar *subestimando* los valores reales de diversos países con tasas de carencia de aprendizaje bajas hasta en 20 puntos porcentuales.

Competencias de adultos (PIAAC). Otra comprobación de consistencia radica en comparar las competencias de alfabetización de adultos jóvenes. Otros factores, tales como el aprendizaje práctico, también afectarán la alfabetización de adultos; pero, en especial para quienes se encuentran en la cohorte juvenil, es probable que la calidad del aprendizaje recibido durante los años escolares sea un factor determinante. En la encuesta PIAAC de la OCDE sobre competencias de adultos, el Nivel 2 puede ser considerado como el nivel mínimo de competencia. En Japón, menos del 3% de la población adulta joven (entre 16 y 24 años) no es competente según esta medición y en el resto de los 10 primeros países en alfabetización de adultos jóvenes de PIAAC, el número es menor a 10%. En contraste, en Chile, el 39% de adultos jóvenes no son competentes en PIAAC; en Turquía, la cifra es de 37%; y en la Federación Rusa es de 14%. Las tasas de no competencia de adultos jóvenes provenientes de PIAAC tienen una alta correlación con nuestra medición de pobreza de aprendizajes, con un coeficiente de correlación de 0.76. Sin embargo, la pobreza de aprendizajes es sustancialmente menor, ubicándose en 19% en el caso de Chile, 25% en Turquía y solo 3% en la Federación Rusa. Entre países, la pobreza de aprendizajes tiene una media de 6 puntos porcentuales menos que la no competencia de PIAAC. Al igual que los resultados de PISA, estos resultados también sugieren que, en todo caso, nuestras estimaciones de no competencia de los niños en edad de asistir a primaria son conservadores.

Estimaciones de “Niños que No Están Aprendiendo” según el IEU. Además de estas mediciones de competencias de adolescentes y adultos, existe otra estimación para entender el alcance del problema que puede compararse de manera más directa. El IEU estimó en 2017 que “más de 617 millones de niños y adolescentes no estaban logrando niveles mínimos de competencia (MPL) lectora y de matemáticas” (IEU 2017a). De manera subyacente, bajo estos totales se encuentra la estimación del IEU que indica que el 56% de los niños en edad de asistir a la primaria no logra el nivel mínimo de competencia en alfabetización.⁴¹ Esta estimación se basó en una cobertura más limitada de la competencia al final de la primaria en países de ingresos medios y bajos que la que utilizamos aquí, ya que no se incluyeron evaluaciones de aprendizaje a nivel nacional y se utilizó una metodología de armonización distinta (muy similar a aquella de HLO) donde, al parecer, se incluyó inferir el aprendizaje de primaria a partir de las evaluaciones de los primeros años de secundaria en algunos casos.⁴² Además, a diferencia de nuestras estimaciones de pobreza de aprendizajes a nivel global, las cifras globales anteriores del IEU incluyen a

⁴¹ Tabla 1 del IEU (2017a).

⁴² El IEU (2017b) reporta que “para estimar agregados regionales significativos, se asumió que la proporción de alumnos que alcanzaba el nivel mínimo de competencia al final de la primaria por materia era igual que la proporción de alumnos que alcanzaba el nivel mínimo de competencia al final de los primeros años de secundaria. Se aplicó este tratamiento a los países con un ponderado regional elevado, como China, Egipto y la India” (p. 15).

países de ingresos altos; el limitar la muestra a países de ingresos medios y bajos aumentaría aún más el porcentaje de Niños que No Están Aprendiendo.⁴³ Por ello, esta comparación también sugiere que una estimación de pobreza de aprendizajes a nivel global de 53% resulta conservadora como indicador de la escala del desafío que entraña el aprendizaje.

Aprendizaje en los primeros grados (3ro y 4to grado, LLECE y PASEC). Otra comprobación consiste en analizar hasta qué punto nuestra medición del aprendizaje al final de la primaria se encuentra alineada con los resultados de los primeros grados de primaria en cada país. Esto es importante, ya que quisiéramos saber si los sistemas educativos que están logrando un buen desempeño en los primeros grados tienen más probabilidades de lograr un buen desempeño al final de la primaria y viceversa. Esto es análogo a la triangulación con los primeros años de secundaria. Si bien solo dos programas de evaluación regionales – LLECE y PASEC– nos permiten hacer esta comparación, este ejercicio nos brinda de todos modos una mayor representación de los países de ingresos medios y bajos que aquella proveniente de las comparaciones de PISA y PIAAC.

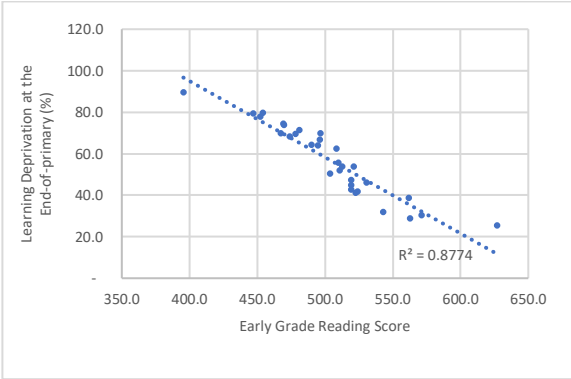
Dada la selección de los grados evaluados y la periodicidad de estos dos programas de evaluación, no podemos comparar puntajes para una única cohorte de alumnos, de manera que los resultados deben ser interpretados como la asociación de la calidad del aprendizaje suministrado en los primeros grados y al final de la primaria. Realizamos las comparaciones en términos tanto del puntaje promedio en lectura como del porcentaje de alumnos con carencia de aprendizaje. En el caso de América Latina (paneles a y c de la Figura 2), una comparación del desempeño entre países durante los primeros grados y al final de la primaria muestra una relación muy sólida, donde aproximadamente el 90% de la varianza puede ser explicada y con una muy baja dispersión de países alrededor de la línea de tendencia. En el caso de África Subsahariana, los resultados son sustancialmente distintos: si bien encontramos una relación positiva cuando comparamos la media de los puntajes, la relación no es muy sólida (Figura 2d) y no encontramos virtualmente ninguna relación cuando utilizamos la medición de carencia de aprendizaje para el final de la primaria (Figura 2b).

Un canal que podría explicar la existencia de una correlación más débil en África Subsahariana que en América Latina apunta a la transición en el idioma de instrucción, que se da más o menos a los 10 años en muchos países africanos y que probablemente debilita la alfabetización de los alumnos, pues toman las pruebas en su segunda lengua. Utilizando los datos provenientes de PASEC, encontramos resultados consistentes con esta hipótesis. En primer lugar, la relación con los primeros grados es significativamente más sólida en el caso de matemáticas. En segundo lugar, si eliminamos a países como Burundi, donde existe una transición documentada del kirundi al francés, la solidez de esta relación podría saltar de un RHO de 0.03 a -0.53 en el caso de carencia de aprendizaje (ver Tabla 19 en el Anexo). Esto sugiere que, para aquellos sistemas donde existen transiciones en el idioma de instrucción durante la escuela primaria, esto debería tomarse en cuenta a la hora de interpretar los resultados de pobreza de aprendizajes.

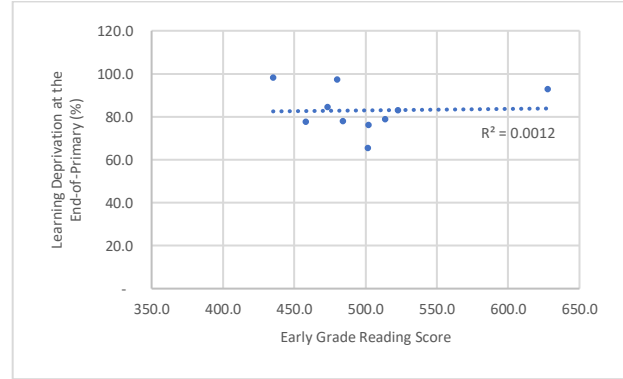
⁴³ El IEU (2017a) estima que el porcentaje de niños que no están aprendiendo en los países de ingresos medios-bajos y bajos es de 76% y 91%, respectivamente (ver Tabla 2). Estas estimaciones son sustancialmente mayores que nuestras estimaciones de pobreza de aprendizajes de 54% y 78% para los mismos grupos de países.

Figura 2. Carencia de aprendizaje y puntajes promedio en lectura: primeros grados vs final de la primaria

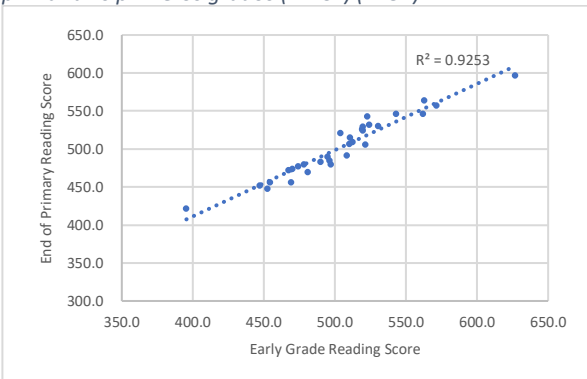
a. Carencia de aprendizaje en América Latina (LLECE) al final de la primaria vs puntajes promedios en primeros grados (n=31)



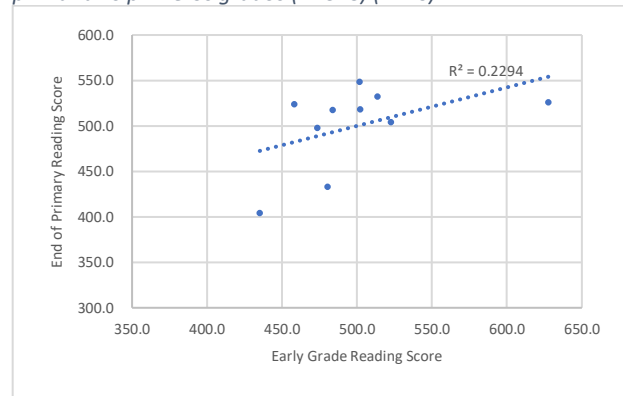
b. Carencia de aprendizaje en África Subsahariana (PASEC) al final de la primaria vs puntajes promedios en primeros grados (n=10)



c. Puntajes promedios en América Latina al final de la primaria vs primeros grados (LLECE) (n=31)



d. Puntajes promedios en África Subsahariana al final de la primaria vs primeros grados (PASEC) (n=10)



Fuente: Cálculos de los autores.

Nota: Para los primeros grados usamos el puntaje nacional promedio de lectura (2do grado para PASEC y 3er grado para LLECE); para final de la primaria utilizamos tanto el porcentaje de carencia de aprendizaje como el puntaje promedio de lectura al final de la primaria (6to grado tanto para PASEC como LLECE). La información proveniente de PASEC es de 2014 (n=10) y la de LLECE es de 2006 (n=16) y 2013 (n=15).

FIGURAS

Eje horizontal (todas): Puntaje de lectura para primeros grados
 Eje vertical a y b: Carencia de aprendizaje al final de la primaria (%)
 Eje vertical c y d: Puntaje de lectura al final de la primaria

Conclusión. Estas comparaciones iniciales muestran que las estimaciones de pobreza de aprendizajes para países de ingresos medios y bajos están fuertemente correlacionadas con otras estimaciones de competencia lectora, incluyendo aquellas para otros grupos de edad (con algunas excepciones que podrían estar siendo impulsadas por cambios en el idioma de instrucción). Las comparaciones también sugieren que, en todo caso, las estimaciones de pobreza de aprendizajes resultan algo conservadoras como indicadores de la escala de la crisis de aprendizaje. Tomar en cuenta, por ejemplo, las implicancias

de la comparación de PISA, que muestra que las tasas de carencia de aprendizaje de PISA⁴⁴ son considerablemente mayores que nuestra carencia de aprendizaje de primaria y aun que las tasas de pobreza de aprendizajes. Esto significa que los niños que recién logran superar nuestro umbral mínimo de competencia al final de la primaria no están en vías de alcanzar el Nivel 2 de PISA a los 15 años –lo que, a su vez, significa que ni siquiera “comenzarán a demostrar aquellas competencias [lectoras] que les permitirán participar de manera efectiva y productiva en la vida como estudiantes, trabajadores y ciudadanos”. En otras palabras, el nivel actual de pobreza de aprendizajes o el porcentaje de alumnos con carencia de aprendizaje en países de ingresos medios y bajos podría ser aún mayor que el 53% reportado anteriormente. Sin embargo, independientemente de que la tasa de pobreza de aprendizajes sea de 53% o aún más alta, una tasa elevada tendrá importantes consecuencias tanto para los prospectos de alcanzar la competencia lectora universal como para la elección del camino a seguir.

A continuación, basándonos en estos hallazgos presentamos evidencia acerca de la heterogeneidad de la medición de la pobreza de aprendizajes propuesta y retornaremos sobre algunos puntos presentados anteriormente.

Cómo comprender la heterogeneidad de la pobreza de aprendizajes

En esta subsección discutiremos la heterogeneidad de la pobreza de aprendizajes, analizando cuatro importantes dimensiones. En primer lugar, desentrañaremos en qué medida contribuyen la escolaridad y el aprendizaje con la pobreza de aprendizajes a nivel global y en el caso de los distintos grupos de países. En segundo lugar, introduciremos una medición para la brecha de aprendizaje. Debido a que nuestro indicador de aprendizaje es el porcentaje de alumnos por debajo del nivel mínimo de competencia, por definición, no es sensible a los cambios en la distribución que se dan *por debajo* del umbral. Utilizamos la medición de la brecha para mostrar la importancia que tiene hacer seguimiento también a esos cambios. En tercer lugar, presentamos las mediciones de pobreza de aprendizajes desagregadas por género, lo que representa una dimensión clave de la desigualdad en muchos países y que requeriría de intervenciones especiales. En cuarto lugar, presentamos evidencia acerca de las diferencias espaciales en la pobreza de aprendizajes al interior de un país, utilizando datos de Brasil para la ilustración.

Desglosando la pobreza de aprendizajes: la contribución relativa de cantidad y calidad de escolaridad

La pobreza de aprendizajes es multidimensional, ya que captura tanto el aprendizaje como la escolaridad al combinar dos indicadores individuales que, sin embargo, están conceptualmente relacionados. Desde una perspectiva de diagnóstico y de políticas, resulta útil desglosar este indicador e intentar comprender en qué medida la carencia de aprendizaje (CA) y la carencia de escolaridad (CE) contribuyen al nivel total de pobreza de aprendizajes. La descomposición de nuestra medición de pobreza de aprendizajes sugiere que las debilidades del aprendizaje (en el caso de los niños matriculados) representan el 84% de la pobreza de aprendizajes en países de ingresos medios y bajos (ver Tabla 6).⁴⁵ Este no sorprende, dado que la tasa de niños que no asisten a la escuela es de alrededor de 8% según nuestros datos. Sin embargo, existen diferencias significativas entre los grupos de países. En los grupos de países de África Subsahariana, de

⁴⁴ Definimos la carencia de aprendizaje de PISA utilizando el mismo MPL usado para el ODS 4.1.1c: un puntaje de PISA 407 o un nivel de competencia internacional bajo.

⁴⁵ Para detalles metodológicos del enfoque de la descomposición utilizada ver Azevedo (2020).

ingresos bajos y AIF/Blend, encontramos que las brechas de escolaridad siguen siendo responsables de aproximadamente el 30% de la pobreza de aprendizajes (ver Tabla 6), lo que es consistente con el porcentaje relativamente alto de niños que no asisten a la escuela en estas regiones. Lo que resulta más revelador, sin embargo, es la contribución relativamente alta del componente de escolaridad en la región de EAC y en países de ingresos altos, donde la escolaridad contribuye con cerca de un cuarto de la pobreza de aprendizajes. En América del Norte, la cifra es de 50%. Una hipótesis apunta a que el desafío de servir al “último eslabón” de los niños –aquellos que viven en lugares remotos o que enfrentan mayores obstáculos debido a su entorno familiar, estatus migratorio o discapacidad– se vuelve más importante en términos relativos a medida que la calidad del sistema educativo mejora en términos absolutos.

Tabla 6. Identificación de las contribuciones de la carencia de aprendizaje y escolaridad a la pobreza de aprendizajes⁴⁶

Grupo de países	Todos los países					Países de ingresos medios y bajos*				
	Pobreza de aprendizajes (p.p.)	Valor absoluto		Contribución relativa		Pobreza de aprendizajes (p.p.)	Valor absoluto		Contribución relativa	
		CA (p.p.)	CE (p.p.)	CA (%)	CE (%)		CA (p.p.)	CE (p.p.)	CA (%)	CE (%)
General	48.0	40.0	8.0	83.4	16.6	52.7	44.0	8.7	83.5	16.5
Región										
Asia Oriental y el Pacífico	19.8	19.0	0.7	96.2	3.8	21.2	20.5	0.6	96.9	3.1
Europa y Asia Central	8.8	6.6	2.2	75.1	24.9	13.3	9.6	3.7	72.1	27.9
América Latina y el Caribe	50.8	47.2	3.6	92.9	7.1	50.8	47.2	3.6	92.9	7.1
Medio Oriente y Norte de África	58.7	54.6	4.1	93.0	7.0	63.3	58.9	4.4	93.0	7.0
América del Norte	7.6	3.8	3.8	50.1	49.9	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Sur de Asia	58.2	51.2	7.0	87.9	12.1	58.2	51.2	7.0	87.9	12.1
África Subsahariana	86.7	62.3	24.3	71.9	28.1	86.7	62.3	24.3	71.9	28.1
Nivel de ingresos										
Ingresos altos	9.1	6.7	2.4	73.6	26.4	22.3	16.6	5.7	74.5	25.5
Ingresos medios-altos	30.3	28.5	1.8	94.0	6.0	30.0	28.1	1.9	93.8	6.2
Ingresos medios-bajos	55.8	50.0	5.8	89.6	10.4	55.9	50.1	5.8	89.6	10.4
Ingresos bajos	89.5	61.1	28.4	68.2	31.8	89.6	61.1	28.4	68.3	31.7
Préstamo										
Parte 1	8.1	5.9	2.2	73.3	26.7	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
BIRF	40.1	38.0	2.1	94.8	5.2	39.9	37.8	2.1	94.8	5.2
AIF / Blend	82.5	58.4	24.0	70.9	29.1	82.5	58.4	24.0	70.9	29.1

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU y cifras de población de la ONU.

Notas: Descomposición de la pobreza de aprendizajes en sus dos dimensiones: tasas de carencia de aprendizaje (CA) y carencia de escolaridad (CE); para una descripción metodológica, ver Azevedo (2020); (*) “Países de ingresos medios y bajos” se refiere a países de la Parte 2, que son elegibles para recibir préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF.

⁴⁶ Según la Ecuación 1, el valor absoluto de la contribución de la carencia de escolaridad (niños que no asisten a la escuela) a la pobreza de aprendizajes es la tasa real reportada de niños que no asisten a la escuela. Sin embargo, este no es el caso para la medición de carencia de aprendizaje, en la medida en que lo que se refleja en la pobreza de aprendizajes es la carencia de aprendizaje ponderada por el complemento de la carencia de escolaridad, o la población que no asiste a la escuela. De manera alternativa, esto puede verse como un ajuste para presentar también los resultados de CA en términos de la misma población que la CE, a saber, “todos los niños” en el grupo de edad de referencia, y no únicamente la población de alumnos. Ver Azevedo (2020) para una discusión más detallada sobre este punto.

¿Qué tan significativa es la brecha de carencia de aprendizaje?

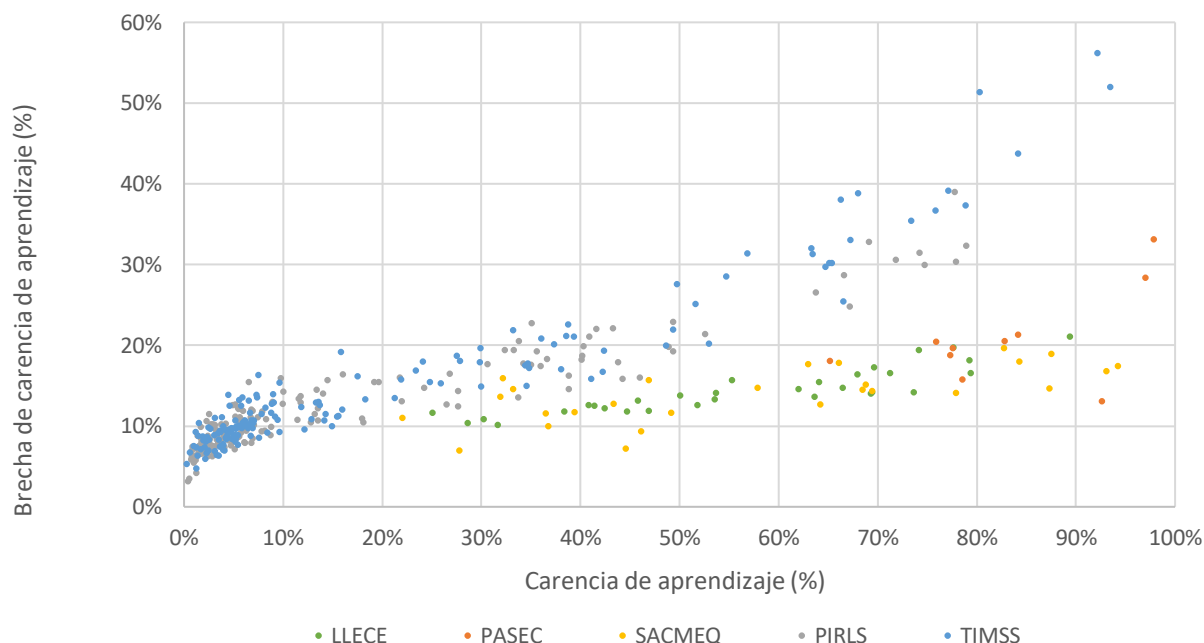
La distribución de niños según niveles de aprendizaje por debajo del MPL sí importa. En este documento presentamos una medición complementaria, la brecha de carencia de aprendizaje, la misma que es sensible a los cambios en el aprendizaje por debajo del MPL.⁴⁷ Si bien la medición del aprendizaje subyacente (el resultado de una evaluación estudiantil) es una variable continua, el indicador de carencia de aprendizaje utilizado para calcular la pobreza de aprendizajes es el porcentaje de alumnos por debajo del MPL. Como resultado, el indicador de carencia de aprendizaje no es sensible a qué tan por debajo del nivel mínimo de competencia puedan estar los alumnos. Esta omisión puede resultar especialmente relevante para países o regiones con altos niveles de desigualdad en la distribución del aprendizaje entre los niños afectados por la pobreza de aprendizajes. En dichos países, podría haber mejoras sustanciales en el aprendizaje que no logran ubicar a los alumnos por encima del umbral de referencia y, con ello, se estaría fracasando en reducir la pobreza de aprendizajes.

Debido a ello, exploramos también una medición de la brecha de carencia de aprendizaje, definida como distancia estándar promedio de la población al MPL para aquellos alumnos por debajo de MPL.⁴⁸ La Figura 3 a continuación ilustra cómo, a medida que la carencia de aprendizaje aumenta, también aumenta la dispersión de la brecha de carencia de aprendizaje entre países. Así, dos países con tasas altas y similares de carencia de aprendizaje pueden presentar brechas de carencia de aprendizaje muy distintas, y las políticas requeridas para lograr la misma reducción en la carencia de aprendizaje podrían diferir considerablemente. Por ejemplo, dos países PASEC (marcados en anaranjado en la Figura 3) con más del 90% de alumnos por debajo del umbral mínimo de competencia resultan tener brechas de carencia de aprendizaje muy distintas, de 13% y 33%, respectivamente, lo que sugiere que la varianza de la competencia *por debajo* del umbral es bastante diferente en ambos. Es probable que el país con la brecha de carencia de aprendizaje más alta necesite mayor flexibilidad en sus paquetes de políticas de aprendizaje para dirigirse a un mayor rango de niveles de aprendizaje, en comparación con otro país con una brecha de carencia de aprendizaje más pequeña.

⁴⁷ Para una discusión detallada sobre las propiedades axiomáticas de la medición de la pobreza de aprendizajes y una ampliación a una clase de mediciones que sean sensibles a la distribución, ver Azevedo (2020).

⁴⁸ Ver Azevedo 2020 para la forma funcional.

Figura 3. Carencia de aprendizaje y la brecha de carencia de aprendizaje por país



Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; Nota: cada punto representa una observación de la evaluación del país (N = 399).

Nota: Esta figura tiene únicamente fines ilustrativos y las comparaciones de las brechas de aprendizaje solo deben hacerse dentro de programas de evaluación de aprendizaje específicos.

¿Cómo varía la pobreza de aprendizajes por género?

Utilizando todas las evaluaciones entre países disponibles (así como datos de matrículas del IEU desagregados por género), hemos calculado tasas de pobreza de aprendizajes específicas al género. Dada la disponibilidad de datos, solo hemos podido calcular este desagregado para 93 países, cubriendo al 59% de los niños a nivel global y al 55% de los niños en el mundo en desarrollo. África Subsahariana y Asia Oriental son dos regiones con baja cobertura, principalmente debido a problemas para acceder a los microdatos de evaluación de aprendizaje a nivel nacional, sobre todo en China, Etiopía y Uganda. En otras palabras, nuestros resultados desagregados por género tienen tasas de cobertura sustancialmente más bajas que las de nuestras cifras globales generales (81% para todos los países y 80% para países de ingresos medios y bajos). Esto debería tomarse en cuenta al interpretar los resultados, porque los patrones de género de los países que faltan podrían diferir de aquellos que se muestran aquí.

Los resultados muestran que, virtualmente en todos los países para los cuales tenemos datos, las niñas presentan menores tasas de pobreza de aprendizajes que los niños (Figura 4). La Tabla 7 muestra que las niñas se ven, en promedio, 4 puntos porcentuales menos afectadas por la pobreza de aprendizajes que los niños.⁴⁹ La diferencia es significativamente menor en Europa y Asia Central y en América del Norte, y mayor en Medio Oriente y Asia Oriental y el Pacífico. El diferencial de género es significativamente mayor

⁴⁹ Si se usara matemáticas (en lugar de alfabetización) para calcular la tasa de pobreza de aprendizajes, se esperaría un patrón diferente. Entre adolescentes, el desempeño de los niños es ligeramente mejor que el de las niñas en los puntajes de matemáticas de PISA, por ejemplo. Sin embargo, en la evaluación de matemáticas de 4to grado de TIMSS, el desempeño de las niñas fue mejor que el de los niños en muchos países, como Arabia Saudita, Jordania, Sudáfrica e Indonesia, y en la media de los países no existe una diferencia de género.

en los países de ingresos medios: mientras que en países de ingresos altos e ingresos bajos las diferencias son pequeñas, la brecha alcanza 5 puntos porcentuales en los países de ingresos medios-altos.

Tabla 7. Pobreza de aprendizajes por niños y niñas, y grupos de países, para una submuestra de países

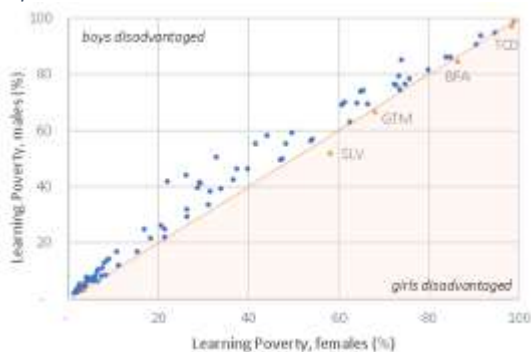
Grupo de países	Todos los países					Países de ingresos medios y bajos*				
	N países c/ datos	Niños		Niñas		N países c/ datos	Niños		Niñas	
		PA pro medi o (%)	SE PA (%)	PA pro medi o (%)	SE PA (%)		PA pro medi o (%)	SE PA (%)	PA pro medi o (%)	SE PA (%)
General	93	50.1	0.5	46.3	0.4	53	57.7	0.5	53.6	0.5
Región										
Asia Oriental y el Pacífico	9	29.6	1.4	21.1	1.4	2	39.0	2.2	27.9	2.1
Europa y Asia Central	37	10.0	0.3	8.2	0.2	13	14.4	0.5	12.7	0.4
América Latina y el Caribe	19	52.7	0.9	48.6	1.0	18	53.0	1.0	48.9	1.2
Medio Oriente y África del Norte	13	66.0	0.8	56.8	0.8	7	68.2	0.8	59.1	0.8
América del Norte	2	8.0	0.6	7.1	0.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Asia del Sur	2	59.3	1.0	56.8	1.0	2	59.3	0.9	56.8	1.0
África Subsahariana	11	86.9	0.5	83.8	0.5	11	86.9	0.5	83.8	0.5
Nivel de ingresos										
Ingresos altos	45	8.4	0.3	6.6	0.2	6	25.7	0.7	22.0	0.6
Ingresos medios-altos	28	44.5	0.6	39.4	0.7	27	44.6	0.6	39.5	0.7
Ingresos medios-bajos	13	58.3	0.8	54.3	0.8	13	58.3	0.8	54.3	0.8
Ingresos bajos	7	92.9	0.4	93.0	0.4	7	92.9	0.4	93.0	0.3
Préstamo										
Parte 1	40	7.5	0.3	5.8	0.2	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
BIRF	40	51.3	0.7	46.7	0.6	40	51.3	0.6	46.7	0.7
AIF / Blend	13	82.1	0.6	80.7	0.4	13	82.1	0.5	80.7	0.4

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Nota: Los desgloses por género se calcularon utilizando todas las evaluaciones de aprendizaje desde el año 2000 para las cuales se contaba con datos disponibles. Las estimaciones no reflejan todas las evaluaciones de aprendizaje en el conjunto de datos combinado, dada la falta de datos desagregados por género, de manera que los promedios de las columnas de hombres y mujeres no calzan con los promedios globales reportados anteriormente. Se calcularon errores estándar mediante el método *bootstrap*; ver el Anexo 9 para los detalles. Se asume que los países sin información de matrícula específica al género y con una matrícula nacional mayor a 98.5 presentan paridad de género en la matrícula. (Nueve países se ven afectados por este supuesto: Austria, Canadá, Costa Rica, República Checa, Alemania, Georgia, Irán, Singapur y Túnez).

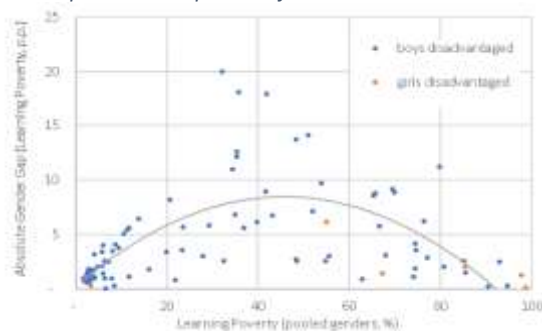
Las brechas de género son también mayores en los países ubicados en la mitad de la distribución de la pobreza de aprendizajes. La Figura 5 muestra que las brechas de género son significativamente mayores en países con una tasa de pobreza de aprendizajes de entre 30% y 70%. Este hallazgo es consistente con los patrones de otras mediciones de desigualdad horizontal, como diferencias espaciales, rural/urbana y socioeconómicas de la pobreza de aprendizajes. También está alineado con el trabajo realizado por Crouch, Rolleston y Gustaffson 2020, quienes aducen que para abordar la crisis de aprendizaje en países con alta pobreza de aprendizajes se debe considerar también la desigualdad de aprendizaje y la desigualdad en general.

Figura 4. Brecha de género en pobreza de aprendizajes, por país



Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU. Nota: Cada punto representa los datos disponibles más recientes para un país (N = 93)

Figura 5. Brecha de género en pobreza de aprendizajes, por nivel de pobreza de aprendizajes



Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU. Nota: cada punto representa los datos disponibles más recientes para un país (N = 93)

FIGURA 4: Eje vertical: Pobreza de aprendizajes, hombres (%)

Eje horizontal: Pobreza de aprendizajes, mujeres (%)

FIGURA 5: Eje vertical: Brecha de género absoluta (Pobreza de aprendizajes p. p.)

Eje horizontal: Pobreza de aprendizajes (géneros combinados, %)

AMBAS FIGURAS (DENTRO DEL CUADRO): niños en desventaja // niñas en desventaja

También podemos examinar la descomposición según los componentes de aprendizaje y escolaridad por género. A nivel global, las contribuciones de aprendizaje y escolaridad a la pobreza de aprendizajes son bastante similares por género, con el 90% de la medición total representando el aprendizaje, tanto en el caso de los niños como de las niñas, versus solo el 10% representando la escolaridad. Cabe notar que esto es ligeramente más alto que 84%, lo que se explica a través del aprendizaje, indicado más arriba, probablemente debido a que los países donde no se puede desagregar por género son aquellos con mayores retos de acceso (por ejemplo, los de África Subsahariana). Aquí también observamos importantes diferencias entre los grupos de países (Tabla 8). En particular, la contribución del componente de niños que no asisten a la escuela es mayor en el caso de las niñas que de los niños en Europa y Asia Central, Medio Oriente y el Norte de África, África Subsahariana y América del Norte, mientras que lo contrario sucede en Asia del Sur, Asia Oriental y América Latina. En virtualmente todos los casos, a las niñas les está yendo sistemáticamente mejor que a los niños en términos de aprendizaje, tanto en términos absolutos como relativos, pero el escenario de matrícula varía enormemente entre regiones: en África Subsahariana y Medio Oriente y África el Norte la menor tasa de matrícula de las niñas sigue siendo un desafío significativo tanto en términos relativos como absolutos, mientras que en Asia Oriental, América Latina y Asia del Sur, son los niños quienes tienden a quedar rezagados a la edad de asistir a primaria. En ninguna otra región el reto del acceso sigue siendo tan significativo como en África Subsahariana, especialmente para las niñas.

Tabla 8. Descomposición de la pobreza de aprendizajes por aprendizaje y escolaridad, para niños y niñas

Grupo de países	Niños, todos los países					Niñas, todos los países				
	Pobreza de aprendizajes (p.p.)	Valor absoluto		Contribución relativa		Pobreza de aprendizajes (p.p.)	Valor absoluto		Contribución relativa	
		CA (p.p.)	CE (p.p.)	CA (%)	CE (%)		CA (p.p.)	CE (p.p.)	CA (%)	CE (%)
General	50.1	44.2	5.9	88.3	11.7	46.3	39.9	6.4	86.2	13.8
Región										
Asia Oriental y el Pacífico	29.6	26.0	3.6	88.0	12.0	21.1	20.3	0.8	96.2	3.8
Europa y Asia Central	10.0	7.3	2.7	73.0	27.0	8.2	5.6	2.7	67.7	32.3
América Latina y el Caribe	52.7	48.7	4.1	92.3	7.7	48.6	45.5	3.2	93.5	6.5
Medio Oriente y África del Norte	66.0	62.6	3.5	94.7	5.3	56.8	51.7	5.1	91.0	9.0
América del Norte	8.0	4.4	3.6	55.1	44.9	7.1	3.1	3.9	44.2	55.8
Asia del Sur	59.3	53.6	5.7	90.4	9.6	56.8	50.6	6.3	89.0	11.0
África Subsahariana	86.9	70.1	16.8	80.7	19.3	83.8	62.1	21.6	74.2	25.8
Nivel de										
Ingresos altos	8.5	6.1	2.4	71.4	28.6	6.7	4.3	2.4	63.5	36.5
Ingresos medios-altos	46.8	42.9	3.9	91.6	8.4	41.3	37.8	3.4	91.7	8.3
Ingresos medios-bajos	59.0	53.2	5.8	90.2	9.8	54.9	49.1	5.7	89.6	10.4
Ingresos bajos	92.7	71.6	21.1	77.3	22.7	92.8	62.3	30.6	67.1	32.9
Préstamo										
Parte 1	7.6	5.4	2.2	70.5	29.5	5.9	3.6	2.2	61.6	38.4
BIRF	51.9	48.4	3.5	93.2	6.8	47.0	44.7	2.3	95.2	4.8
AIF / Blend	83.9	64.5	19.4	76.9	23.1	82.7	54.7	28.1	66.1	33.9

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Notas: Descomposición del valor de Shapley en dimensiones de carencia de aprendizaje (CA) y carencia de escolaridad (CE); para una descripción metodológica, ver Azevedo et al (2012); (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a países de la Parte 2, los cuales son elegibles para recibir préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF.

¿Cómo difiere la pobreza de aprendizajes entre regiones y dentro de los países?

Otra dimensión importante para el desagregado radica en las diferencias espaciales dentro de los países con relación a la pobreza de aprendizajes. El rastrear estas diferencias permite seleccionar metas a nivel espacial para elaborar paquetes de políticas específicas y, en aquellos casos donde se encuentren disponibles las comparaciones temporales, permite identificar "aquello que funciona" al interior de un sistema educativo. Esto, a su vez, crea oportunidades para agrupar, replicar y ampliar las mejores prácticas para reducir la pobreza de aprendizajes. Utilizando datos de la Evaluación Nacional de Aprendizaje de Brasil (ENA, *Prova Brasil*) y el Sistema de Información de Gestión Educativa, pudimos crear una medición de pobreza de aprendizajes a nivel nacional que captura tanto a la población que no asiste a la escuela como el porcentaje de alumnos de 5to grado que logra el nivel mínimo de competencia en Brasil (tal como se define en la escala de evaluación nacional de aprendizaje). Cabe notar que esta es una medición nacional que, si bien aún no ha sido "equiparada" con el umbral de MPL de la GAML, dicho paso podría ser útil para facilitar las comparaciones internacionales.

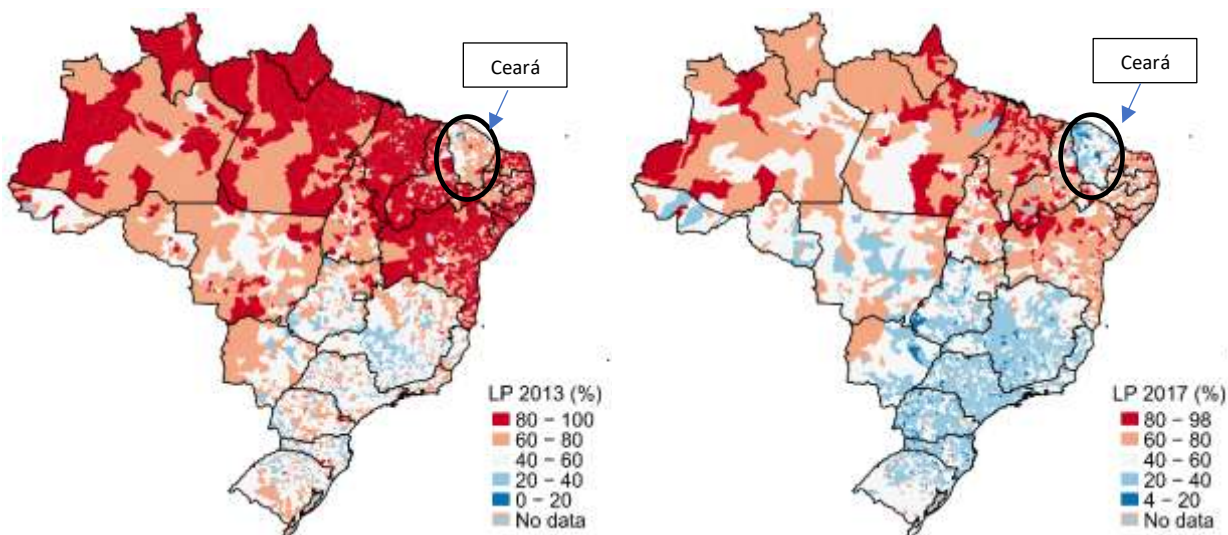
Debido a que la ENA de Brasil es un censo y está diseñada con fines de comparabilidad temporal del aprendizaje, podemos comprender la distribución espacial de la pobreza de aprendizajes en Brasil en dos puntos en el tiempo, lo que permite un análisis con relación a cómo ha cambiado la pobreza de

aprendizajes a nivel nacional tanto temporal como espacialmente. Destaca una región en particular de Brasil: el estado de Ceará, que es uno de los estados más pobres en el noreste de Brasil, pero tiene una de las menores tasas de pobreza de aprendizajes (resaltado en la Figura 6). El éxito logrado en la reducción de la pobreza de aprendizajes no puede atribuirse a una única política o programa; se basa, más bien, en una serie de reformas que incluyen financiamiento en base a resultados y la provisión de asistencia técnica a las juntas de educación a nivel municipal (Loureiro y Cruz 2020, Loureiro et al. 2020). Estos resultados, que son bastante conocidos en Brasil, han ayudado en el diseño de programas para mejorar la calidad de la educación al final de la primaria en otros estados de Brasil.⁵⁰

Figura 6. Pobreza de aprendizajes por municipalidades en Brasil (definición nacional)

a. Pobreza de aprendizajes a nivel nacional – 2013

b. Pobreza de aprendizajes a nivel nacional - 2017



Fuente: Cálculos de los autores utilizando datos de IBGE e INEP/MEC.

Notas: La cifra de PA para Brasil se calcula a nivel municipal, utilizando microdatos de Prova Brasil, censos escolares de INEP y estimaciones poblacionales de IBGE. El umbral utilizado de MPL a nivel nacional fue de 200 puntos en portugués.

5. Hacia dónde nos dirigimos: simulaciones de cambios futuros en la pobreza de aprendizajes

Luego de haber calculado los niveles actuales de pobreza de aprendizajes, en esta sección se intenta comprender hacia dónde se dirigía la pobreza de aprendizajes antes del brote de COVID-19. Debido a que la pandemia ha alterado dicha trayectoria –si bien carecemos de información para saber hasta qué punto– las simulaciones aquí presentadas deberían considerarse como una representación del mejor escenario posible.

⁵⁰ Para detalles, ver Costa y Carnoy 2015, Loureiro y Cruz 2020, y Loureiro et al. 2020. Entre los programas influenciados por el modelo de Ceará se incluye el programa PARC (Parceria para Alfabetização via Regime de Colaboração) diseñado por la Associação Bem Comum, Fundação Lemann y el Instituto Natura.

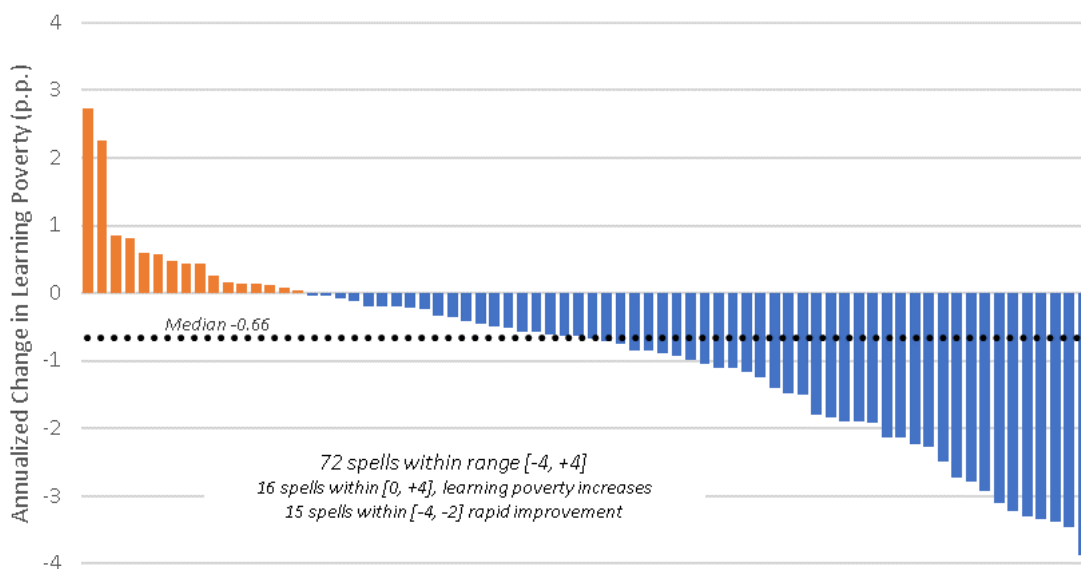
Las estimaciones anteriores mostraban que más de la mitad de los niños en países de ingresos medios y bajos no alcanzan el nivel mínimo de competencia lectora y que dicha cifra podría incluso ser mayor. En el caso de los países de ingresos bajos, el porcentaje se acerca a 80%. Una pregunta fundamental, entonces, es cómo ha cambiado esa tasa de pobreza de aprendizajes en años recientes. ¿Está descendiendo lo suficientemente rápido como para garantizar que para 2030 todos los niños tengan competencia lectora a los 10 años o, por lo menos, al finalizar la escuela primaria? El análisis en esta sección muestra que no es así: para eliminar la pobreza de aprendizajes en el año 2030 se requeriría de un progreso sin precedentes en la historia.⁵¹

Progreso en la reducción de la pobreza de aprendizajes desde el año 2000: distribución de los cambios

Con el fin de evaluar esta pregunta, analizamos periodos de mejora en la pobreza de aprendizajes dentro de los países en una evaluación determinada, para la submuestra de países donde se aplicó la misma evaluación más de una vez entre 2000 y 2017. Este enfoque nos presenta 72 periodos de cambio para 50 países de ingresos medios y bajos, distribuidos entre diversas evaluaciones que pueden ser comparadas en el tiempo. La Figura 7 muestra la distribución de los periodos para todos los países de la base de datos, colocados de la tasa más baja a la más alta de mejora.

⁵¹ Para información más detallada acerca de la base de datos de los periodos, por favor revisar el Anexo 8.

Figura 7. Distribución de cambios anualizados en la pobreza de aprendizajes para países de ingresos medios y bajos, 2000-2017



Fuente: Cálculos del autor utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; y datos de matrículas del IEU.

Nota: Cada barra representa un periodo, que muestra el cambio anualizado en la pobreza de aprendizajes para un país determinado entre dos puntos en el tiempo; incluye únicamente periodos comparables en el tiempo dentro de la misma evaluación y grado, para países de ingresos medios y bajos. Ver la Tabla 5 para un desglose de estos 72 periodos por evaluación. Los valores negativos representan una disminución en la pobreza de aprendizajes; es decir, una mejora de resultados.

FIGURA Eje vertical: Cambio anualizado en pobreza de aprendizajes (p. p.)

Dentro de la figura, arriba: Media de -0.66

Dentro de la figura, abajo: 72 periodos dentro del rango (-4, +4)

16 periodos dentro de (0, +4), la pobreza de aprendizajes incrementa

15 periodos dentro de (-4, -2), mejora rápida

A partir de esta simple figura, se infieren tres puntos importantes:

- **La reducción media anual de la pobreza de aprendizajes, a lo largo de todos los periodos, es menor a 1 punto porcentual por año.** Con una tasa de pobreza de aprendizajes a nivel global de 53% en 2015, esto sugiere que, a menos que la mejora se acelere dramáticamente con relación a los patrones históricos recientes, el mundo estará muy lejos de eliminar la pobreza de aprendizajes para el año 2030.⁵²
- **La pobreza de aprendizajes se incrementa en casi el 20% de los episodios registrados de cambios anualizados.** Por tanto, a pesar de que las tasas globales de lectura han estado mejorando, no existe garantía alguna de progreso en el caso de los países individuales.
- **A pesar de ello, existen algunos casos de mejora rápida.** Cerca del 20% de los periodos registrados muestran reducciones anualizadas de pobreza de aprendizajes de 2 puntos porcentuales o más. Si bien este extremo de la distribución genera cierto ruido a nivel estadístico,

⁵² Como recordatorio, debido a que la información más reciente sobre el aprendizaje es de 2017, estas estimaciones no toman en cuenta los efectos de la pandemia del COVID-19.

esto indica que es posible lograr un progreso rápido (en algunos casos, mediante una combinación de un mejor aprendizaje para los alumnos matriculados y un incremento en la matrícula).

Más allá de lo que concluyamos a partir de los promedios y la distribución, también pueden extraerse lecciones de los periodos de países individuales, especialmente aquellos ubicados en los extremos. Necesitamos ser cautos con la interpretación; se trata de periodos de solo 3 a 4 años, de manera que la reversión media podría generar un periodo de una rápida reducción de la pobreza de aprendizajes seguido por un retraso para el siguiente periodo. Es probable entonces que sean más confiables aquellas lecciones provenientes de las mejoras rápidas y sostenidas. Para análisis de dichos casos, ver Crawford y otros (de pronta publicación), donde se utilizan casos de mejora rápida para extraer lecciones acerca de intervenciones efectivas de alfabetización durante los primeros grados.

Los datos presentados en esta sección provienen de periodos de países individuales, no están ponderados en el caso de la población, pero sí ajustados para observaciones múltiples en el mismo país.

Simulación global de pobreza de aprendizajes a 2030: escenario de situación normal vs escenario favorable

Esta sección ofrece simulaciones sobre cómo se espera que cambien nuestras estimaciones de pobreza de aprendizajes a nivel global entre 2015 y 2030. Presentamos dos escenarios: uno de situación normal, basado en las tasas de cambio entre 2000 y 2017; y un escenario favorable, donde se asume que cada país progresará a la tasa más rápida lograda en su región a lo largo de ese periodo. Se concluye que en ninguno de los dos escenarios los países de ingresos medios y bajos lograrán una competencia lectora universal para el año 2030, aún si definimos “universal” de manera flexible, es decir, el 95% de la población, y aun si no se toman en cuenta los efectos del COVID-19 en el cálculo.

Estos escenarios se basan en las reducciones anualizadas históricas de la pobreza de aprendizajes para cada región y a nivel global (Tabla 9).

Tabla 9. Cambio anualizado de la pobreza de aprendizajes (en puntos porcentuales) por grupos de países, 2000-2017

Grupos de países		Situación normal (SN) ⁽¹⁾	Percentil 60	Percentil 70	Percentil 80 (favorable)	Percentil 90
General		0.68	0.87	1.34	1.85	2.56
Región	Asia Oriental y el Pacífico ⁽²⁾	0.68	0.87	1.34	1.85	2.56
	Europa y Asia Central	0.68	0.86	1.06	1.25	2.24
	América Latina y el Caribe	0.62	0.64	1.29	1.81	2.02
	Medio Oriente y África del Norte	0.36	0.89	1.16	2.28	2.92
	Asia del Sur ⁽²⁾	0.68	0.87	1.34	1.85	2.56
	África Subsahariana	0.92	1.10	1.93	2.49	3.46
Nivel de ingresos	Ingresos altos	0.53	0.57	0.63	0.68	3.34
	Ingresos medios-altos	0.86	1.06	1.51	1.89	2.49
	Ingresos medios-bajos	1.10	1.16	1.91	2.72	3.22
	Ingresos bajos	-0.08	0.01	0.11	1.02	1.93
Pobreza de aprendizajes inicial	Pobreza de aprendizajes de 0-25%	0.58	0.68	0.86	1.25	3.10
	Pobreza de aprendizajes de 25-50%	1.06	1.51	1.93	2.72	3.34
	Pobreza de aprendizajes de 50-75%	0.62	0.86	1.10	1.81	2.14
	Pobreza de aprendizajes de 75-100%	0.92	1.48	1.89	2.14	2.49

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Nota: Se usan ponderados representativos para garantizar que la contribución de cada país sea equivalente en la muestra de periodos. (1) El escenario de Situación Normal (SN) refleja las tasas de crecimiento específicas del país; y, en el caso de los países sin periodos, se usó la media del grupo. (2) Se usaron valores globales debido a que no se contaba con una cantidad suficiente de periodos en la región.

Los datos históricos también nos permiten comprender cuánto afectan los cambios en escolaridad y aprendizaje a las variaciones observadas en la pobreza de aprendizajes. La Tabla 10 muestra que dos tercios de la mejora promedio en términos de pobreza de aprendizajes puede atribuirse a mejoras en el aprendizaje, mientras que un tercio proviene de reducciones en la carencia de escolaridad. Sin embargo, las diferencias regionales son impactantes. Mientras que en Medio Oriente todas las mejoras pueden atribuirse a dimensiones de escolaridad, en América Latina ocurre lo contrario; en dicha región, las mejoras en aprendizaje lograron compensar con creces el deterioro del indicador de escolaridad. En África Subsahariana encontramos un patrón más equilibrado, donde las mejoras, tanto de escolaridad como de aprendizaje, son casi igualmente importantes.

Tabla 10. Descomposición de la reducción promedio de la pobreza de aprendizajes por carencia de aprendizaje y de escolaridad

Región	Reducción anualizada de pobreza de aprendizajes (p.p.)	Reducción anualizada de carencia de aprendizaje (CA) (p.p.)	Reducción anualizada de carencia de escolaridad (CE) (p.p.)	Porcentaje de reducción anualizada de pobreza de aprendizajes explicada por CA	Porcentaje de reducción anualizada de pobreza de aprendizajes explicada por CE
General	0.93	0.59	0.35	63%	37%
Asia Oriental y el Pacífico	2.72	2.11	0.62	77%	23%
Europa y Asia Central	0.74	0.32	0.42	43%	57%
América Latina y el Caribe	0.84	0.91	-0.07	109%	-9%
Medio Oriente y África del Norte	0.57	-0.16	0.73	-28%	128%
África Subsahariana	1.29	0.67	0.62	52%	48%

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Nota: Descomposición del cambio de la pobreza de aprendizajes mediante el cambio en sus dos dimensiones: carencia de aprendizaje (CA) y carencia de escolaridad (CE); para una descripción metodológica, ver Azevedo et al (2012). Incluye todos los periodos considerados en la simulación (N=72). Se ha omitido a Asia del Sur, debido a que solo se contaba con datos de cambios en el caso de un país. La Tabla 22 en el Anexo reporta la misma media de valores descompuestos por este ejercicio.

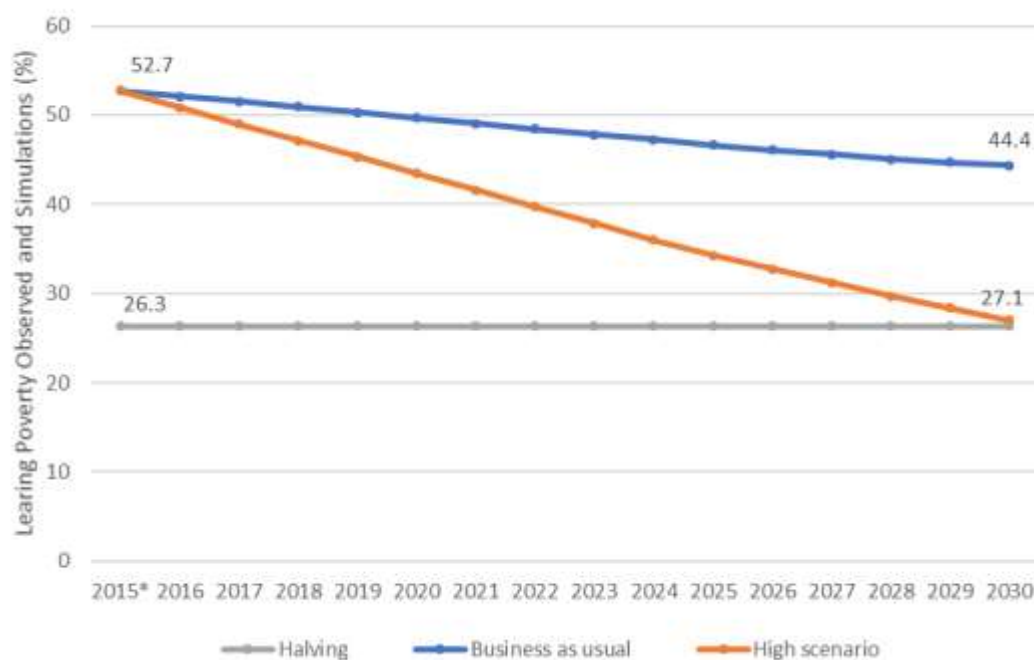
Situación normal

En el caso de este escenario, comenzamos con el nivel estimado actual para cada país y aplicamos la tasa histórica de mejora del país (valor medio) para simular la tasa de pobreza de aprendizaje futura. En el caso de muchos países que no aplicaron la misma evaluación confiable al menos dos veces –es decir, los países no representados en la Figura 7 anterior– carecemos de datos adecuados específicos al país que indiquen los cambios históricos de la pobreza de aprendizajes. En dichos casos usamos la tasa media de cambio regional para la simulación.

La Figura 8 muestra los resultados de esta simulación. Bajo el escenario de situación normal, la media del cambio ponderado de población en pobreza de aprendizajes consiste en una reducción de un punto porcentual por año. A ese ritmo, comenzando con una tasa de pobreza de aprendizajes de 53% en 2015, la tasa permanecerá en una estimación de 44% para el 2030 –lo cual quiere decir que 44% de los niños al final de la primaria en países de ingresos medios y bajos no habrá alcanzado todavía el nivel mínimo de competencia lectora.⁵³

⁵³ Esta afirmación concuerda con las preocupaciones por el lento progreso planteadas por la UNESCO (2019) en un informe para el Foro Político de Alto Nivel de la ONU sobre los ODS, en 2019.

Figura 8. Pobreza de aprendizajes bajo dos escenarios, 2015-30 (simulación)



Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

FIGURA Eje vertical: Pobreza de aprendizajes observada y simulaciones (%)

Eje horizontal: Reducida a la mitad // Situación normal /// Escenario favorable

Escenario favorable

Pero, tal vez, el escenario de “situación normal” sea muy pesimista. En la mayor parte del periodo comprendido entre 2000 y 2017, los encargados de formular políticas no se enfocaron mucho en el aprendizaje. Con seguridad, la mejora sustancial en cuanto a culminación de la escuela primaria a lo largo de este periodo debería haber reducido la pobreza de aprendizajes. Tal como se describió anteriormente, todos los niños que no asisten a la escuela son contabilizados como afectados por la pobreza de aprendizajes en esta estadística, de manera que, si se hubieran matriculado, esto debería haber reducido la pobreza de aprendizajes, siempre y cuando al menos algunos de ellos hubieran aprendido a leer (como sucedió en la práctica, según se sugiere en la Tabla 10). Sin embargo, es probable que el desinterés demostrado por los encargados de formular políticas hacia el aprendizaje haya limitado los logros que se hubieran podido alcanzar. Ahora que la comunidad educativa internacional se está enfocando más en el aprendizaje –un cambio que se ve reflejado en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 y los indicadores de aprendizaje que se están usando para hacerle seguimiento– el progreso bien podría acelerarse.

¿Cuánto? Para agrupar las posibles mejoras, el escenario favorable utiliza el percentil 80 de la experiencia real. Específicamente, se asume que cada país puede reducir la pobreza de aprendizajes con la misma

rapidez que el país ubicado en el percentil 80 de su región durante el periodo entre 2000 y 2017.⁵⁴ Tal como lo muestra la Figura 8, esto permite un progreso mucho más rápido. No obstante, la tasa de pobreza de aprendizajes para el 2030 seguirá siendo de 27%—considerablemente más alta que el objetivo en base a derechos, que es de cero, o que el objetivo alternativo de llegar a tasas de un solo dígito como las observadas en países muchos más ricos.

Progreso regional bajo los dos escenarios

La Tabla 11 presenta ambos escenarios de simulación por regiones. La tabla indica que entre 2015 y 2030, la pobreza de aprendizajes en África podría caer en 12 puntos porcentuales bajo el escenario de situación normal y 37 puntos bajo el escenario favorable. A pesar de que es considerable, esta disminución de la pobreza de aprendizajes no es suficiente para reducir el porcentaje de la población afectada por la pobreza de aprendizajes correspondiente a África, especialmente en la medida en que la presión demográfica probablemente presione, a su vez, a los sistemas educativos de ese continente. Aún en el caso del escenario favorable, casi la mitad de los niños en África y un tercio de los niños en Asia del Sur seguirán afectados por la pobreza de aprendizajes en el año 2030. Por el contrario, habrá dos regiones—Asia Oriental y el Pacífico, y Europa y Asia Central—que tendrán cifras de un solo dígito en sus tasas de pobreza de aprendizajes en cualquiera de los dos escenarios.⁵⁵

Con estos cambios, la pobreza de aprendizajes podría estar distribuida de una manera aún más desigual entre regiones para el año 2030, en comparación con 2015. En conclusión, la pobreza de aprendizajes se concentra en tres regiones principales, con el 82% de los niños afectados ubicados en Asia del Sur, África Subsahariana y Asia Oriental. En el escenario de situación normal, la concentración en las tres regiones superiores aumentará a 88%, y el patrón espacial también cambiará, con Medio Oriente tomando el lugar de Asia Oriental en ese grupo. Y en el escenario favorable, a medida que la pobreza de aprendizajes caiga bruscamente, la concentración en las tres regiones superiores se incrementará aún más, a 92%. América Latina tomará el lugar de Asia Oriental entre las regiones con la mayor cantidad de niños afectados por la pobreza de aprendizajes y África será la única región que verá cómo su porcentaje de niños afectados por la pobreza de aprendizajes se incrementa sustancialmente en comparación con el de la de la población mundial, de 37% a 52%.

⁵⁴ También asumimos que, si la tasa histórica del país excede al percentil 80 de su región, el país mantendrá esa tasa elevada. Un supuesto alternativo para este escenario favorable podría ser establecer la tasa de mejora para cada país equivalente al percentil 80 global. Resulta, sin embargo, que el escenario del percentil 80 de la región produce reducciones globales más rápidas en pobreza de aprendizajes. Esto sucede debido a que el percentil 80 de la región es más alto en África Subsahariana que en otras regiones y el escenario regional aplica dicha tasa más rápida a la numerosa población infantil de África.

⁵⁵ Para estas regiones de más alto desempeño, probablemente sean más útiles las cifras de un “solo dígito” que los valores precisos en la tabla. Se debe recordar que estos resultados son un ejercicio de simulación y no proyecciones. En el caso de EAC en particular, debido a que la región cuenta con un valor inicial bastante bajo, las simulaciones para 2030 se encuentran en el rango donde la simple extrapolación de tasas de mejora pasadas conduce a resultados poco probables. Casi ningún país tiene una tasa de pobreza de aprendizajes tan baja que llegue a 2%, de manera que si bien es probable que estos países de EAC con ingresos bajos y medios logren cifras de un solo dígito, no alcanzarían una tasa tan baja.

Tabla 11. Tasas de pobreza de aprendizajes en 2030 bajo dos escenarios (la simulación usa periodos por región)

Región	Población (millones)		Pobreza de aprendizajes (%)			Porcentaje regional de niños afectados por la pobreza de aprendizajes a nivel global (%)		
	2015	2030	2015	2030	2030	2015	2030	2030
			Base	SN	Favorable	Base	SN	Favorable
Asia Oriental y el Pacífico	137	138	21.2	6.4	0.3	10.0	3.3	0.3
Europa y Asia Central	27	32	13.3	3.4	1.8	1.2	0.4	0.4
América Latina y el Caribe	53	51	50.8	39.6	23.7	9.4	7.5	7.4
Medio Oriente y África del Norte	33	44	63.3	56.2	28.9	7.1	9.2	7.8
Asia del Sur	175	167	58.2	50.5	31.5	35.2	31.6	32.4
África Subsahariana	123	171	86.7	75.0	49.4	37.0	48.0	51.9
General	548	602	52.7	44.4	27.1	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Nota: El escenario de situación normal (SN) usa tasas de crecimiento específicas para la región; para aquellos países sin periodos, se usó el promedio regional. El escenario favorable considera que la tasa de mejora es igual al percentil 80 regional. Todas las cifras consideran solo a países de la Parte 2.

Cómo interpretar estas simulaciones

La salvedad más importante que debe tomarse en cuenta es que estas simulaciones no representan una proyección. Las simulaciones se basan en tasas de progreso históricas, usando los mejores datos disponibles (con todas sus imperfecciones). No exponen, sin embargo, los muchos factores que influyen en el progreso de cada país –tales como incremento de ingresos, cambios en las políticas, conflictos, migraciones, pandemias y otros choques. Además de esto, las simulaciones no toman en cuenta los impactos por el cierre de escuelas o los choques económicos ocasionados por el COVID sobre la escolaridad y el aprendizaje, debido a que esta información no se encuentra aún disponible para elaborar estimaciones de pobreza de aprendizajes para 2020-21. Tampoco sabemos aún si esto afectará únicamente el nivel o también la tendencia a largo plazo de la tasa de disminución. Sin embargo, resulta evidente que la pandemia supondrá aún mayores dificultades para el desafío de eliminar la pobreza.

La intención de estas simulaciones es indicar la magnitud de los cambios que ya eran necesarios aún antes del COVID, en comparación con lo que se ha observado hasta ahora en este siglo. La conclusión es que para eliminar la pobreza de aprendizajes en el año 2030 –o aun unos años después–, se necesitarían unas tasas de mejora sin precedentes.

Implicancias para el establecimiento de metas

Una acción importante para mejorar las capacidades fundamentales requiere de metas basadas en evidencias, con el fin de enfocar las políticas y la participación operativa. Tanto el indicador de pobreza de aprendizajes como este análisis pueden ser usados por los encargados de formular políticas y actores externos, como el Banco Mundial, para trabajar en función de dichas metas y, de hecho, esto ya empezó a hacerse. En base a una versión anterior de este análisis, el Banco Mundial adoptó el siguiente objetivo para su trabajo operativo con países de ingresos medios y bajos: “Para el año 2030, reducir al menos a la

mitad el porcentaje de niños que no puedan leer a la edad de 10 años” (Banco Mundial 2019). Tal como se mostró anteriormente, este objetivo podría lograrse (comenzando en el nivel global de 2015) si todos los países acelerasen su progreso a, por lo menos, el percentil 80 de la distribución de periodos de mejora posteriores al 2000. En otras palabras, cada país necesitaría lograr el mismo desempeño que cualquier país que haya reducido la pobreza de aprendizajes lo suficientemente rápido como para ubicarse en el 20% superior en cuanto a mejoras desde el año 2000 (asimismo, aquellos países que han superado la tasa del 80 percentil necesitan mantener sus tasas de progreso).⁵⁶

Es importante notar que, si bien el objetivo se centra en reducir el porcentaje de niños con desempeño muy bajo en países de ingresos medios y bajos, para la mayoría de estos países esto también significará una mejora en su desempeño *promedio*. La evidencia señala que, cuando los países pasan de tener una media de desempeño muy baja a tener, por lo menos, una media de desempeño de niveles regulares, esto se debe por lo general a que han reducido significativamente el porcentaje de niños con niveles muy bajos de desempeño. Se requieren políticas para mejorar el aprendizaje en escuelas y alumnos de menor rendimiento (el “cuello de botella” de la distribución) con el objeto de mejorar la igualdad del aprendizaje y reducir la desigualdad injusta (Crouch y Rolleston 2017; Crouch, Rolleston y Gustafsson 2020; Mullis et al 2016).

Un tema final es que la pandemia del COVID-19 ha agravado el desafío. A pesar de que aún no contamos con información de aprendizaje para 2020 a partir de estas evaluaciones comparativas, las simulaciones sugieren que el cierre de escuelas y otros choques ocasionados por la pandemia podrían incrementar la tasa de pobreza de aprendizajes a nivel global hasta en 10 puntos porcentuales (Azevedo 2020). Este choque podría demandar que se vuelvan a revisar las metas de aprendizaje y los paquetes de políticas necesarias para lograrlos. Al mismo tiempo, ciertas intervenciones que probablemente serían más efectivas para revertir las pérdidas de aprendizaje ocasionadas por el cierre de escuelas podrían conducir también a reducir la pobreza de aprendizajes más rápidamente en el largo plazo (Kaffenberger 2020, Banco Mundial 2020).

6. Conclusión

El indicador de pobreza de aprendizajes presentado en este documento está motivado por la necesidad urgente de resolver la crisis de aprendizaje en países de ingresos medios y bajos, una necesidad que se hace aún más urgente debido al choque del COVID-19. La reconstrucción de los sistemas educativos, el desarrollo del capital humano y el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible son metas que requieren garantizar que todos los niños adquieran capacidades fundamentales para la vida y para el trabajo. La capacidad de leer y comprender lo que se lee resulta fundamental y es algo que todo sistema educativo en el mundo lucha por lograr al final de la escuela primaria, por lo general, alrededor de los 10 años. La evidencia presentada en este documento se suma a las considerables razones ya existentes que apuntan a que los países de ingresos medios y bajos no solo están fracasando en el cumplimiento de sus

⁵⁶ La tasa del percentil 80 se basa en la distribución de desempeño utilizando los datos disponibles al momento de la elaboración de este documento. A medida que se tenga disponible más información temporalmente comparable acerca de la pobreza de aprendizajes, resultará crítico actualizar estas estimaciones y revisar nuestras expectativas en relación a la viabilidad de reducir la pobreza de aprendizajes a la mitad para 2030.

metas para una educación de más alto nivel, sino que también están batallando para impartir estas capacidades fundamentales más básicas.

Para resaltar este problema y centrarse en aquellos esfuerzos orientados en resolverlo, este documento ha descrito en detalle el indicador de pobreza de aprendizajes lanzado por el IEU y el Banco Mundial en 2019 y ha cuantificado el alcance del problema a nivel global. En base a un conjunto de datos recientemente reunidos con este objetivo y que cubren al 80% de los niños en países de ingresos medios y bajos, este trabajo ha documentado que cerca del 53% de todos los niños en países de ingresos medios y bajos es incapaz de leer material apropiado para su edad a los 10 años. En otras palabras, más de la mitad de los niños en el mundo se ve afectado por la pobreza de aprendizajes.

También hemos presentado las más exhaustivas y rigurosas estimaciones de progreso histórico para la reducción de la pobreza de aprendizajes en países de ingresos medios y bajos. Nuestras estimaciones revelan que, si se sigue al mismo ritmo de mejora de 2000-2017, la tasa de pobreza de aprendizajes se reduciría solo a 44% para el año 2030. Una versión anterior de este trabajo inspiró un nuevo objetivo a mediano plazo para orientar el trabajo del Banco Mundial en países de ingresos medios y bajos: reducir al menos a la mitad la pobreza de aprendizajes para el año 2030. Comenzando con la tasa de 53% estimada para 2015, este objetivo podría lograrse si todos los países alcanzaran el percentil 80 del desempeño histórico en sus regiones, lo que significa duplicar con creces la tasa de progreso a nivel global. Análisis adicionales presentados aquí han mostrado que el indicador de pobreza de aprendizajes, si bien es simple en cuanto a diseño, es sólido y tiene una alta correlación con las métricas de aprendizaje que cubren a otros grupos de edades. Adicionalmente, hemos presentado un análisis desagregado de la pobreza de aprendizajes según las dimensiones de género y región.

A causa del COVID-19, la tasa global de pobreza de aprendizajes es, sin lugar a duda, aun mayor de lo que era en 2015 y, como resultado, la aceleración que se necesita para lograr mejoras en términos de aprendizaje y escolaridad requeridas para reducir a la mitad la pobreza de aprendizajes será aún mayor. Esperamos que los países sean capaces de utilizar este indicador para galvanizar el progreso y hacer seguimiento a medida que se vayan recuperando de la pandemia.

Referencias

- Adelman, S., Gilligan, D.O. & Lehrer, K. 2008. How effective are food for education programmes? A critical assessment of the evidence from developing countries. *Food Policy Review* 9. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- Angrist, Noam, Simeon Djankov, Pinelopi Koujianou Goldberg, y Harry Anthony Patrinos. 2019. "Measuring Human Capital". Documento de trabajo de Investigación de Políticas No. 8742 del Banco Mundial.
- Azevedo, João Pedro, Viviane Sanfelice y Minh C. Nguyen. 2012. "Shapley Decomposition by Components of a Welfare Aggregate," MPRA Paper 85584, Librería Universitaria de Múnich, Alemania.
- Azevedo, João Pedro. 2020. Learning Poverty: Measures and Simulations. Documento de trabajo de Investigación de Políticas No. 9446. Banco Mundial, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/34654>
- Azevedo, João Pedro y Silvia Montoya. 2021. How the SDG 4.1.1 Framework and Learning Poverty Can Help Countries Focus Their Education Policy Response to COVID-19. Publicado el 17 de febrero de 2021 por Data for Sustainable Development: Blog del Instituto de Estadística de la UNESCO. <https://sdg.IEU.unesco.org/2021/02/17/how-the-sdg-4-1-1-framework-and-learning-poverty-can-help-countries-focus-their-education-policy-response-to-covid-19/>
- Banco Mundial. 2018a. *World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise*. Washington, DC: Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28340> Licencia: CC BY 3.0 IGO.
- Banco Mundial. 2018b. *Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing Together the Poverty Puzzle*. Washington, DC: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
- Banco Mundial. 2019. *Ending Learning Poverty: What Will It Take?* Banco Mundial, Washington, DC. Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO <http://hdl.handle.net/10986/32553>
- Banco Mundial. 2020. *The COVID-19 Pandemic: Shocks to Education and Policy Responses*.
- Bhutta, Z.A., Das, J.K., Rizvi, A., Gaffey, M.F., Walker, N., Horton, S., Webb, P., Lartey, A., & Black, R.E. 2013. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *The Lancet*, 382(9890): 452–477.
- Blau, David M., Philip K. Robins. 1988. Child care costs and family labor supply. *Review of Economics and Statistics* 70(3):374–81.
- Blau, David, Janet Currie. 2006. Pre-school, day care, and after-school care: who's minding the kids? En *Handbook of the Economics of Education* Vol. 2, capítulo 20, 1163–278, Elsevier.
- Chetty, Raj, Nathaniel Hendren, y Lawrence F. Katz. 2016. "The Effects of Exposure to Better Neighborhoods on Children: New Evidence from the Moving to Opportunity Experiment." *American Economic Review* 106 (4): 855–902.

- Chetty, Raj, Nathaniel Hendren, Patrick Kline, y Emmanuel Saez. 2014. "Where Is the Land of Opportunity? The Geography of Intergenerational Mobility in the United States." *Quarterly Journal of Economics* 129 (4): 1553–1623.
- Crawford, Michael, and others. De pronta publicación. "Attaining the Learning Target: Policies to Promote Literacy for All Children." Washington, DC: Banco Mundial.
- Costa, Leandro Oliveira, y Martin Carnoy. 2015. "The Effectiveness of an Early-Grade Literacy Intervention on the Cognitive Achievement of Brazilian Students." *Educational Evaluation and Policy Analysis* 37 (4): 567–90. <https://doi.org/10.3102/0162373715571437>.
- Crouch, LIEU, Caine Rolleston, y Martin Gustafsson. 2020. "Eliminating global learning poverty: The importance of equalities and equity." *International Journal of Educational Development*.
- Easterly, William, Jozef Ritzen, y Michael Woolcock. 2006. "Social Cohesion, Institutions, And Growth," *Economics and Politics*, Wiley Blackwell, vol. 18(2), páginas 103-120, Julio.
- Filmer, Deon, Amer Hasan, y Lant Pritchett. 2006. "A Millennium Learning Goal: Measuring Real Progress in Education." Documento de trabajo 97 del Center for Global Development.
- Filmer, Deon, Halsey Rogers, Noam Angrist, y Shwetlena Sabarwal. 2018. "Learning-Adjusted Years of Schooling (LAYS): Defining a New Macro Measure of Education." Documento de trabajo de Investigación de Políticas No. 8591 del Banco Mundial.
- Hanushek, Eric A., y Ludger Woessmann. 2012. "Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation." *Journal of Economic Growth* 17 (4): 267–321.
- Hanushek, Eric, y Ludger Woessmann. 2015. *Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- IEA. 2016. "PIRLS 2016 International Results in Reading: About PIRLS 2016." TIMSS and PIRLS International Studies Center, Boston College. <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/wp-content/uploads/structure/PIRLS/0.-about-pirls-2016/P16-About-PIRLS-2016.pdf>
- IEU. 2017a. "More Than One-Half of Children and Adolescents Are Not Learning Worldwide." Hoja Informativa No. 46 del Instituto de Estadísticas de la UNESCO (Septiembre).
- IEU. 2017b. "Counting the Number of Children Not Learning: Methodology for a Global Composite Indicator for Education." Hoja Informativa No. 47 del Instituto de Estadísticas de la UNESCO (Octubre).
- IEU. 2017c. *Mind the Gap: Proposal for a Standardised Measure for SDG 4– Education 2030 Agenda*. Documento informatvo No. 46 Octubre 2017
- IEU. 2019. Protocol for Reporting on SDG Global Indicator 4.1.1. GAML6/WD/2. http://gaml.IEU.unesco.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/05/GAML6-WD-2-Protocol-for-reporting-4.1.1_v1.pdf
- IEU y GAML. 2019. "Minimum Proficiency Levels (MPLs): Outcomes of the Consensus-Building Meeting." Instituto de Estadísticas de la UNESCO y the Global Alliance to Monitor Learning.

http://gaml.IEU.unesco.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/MPLs_revised_doc_20190204.docx

- Kaffenberger, Michelle, y Lant Pritchett. 2017. "The Impact of Education versus the Impact of Schooling: Schooling, Reading Ability, and Financial Behavior in 10 Countries." Documento informativo, Banco Mundial, Washington, DC.
- Khan, Zebun Nisa. 2016. Role of Education in Building Social Cohesion. *International Journal of Secondary Education*. Vol. 4, No. 2, pp. 23-26. doi: 10.11648/j.ijsedu.20160402.12
- Kraay, Aart C. 2018. "Methodology for a World Bank Human Capital Index." Documento de trabajo de Investigación de Políticas No. 8593 del Banco Mundial.
- Jerrim, John, LIEU Alejandro Lopez-Agudo, Oscar D. Marcenaro-Gutierrez, y Nikki Shure. 2017. "What happens when econometrics and psychometrics collide? An example using the PISA data," *Economics of Education Review*, Elsevier, vol. 61, páginas 51-58.
- Kaffenberger, Michelle. 2020. "Modeling the long-run learning impact of the COVID-19 learning shock: Actions to (more than) mitigate loss." *RISE Insight Series* 17.
- Loureiro, Andre, y Louisee Cruz. 2020. "Achieving World-Class Education in Adverse Socioeconomic Conditions: The Case of Sobral in Brazil." Washington, DC: Banco Mundial.
- Loureiro, Andre, Louisee Cruz, Ildo Lautharte, y David K. Evans. 2020. "The State of Ceara in Brazil is a Role Model for Reducing Learning Poverty." Washington, DC: Banco Mundial.
- Lyon, G. Reid, y Vinita Chhabra. 2004. "The Science of Reading Research." *Educational Leadership* 61:6 (Marzo), 12-17.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., y Hooper, M. 2017. *PIRLS 2016 International Results in Reading*.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. 2016. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/>
- OCDE. 2017. *PISA 2015 Assessments and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*.
- OREALC/UNESCO (2014) Comparación de Resultados del Segundo y Tercer Estudio comparativo y explicativo: SERCE y TERCE, 2006-2013. Santiago.
- Oye, Mari, Lant Pritchett, y Justin Sandefur. 2016. "Girls' Schooling Is Good, Girls' Schooling with Learning Is Better." Comisión de Educación, Centro para el Desarrollo Global, Washington, DC.
- Patrinos, Harry Anthony, y Noam Angrist. 2018. "Global Dataset on Education Quality: A Review and Update (2000-2017)." Documento de trabajo de Investigación de Políticas No. 8592 del Banco Mundial.
- Pritchett, Lant. 2013. *The Rebirth of Education: Schooling Ain't Learning*. Washington, DC: Centro para el Desarrollo Global. Baltimore: Brookings Institution Press.

- Shaywitz, Sally E. 2003. *Overcoming dyslexia: A new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York: Knopf.
- Skibbe, Lori E., Janelle J. Montroy, Ryan P. Bowles, y Frederick J. Morrison. 2019. "Self-regulation and the Development of Literacy and Language Achievement from Preschool through Second Grade." *Early Childhood Research Quarterly* 46(1), 240-251.
- UNESCO. 2019. *How Fast Can Levels of Proficiency Improve? Examining Historical Trends to Inform SDG 4.1.1 Scenarios*. Documento informativo No. 62 Diciembre 2019.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2020. "Framework for Opening Schools." New York: UNICEF. <https://www.unicef.org/media/68366/file/Framework-for-reopening-schools-2020.pdf>.
- Valerio, Alexandria, María Laura Sánchez Puerta, Namrata Raman Tognatta, y Sebastián Monroy-Taborda. 2016. "Are There Skills Payoffs in Low- and Middle-Income Countries? Empirical Evidence Using Step Data." Documento de trabajo de Investigación de Políticas No. 7879 del Banco Mundial, Washington, DC.
- Vries, Willem de. 2002. Dimensions of Statistical Quality: A discussion note about the quality initiatives of some international organizations. Inter-agency Meeting on Coordination of Statistical Activities SA/2002/6/Add. New York, 17-19 September 2002. <https://unstats.un.org/unsd/acsub/2002docs/sa-02-6add1.pdf>
- WFP (World Food Programme). 2020. Joint Advocacy Brief: Stepping up Effective School Health and Nutrition. Rome: WFP. <https://www.wfp.org/publications/joint-advocacy-brief-stepping-effective-school-health-and-nutrition>.

Anexos

Anexo 1. Validez de la lectura como *proxy* para otras capacidades fundamentales

Un argumento para enfocarse en la alfabetización fundamental a través del indicador de pobreza de aprendizajes es que puede servir como un *proxy* de fácil comprensión para tener éxito al desarrollar otras capacidades fundamentales, particularmente a nivel de sistema educativo. Si prueba ser un buen *proxy*, entonces las tasas de pobreza de aprendizajes podrían convertirse en un marcador de la salud del sistema educativo –de la misma forma como las bajas tasas de retraso en el crecimiento infantil son un marcador de desarrollo saludable en la primera infancia. La teoría detrás de esto es que aquellos sistemas que garantizan que todos los niños que pueden leer probablemente también tengan éxito para ayudarlos a aprender otras materias. Los datos demuestran lo siguiente: en los países y las escuelas, las tasas de competencia lectora tienen una alta correlación con la competencia en otras materias en los mismos grados (Tabla 12). Por ejemplo, la correlación entre el puntaje de lectura de un país en la evaluación del Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora (PIRLS por sus siglas en inglés) y su puntaje de matemáticas en el Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS por sus siglas en inglés) es de 0.92; asimismo, las correlaciones entre materias en otras evaluaciones son también sólidas y oscilan entre 0.87 y 0.97 a nivel de municipalidad y escuela. En las evaluaciones de PISA de la OCDE realizadas entre jóvenes de 15 años, la correlación entre países de los puntajes de las pruebas de matemáticas o ciencias permanece alta, aún luego de controlar el estatus socioeconómico. No sorprende que, a nivel de alumnos, esta correlación se debilite significativamente, tal como se muestra en la última columna de la Tabla 12; a pesar de ello, sigue siendo fuertemente positiva en todas las pruebas aquí resumidas, con cifras entre 0.561 y 0.895. Más allá de estas correlaciones con otros puntajes cognitivos, la evidencia indica que la presencia de altos niveles en lenguaje y lectura, así como el desarrollo temprano de estas capacidades, se asocia con el desarrollo temprano de la autorregulación del niño, una capacidad socioemocional fundamental (Skibbe et al., 2019).

Tabla 12. Correlación de puntajes de lectura con puntajes de matemáticas y ciencias por evaluación y nivel de agregación

	Materia	País	Municipalidad	Escuela	Alumno
PIRLS-TIMSS (4to grado)	Matemáticas	0.923			
	Ciencias	0.965			
LLECE (6to grado)	Matemáticas	0.904		0.867	0.561
	Ciencias	0.942		0.869	0.587
PISA-D (15 años)	Matemáticas	0.939		0.936	0.818
	Ciencias	0.974		0.958	0.868
PISA (15 años)	Matemáticas	0.949		0.939	0.851
	Ciencias	0.978		0.971	0.895
BRASIL (5to grado) (9no grado)	Matemáticas		0.962	0.943	0.725
	Ciencias		0.937	0.907	0.672

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global.

Nota: Las correlaciones han sido computadas por grado. La fila superior muestra la correlación a nivel de país entre los puntajes del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), el Programa de Evaluación Internacional para Alumnos (PISA) y PISA para el desarrollo (PISA-D). La figura muestra la correlación entre los resultados de lectura y matemáticas/ciencias dentro de la evaluación determinada. Las correlaciones entre los puntajes de alfabetización en el Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora (PIRLS) y las evaluaciones de matemáticas/ciencias del Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS) son a nivel país. En el caso de Brasil, se usaron los resultados de Prova Brasil. La tabla muestra la correlación entre puntajes de lectura y matemáticas/ciencias dentro de la evaluación determinada.

Tabla 13. Relación entre competencia lectora y de matemáticas (PISA)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	
No ponderado									
Matemáticas	0.854*** (0.027)	0.833*** (0.038)	0.829*** (0.038)	0.838*** (0.036)					
Ciencias					0.963*** (0.021)	0.934*** (0.029)	0.935*** (0.029)	0.936*** (0.029)	
R ² -Adj	0.891	0.910	0.913	0.914	0.937	0.945	0.948	0.947	
N	417	417	417	412	420	420	420	415	
Ponderado									
Matemáticas	0.891*** (0.029)	0.893*** (0.046)	0.886*** (0.044)	0.892*** (0.045)					
Ciencias					0.985*** (0.025)	0.973*** (0.031)	0.974*** (0.030)	0.975*** (0.030)	
R ² -Adj	0.886	0.908	0.911	0.912	0.945	0.955	0.957	0.957	
N	417	417	417	412	420	420	420	415	

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global (PISA) y datos de WDI.

Notas: Modelo 1: sin controles; Modelo 2: región y nivel de ingreso; Modelo 3: Modelo 2 + efecto temporal fijo; y Modelo 4: Modelo 3 + PIB per cápita. * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001; para detalles acerca de estos cálculos ver <https://github.com/worldbank/learningpoverty>

Anexo 2 Comparabilidad temporal entre PIRLS y TIMMS

Tabla 14. Periodos no comparables entre PIRLS y TIMMS

País	Evaluación	N	Periodos no comparables
Israel	PIRLS	4	2001-2011, 2001-2016, 2006-2011, 2006-2016
Marruecos	PIRLS	4	2001-2011, 2001-2016, 2006-2011, 2006-2016
Polonia	PIRLS	2	2006-2016, 2011-2016
Qatar	PIRLS	2	2006-2011, 2006-2016
Sudáfrica	PIRLS	3	2006-2011, 2006-2016, 2011-2016
Armenia	TIMSS	4	2003-2007, 2007-2011, 2007-2015, 2011-2015
Kazajstán	TIMSS	2	2007-2011, 2007-2015
Kuwait	TIMSS	2	2007-2011, 2007-2015
Marruecos	TIMSS	4	2003-2011, 2003-2015, 2007-2011, 2007-2015
Polonia	TIMSS	1	2011-2015
Qatar	TIMSS	2	2007-2011, 2007-2015
Yemen	TIMSS	2	2003-2007
Total		32	

Fuente: Documentación de PIRLS y TIMMS, por la Asociación Internacional de Evaluación del Rendimiento Escolar (IEA).

Nota: La comparabilidad temporal se ve afectada en estos casos debido a diferencias de muestreo y/o implementación.

Anexo 3. Cobertura de la población, evaluación de aprendizaje

Tabla 15. Cobertura de población y de país por grupos de países, evaluación de aprendizaje disponible más reciente

Grupo de países	Todos los países				Países de ingresos medios y bajos*			
	N países con datos	N países en total	Población con datos (millones)	Cobertura de la población (%)	N países con datos	N países en total	Población con datos (millones)	Cobertura de la población (%)
General	116	217	515	84.2	74	144	454	82.9
Región								
Asia Oriental y el Pacífico	15	37	140	93.8	8	23	130	94.7
Europa y Asia Central	39	58	45	89.7	15	23	22	82.5
América Latina y el Caribe	19	42	48	89.2	18	30	48	89.6
Medio Oriente y África del Norte	15	21	29	79.2	7	12	25	77.8
América del Norte	2	3	23	100.0	N/D	N/D	N/D	N/D
Sudamérica	5	8	171	98.1	5	8	171	98.1
África Subsahariana	21	48	58	46.8	21	48	58	46.8
Nivel de ingreso								
Ingreso alto	47	79	64	98.6	6	10	4	99.7
Ingreso medio-alto	33	60	166	94.1	32	58	165	94.1
Ingreso medio-bajo	23	47	233	80.7	23	46	233	80.8
Ingreso bajo	13	31	51	63.3	13	30	51	64.8
Préstamo								
Parte 1	42	73	61	94.9	N/D	N/D	N/D	N/D
BIRF	47	68	352	95.9	47	68	352	95.9
AIF / Blend	27	76	102	56.5	27	76	102	56.5

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; y cifras de población de la ONU.

Nota: Los datos incluyen evaluaciones desde el año 2000 (Ver la Tabla 3 para evaluaciones únicamente dentro de la ventana de reporte preferida); cobertura de población considerando un porcentaje de los que tienen 10 a 14 años en países con datos de evaluaciones; Regiones: Asia Oriental y el Pacífico (AOP), Europa y Asia Central (EAC), América Latina y el Caribe (ALC), Medio Oriente y África del Norte (MAN), América del Norte (AN), Asia del Sur (RAS), y África Subsahariana (ASS); Categorías de préstamo: Asociación Internacional de Fomento (AIF); Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF); y elegible para recibir préstamos del AIF en base a niveles de ingreso per cápita y además son solventes para préstamos del BIRF (*Blend*). (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a países que son clientes del Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF.

Anexo 4. Niños que no asisten a la escuela (matrícula)

Selección de información sobre matrícula

“Matrícula” se refiere al porcentaje de niños de un grupo de edad específico que se encuentra asistiendo a la escuela. Utilizamos la Tasa de matrícula neta ajustada, que se define como el número total de alumnos en el grupo de edad oficial para asistir a primaria que están matriculados en primaria o secundaria, expresado como un porcentaje de la población correspondiente.

Reglas generales

Fuente inicial: Banco Mundial (información abierta del BM), IEU (Instituto de Estadística de la UNESCO) y otras fuentes sugeridas por los equipos regionales o de país del Banco Mundial.

Para llenar los valores faltantes: se usó la función escalonada y se llenaron los datos con el valor del año más próximo. Si hay datos disponibles para dos años igualmente próximos al año a ser llenado, se utiliza el valor más antiguo.

En el caso de algunos países, a pesar de haberse llenado los valores faltantes, siguen faltando los valores para las tasas de matrícula neta ajustada. Para obtener tasas de matrícula, hemos seguido esta jerarquía:

1. Tasa de matrícula neta ajustada (TMNA)
2. Tasa de matrícula neta total (TMNT)
3. Tasa de matrícula bruta (TMB)
4. Tasa de matrícula bruta fijada a 100%: si la tasa de matrícula bruta es mayor a 100%, se ajusta para que sea a 100%.
5. Encuesta de hogares

Tabla 16. Fuente de datos de matrícula

Tipo de indicador de matrícula	Frecuencia	Porcentaje
Tasa de matrícula neta ajustada (TMNA)	108	93%
Validación del equipo de país	4	3%
TMB (fijada a 100%)	2	2%
Tasa de matrícula bruta (TMB)	1	1%
Encuesta de hogares	1	1%
Total	116	100%

Cuando implementamos esta jerarquía, usamos la tasa de matrícula bruta en el caso de Austria, República Checa y República Eslovaca. Para Austria y la República Checa, los valores de matrícula aparecen como 100% debido al límite en las tasas de matrícula bruta. Para Afganistán, utilizamos datos de encuestas de hogares a nivel nacional. Para China, Costa de Marfil, Costa Rica y Moldavia, utilizamos fuentes nacionales en base a las discusiones de validación desarrolladas con los equipos de país relevantes del Banco Mundial.

Anexo 5. Cifras de población y proyecciones

La información de población utilizada en nuestras estimaciones puede encontrarse en las Estimaciones de Población de *HealthStats* y la base de Proyecciones del Banco Mundial,⁵⁷ bajo los códigos de indicadores SP.POP.1014.MA y SP.POP.1014.FE. Estos agregados utilizan un grupo de población de 5 años que se calcula para que sea consistente con la información de población total del Banco Mundial, pero que sigue la distribución de género y edad de la División de la Población de las Naciones Unidas (DPNU). Alrededor del 30% de los datos totales de población del Banco Mundial proviene de fuentes de los países y cerca del 70% del PNUD.

Las proyecciones de población de 2015 a 2030 siguen las estimaciones y proyecciones del PNUD (Revisión de 2017), preparadas por la División de la Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas. La Revisión de 2017 es la vigésimo quinta ronda de estimaciones y proyecciones de población globales producidas por la División de la Población desde 1951. La descripción detallada de la metodología para la preparación de las estimaciones de país, incluyendo los supuestos que fueron usados para proyectar fertilidad, mortalidad y migración internacional hasta el año 2100, pueden encontrarse en la página web de la División de la Población.⁵⁸ Este documento usa la “proyección de variante media” de la División de la Población de la ONU para el grupo de edad de 10-14 años”.⁵⁹

Las cifras de edad de la población para un solo año (por ejemplo, edad de la población, 10 años, masculino, interpolado; edad de la población, 10 años, femenino, interpolado; edad de la población, 14 años, masculino, interpolado; edad de la población, 14 años, femenino, interpolado) se toman directamente de la información del PNUD (no como porcentajes, sino como números absolutos).

Tabla 17. Población entre 10 y 14 años por región y clasificaciones de ingreso (Año = 2015)

Región \ Nivel de ingreso	Edad de la población 10 a 14 años (en millones)				Total
	Ingresos altos	Ingresos medios-altos	Ingresos medios-bajos	Ingresos bajos	
Asia Oriental y el Pacífico	10	88	49	2	149
Europa y Asia Central	25	19	5	1	51
América Latina y el Caribe	2	47	3	1	54
Medio Oriente y África del Norte	4	15	13	5	37
América del Norte	23	0	0	0	23
Asia del Sur	0	2	165	8	175
África Subsahariana	0	6	53	64	123
Global	65	177	289	81	612

Fuente: Cálculos de los autores utilizando cifras de población de la ONU y clasificación de nivel de ingresos del Banco Mundial AF2020.

⁵⁷ Disponible en <https://databank.worldbank.org/data/source/health-nutrition-and-population-statistics:-population-estimates-and-projections#>

⁵⁸ www.unpopulation.org. Ver también <https://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/Probabilistic/>

⁵⁹ Para detalles ver: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_Methodology.pdf

Anexo 6. Validación con otros conjuntos de datos del aprendizaje

Tabla 18. Promedio ponderado y correlación de PISA con promedios de pobreza de aprendizajes de país según grupos de países y ventanas móviles de datos de PISA (ponderados)

	Ventanas temporales de valores de PISA con respecto al año de referencia de PA	Indicador (en porcentaje)			RHO		N
		PA primeros años de secundaria (ODS 4.1.1c)	CA final de primaria (ODS 4.1.1b)	PA	ODS 4.1.1c y ODS 4.1.1b	ODS 4.1.1c y PA	
Todos los países	3 a 5 años	52.1	42.2	44.3	0.87	0.90	123
	0 a 4 años	45.4	33.6	35.6	0.88	0.90	228
	-3 a -5 años	34.1	20.3	22.2	0.79	0.80	107
	-6 a -11 años	32.6	15.0	16.9	0.69	0.71	110
	-11 o menores	15.3	3.4	4.6	0.14	0.33	28
Países de ingresos medios y bajos	3 a 5 años	22.5	7.0	8.4	0.79	0.76	76
	0 a 4 años	23.0	8.3	9.6	0.89	0.86	160
	-3 a -5 años	19.8	5.0	6.6	0.76	0.76	79
	-6 a -11 años	20.0	5.9	7.2	0.79	0.81	85
	-11 o menores	14.9	3.5	4.5	0.27	0.42	26

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global y datos de matrículas del IEU.

Nota: Todas las mediciones son medias ponderadas por país; una ventana negativa implica que la información de PISA fue recabada antes que la información de pobreza de aprendizajes (PA) y carencia de aprendizaje (CA).

Tabla 19. Correlación de los puntajes de primeros grados y de final de primaria

Evaluación	Indicador	Primeros grados	Final de primaria ²	RHO ³	N
LLECE	Puntaje medio	504.3	502.3	0.96	31
	CA, final de primaria	504.3	56.7	-0.94	31
	Brecha -CA, final de primaria	504.3	45.0	-0.85	31
PASEC	Puntaje medio	500.0	500.0	0.48	10
	CA, final de primaria	500.0	82.9	0.03	10
	Brecha -CA, final de primaria	500.0	53.1	-0.72	10
PASEC (excepto Burundi)	Puntaje medio	485.8	497.2	0.63	9
	CA, final de primaria	485.8	81.8	-0.53	9
	Brecha -CA, final de primaria	485.8	54.8	-0.67	9

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global y los datos de matrículas del IEU.

Nota: (1) Las mediciones de aprendizaje en los primeros grados se expresan en puntajes medios; (2) Las mediciones de aprendizaje al final de la primaria se expresan en puntajes medios, carencia de aprendizaje (CA) y brecha de la carencia de aprendizaje (Brecha-CA); y (3) los coeficientes de correlación entre pares a nivel de país entre indicadores de aprendizaje en los primeros grados y al final de la primaria. La correlación esperada entre los puntajes medios es positiva, dado que ambos indicadores tienen la misma interpretación direccional; la correlación esperada entre un puntaje medio y una medición de carencia es negativa dada la distinta interpretación direccional de las mediciones respectivas.

Anexo 7. Niveles de pobreza de aprendizajes y fuentes de datos, por país

Tabla 20. Cifras de países

Código de la región	Nombre del país	Carencia de escolaridad (CE, %)	Carencia de aprendizaje (CA, %)	Pobreza de aprendizajes (PA, %)	Evaluación	Año de evaluación
AOP	Australia	3.2	5.5	8.6	PIRLS	2016
AOP	Camboya	2.6	49.8	51.1	NLA	2013
AOP	China	0.0	18.2	18.2	NLA	2016
AOP	Hong Kong SAR, China	1.9	1.4	3.2	PIRLS	2016
AOP	Indonesia	2.4	33.8	35.4	PIRLS	2011
AOP	Japón	1.2	1.0	2.2	TIMSS	2015
AOP	República de Corea	2.7	0.3	3.0	TIMSS	2015
AOP	Macao SAR, China	1.3	2.4	3.7	PIRLS	2016
AOP	Malasia	1.4	11.7	12.9	NLA	2017
AOP	Nueva Zelandia	1.5	10.0	11.4	PIRLS	2016
AOP	Singapur	0.1	2.7	2.8	PIRLS	2016
AOP	Tailandia	2.0	21.9	23.5	TIMSS	2011
AOP	Vietnam	0.6	1.1	1.7	NLA	2011
EAC	Armenia	7.2	30.0	35.0	TIMSS	2015
EAC	Austria	0.0	2.4	2.4	PIRLS	2016
EAC	Azerbaiyán	5.0	19.2	23.3	PIRLS	2016
EAC	Bélgica	1.3	5.1	6.4	PIRLS	2016
EAC	Bulgaria	6.8	5.2	11.7	PIRLS	2016
EAC	Croacia	3.0	1.0	4.0	PIRLS	2011
EAC	Chipre	2.2	14.3	16.2	TIMSS	2015
EAC	República Checa	0.0	3.0	3.0	PIRLS	2016
EAC	Dinamarca	1.0	2.6	3.6	PIRLS	2016
EAC	Finlandia	0.9	1.7	2.6	PIRLS	2016
EAC	Francia	0.9	6.3	7.1	PIRLS	2016
EAC	Georgia	0.4	13.5	13.8	PIRLS	2016
EAC	Alemania	0.2	5.5	5.7	PIRLS	2016
EAC	Hungría	3.1	2.9	5.9	PIRLS	2016
EAC	Irlanda	0.0	2.3	2.3	PIRLS	2016
EAC	Italia	1.4	2.1	3.5	PIRLS	2016
EAC	Kazajstán	0.3	1.9	2.2	PIRLS	2016
EAC	Kirguistán	1.9	63.8	64.5	NLA	2014
EAC	Letonia	3.2	0.8	4.0	PIRLS	2016
EAC	Lituania	0.3	2.7	3.0	PIRLS	2016
EAC	Holanda	0.3	1.3	1.6	PIRLS	2016
EAC	Noruega	0.2	5.8	6.0	PIRLS	2016
EAC	Polonia	4.4	2.0	6.3	PIRLS	2016
EAC	Portugal	3.6	3.0	6.5	PIRLS	2016
EAC	Rumania	6.9	14.1	20.0	PIRLS	2011

EAC	Federación Rusa	2.4	0.9	3.3	PIRLS	2016
EAC	Serbia	0.8	7.4	8.1	TIMSS	2015
EAC	República Eslovaca	2.1	6.6	8.5	PIRLS	2016
EAC	Eslovenia	2.2	3.7	5.8	PIRLS	2016
EAC	España	1.5	3.4	4.9	PIRLS	2016
EAC	Suecia	0.4	1.9	2.3	PIRLS	2016
EAC	Turquía	5.0	17.6	21.7	TIMSS	2015
EAC	Reino Unido	0.2	3.2	3.4	PIRLS	2016
ALC	Argentina	0.6	53.6	53.9	LLECE	2013
ALC	Brasil	2.7	46.9	48.4	LLECE	2013
ALC	Chile	9.3	30.3	36.8	LLECE	2013
ALC	Colombia	6.9	44.7	48.6	LLECE	2013
ALC	Costa Rica	1.1	31.7	32.5	LLECE	2013
ALC	República Dominicana	6.6	79.4	80.7	LLECE	2013
ALC	Ecuador	1.9	62.1	62.8	LLECE	2013
ALC	Guatemala	10.1	63.6	67.3	LLECE	2013
ALC	Honduras	17.1	69.4	74.7	LLECE	2013
ALC	México	1.2	42.5	43.2	LLECE	2013
ALC	Nicaragua	1.6	69.3	69.8	LLECE	2013
ALC	Panamá	7.1	64.1	66.6	LLECE	2013
ALC	Paraguay	10.8	71.3	74.4	LLECE	2013
ALC	Perú	4.2	53.7	55.7	LLECE	2013
ALC	Trinidad y Tobago	1.3	19.7	20.7	PIRLS	2016
ALC	Uruguay	0.5	41.4	41.7	LLECE	2013
MAN	Baréin	2.1	30.6	32.1	PIRLS	2016
MAN	Egipto, Rep. Arab.	1.4	69.2	69.6	PIRLS	2016
MAN	Irán, Rep. Islam.	0.9	35.1	35.7	PIRLS	2016
MAN	Israel	2.9	9.0	11.7	PIRLS	2016
MAN	Jordania	4.0	50.0	52.0	TIMSS	2015
MAN	Kuwait	3.3	49.4	51.0	PIRLS	2016
MAN	Malta	2.4	26.8	28.6	PIRLS	2016
MAN	Marruecos	5.4	63.8	65.8	PIRLS	2016
MAN	Omán	1.5	40.9	41.8	PIRLS	2016
MAN	Qatar	2.2	33.8	35.3	PIRLS	2016
MAN	Arabia Saudí	2.5	36.7	38.3	PIRLS	2016
MAN	Túnez	0.4	65.1	65.3	TIMSS	2011
MAN	Emiratos Árabes Unidos	2.8	32.4	34.3	PIRLS	2016
MAN	Yemen, Rep.	18.9	93.5	94.7	TIMSS	2011
AN	Canadá	0.0	4.3	4.3	PIRLS	2016
AN	Estados Unidos	4.1	3.9	7.9	PIRLS	2016
RAS	Afganistán	49.6	87.0	93.4	NLA	2013
RAS	Bangladesh	4.9	55.0	57.2	NLA	2015
RAS	India	2.3	53.7	54.8	NLA	2017

RAS	Pakistán	27.3	65.0	74.5	NLA	2014
RAS	Sri Lanka	0.9	14.0	14.8	NLA	2015
AAS	Benín	3.6	77.3	78.2	PASEC	2014
AAS	Botsuana	7.2	44.3	48.3	PIRLS	2011
AAS	Burkina Faso	31.7	78.6	85.4	PASEC	2014
AAS	Burundi	2.7	92.7	92.9	PASEC	2014
AAS	Camerún	5.2	75.9	77.2	PASEC	2014
AAS	Chad	21.1	97.0	97.7	PASEC	2014
AAS	Congo, Rep. Dem.	63.2	62.0	86.0	PASEC	2010
AAS	Congo, Rep.	12.8	82.9	85.1	PASEC	2014
AAS	Costa de Marfil	21.1	77.6	82.3	PASEC	2014
AAS	Etiopía	14.0	88.7	90.3	NLA	2015
AAS	Madagascar	21.9	95.8	96.7	PASEC	2015
AAS	Mali	33.0	85.7	90.5	PASEC	2012
AAS	Nigeria	38.9	97.9	98.7	PASEC	2014
AAS	Senegal	25.7	65.2	74.1	PASEC	2014
AAS	Sudáfrica	8.4	77.9	79.8	PIRLS	2016
AAS	Togo	8.5	84.2	85.6	PASEC	2014
AAS	Uganda	9.0	81.1	82.8	NLA	2014

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; y datos de matrículas del IEU.

Nota: Países ordenados por orden alfabético dentro de las regiones; solo se reportan datos sobre la evaluación más reciente desde 2011 para cada país, exceptuando a la República Democrática del Congo, cuyos datos son de 2010.

Anexo 8. Cómo comprender la base de datos de los periodos

Un requisito importante para las simulaciones es contar con buenas mediciones que reflejen cómo mejoró la competencia lectora a lo largo del periodo 2000-17. Resulta aún más desafiante calcular esta tasa de progreso que calcular los niveles, dada la falta de información y de umbrales que sean comparables a lo largo del tiempo. Es posible disponer de múltiples estimaciones de tasas de competencia para los últimos 17 años para un país individual; sin embargo, si solo se calcula el progreso usando estimaciones, el resultado conducirá a errores. Por lo general, aquellas estimaciones se basan en datos de evaluaciones distintas –PIRLS y PASEC, por ejemplo. Si bien el proceso de comparación descrito anteriormente está orientado a armonizar los niveles de competencia entre las evaluaciones para permitir el cálculo de los niveles de competencia, este proceso es demasiado impreciso para ser usado en el caso de estimaciones de cambio a lo largo del tiempo. Dado que las reducciones de la pobreza de aprendizajes son, por lo general, bastante menores que los niveles (por ejemplo, una mejora anual de 1% en un punto de referencia de 50%), es probable que el ruido que se introduce al mezclar distintas evaluaciones sature las señales (el cambio real de la competencia).

Basándonos en nuestra base de datos global sobre pobreza de aprendizajes, que incluye más de 900 mediciones de pobreza de aprendizajes nacionales con temática específica, elaboramos una base de datos de tasas de cambios para cada país únicamente *dentro* de los grados, materias y evaluaciones. Por ejemplo, calculamos las mejoras de PIRLS 2011 a PIRLS 2016, pero no se calculó el cambio de PIRLS 2011 a LLECE 2013. Limitamos aún más esta base de datos para que incluya únicamente a 4to, 5to y 6to grado, y solo evaluaciones de lectura y ciencias.⁶⁰ Es importante notar que se retiraron 32 periodos de TIMSS y PIRLS debido a falta de compatibilidad a lo largo del tiempo.⁶¹ Adicionalmente, debido a que PASEC no es comparable a lo largo del tiempo (si bien es comparable entre países dentro de un ciclo), no utilizamos información proveniente de PASEC. Si bien no utilizamos SACMEQ para calcular niveles de competencia globales, dado que existen preocupaciones sobre la calidad de la última ronda de SACMEQ, sí utilizamos esta evaluación para estimar los cambios en el tiempo, debido a que las rondas anteriores de SACMEQ sí cuentan con la calidad suficiente. Finalmente, limitamos nuestra muestra a periodos dentro del rango de un cambio anualizado de -4 a +4 en pobreza de aprendizajes,⁶² con el fin de utilizar mediciones que fueran sólidas ante la presencia de valores atípicos en nuestra simulación.

Al aplicarse estas limitaciones, nuestro conjunto de datos presenta 207 periodos de cambios para 91 países entre 2000 y 2017. La Tabla 21 muestra el resumen de las estadísticas correspondientes al conjunto de datos del periodo por evaluación. Para este documento, nos centramos en el subconjunto de observaciones provenientes de países de ingresos medios y bajos. Estos filtros adicionales limitan nuestra base de datos aún más hasta llegar a una cifra final de 72 periodos para 50 países.

⁶⁰ Jordania fue el único país donde se usaron los puntajes de matemáticas de TIMSS como *proxy* para lectura, debido a que no se tenían disponibles ni los puntajes de lectura ni de ciencias de TIMSS.

⁶¹ Recopilado de diversos documentos de evaluación de PIRLS y TIMSS. Los cambios en las evaluaciones significaron que dentro de rondas particulares, las evaluaciones eran comparables entre países en una ronda específica, pero no entre rondas.

⁶² Los periodos que se encontraban fuera del rango considerado y sus valores respectivos son de SACMEQ 2007-2013, 6to grado para Zambia (4.3), Kenia (4.6), Botsuana (5.1), Sudáfrica (5.9), Uganda (6.0), Malawi (6.3), Namibia (7.4) y Lesoto (7.5); TIMSS 2007-2011, 4to grado para Georgia (4.3); y TIMSS 2011-2015, 4to grado para Marruecos (4.5)

Tabla 21. Resumen de estadísticas de los cambios anualizados de la pobreza de aprendizajes y condiciones iniciales por evaluación

Evaluaciones	Cambio anualizado (p.p.)					Condiciones iniciales					
	media	p50	mín.	Max.	N	media	p50	mín.	máx.	N	
Todos los países	LLECE	0.77	0.62	-0.43	2.14	14	61.3	61.9	29.5	91.1	14
	NLA	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	1	57.2	57.2	57.2	57.2	1
	PIRLS	0.26	0.09	-3.96	3.34	95	14.0	7.1	0.8	80.4	95
	SACMEQ	1.48	1.10	-0.59	3.88	17	62.0	59.7	35.3	94.5	17
	TIMSS	0.37	0.29	-3.35	3.10	80	16.0	8.7	1.6	94.1	80
	Total	0.43	0.21	-3.96	3.88	207	22.1	9.1	0.8	94.5	207
Países de ingresos medios y bajos	LLECE	0.77	0.62	-0.43	2.14	14	61.3	61.9	29.5	91.1	14
	NLA	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	1	57.2	57.2	57.2	57.2	1
	PIRLS	0.81	0.57	-2.25	3.34	23	28.2	23.0	3.7	80.4	23
	SACMEQ	1.48	1.10	-0.59	3.88	17	62.0	59.7	35.3	94.5	17
	TIMSS	0.71	0.76	-2.73	3.10	17	35.9	27.7	4.8	94.1	17
	Total	0.92	0.66	-2.73	3.88	72	44.8	41.1	3.7	94.5	72

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global y datos de matrículas del IEU.

Nota: "Condiciones iniciales" se refiere al nivel de pobreza de aprendizajes al comienzo de cada periodo. (*) "Países de ingresos medios y bajos" se refiere a países de la Parte 2, los cuales son elegibles para recibir préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a de ingresos altos clientes del BIRF.

La Tabla 22 muestra un resumen de las estadísticas de la base de datos del periodo por región (excluyendo a países de la Parte 1), tanto no ponderadas como ponderadas. En estas últimas, se utilizan ponderados representativos para garantizar una contribución equitativa por parte de cada país a la muestra de periodos, debido a que ciertos países cuentan con múltiples periodos. Vale la pena destacar algunos resultados. Primero, no se cuenta con cobertura suficiente de evaluaciones transnacionales lo suficientemente comparables en dos regiones, AOP y RAS. Esto resulta sorprendente, dada la densidad demográfica de dichas regiones. Segundo, en la mayoría de las regiones, la distribución de periodos tiene un comportamiento relativamente bueno. Es también importante subrayar el rango de condiciones iniciales que cubre nuestra de base de datos del periodo: las tasas de pobreza al inicio de los periodos oscilaban entre muy bajas (4%) y muy altas (91%). Al diseñar las simulaciones, será importante tomar en consideración ambas características de la información.

Tabla 22. Resumen de estadísticas de los cambios anualizados de la pobreza de aprendizajes y condiciones iniciales por región, países de ingresos medios y bajos (ponderadas y no ponderadas)

Evaluación	Cambio anualizado (p.p.)					Condiciones iniciales					
	media	p50	mín.	máx.	N	media	p50	mín	máx	N	
No ponderados	Asia Oriental y el Pacífico				1					1	
	Europa y Asia Central	0.62	0.57	- 0.86	3.10	23	16.9	13.4	3.7	43.9	2 3
	América Latina y Caribe	0.88	0.62	- 0.43	3.34	18	54.6	52.8	22.2	91.1	1 8
	Medio Oriente y África del Norte	0.73	1.03	- 2.73	3.30	12	58.1	60.6	24.4	94.1	1 2
	Asia del Sur					1					1
	África Subsahariana	1.48	1.10	- 0.59	3.88	17	62.0	59.7	35.3	94.5	1 7
	Total	0.92	0.66	- 2.73	3.88	72	44.8	41.1	3.7	94.5	7 2
Ponderados	Asia Oriental y el Pacífico					1					1
	Europa y Asia Central	0.74	0.68	- 0.86	3.10	23	20.1	17.3	3.7	43.9	2 3
	América Latina y Caribe	0.84	0.62	- 0.43	3.34	18	58.2	55.5	22.2	91.1	1 8
	Medio Oriente y África del Norte	0.57	0.36	- 2.73	3.30	12	70.2	73.5	24.4	94.1	1 2
	Asia del Sur					1					1
	África Subsahariana	1.29	0.92	- 0.59	3.88	17	65.9	66.7	35.3	94.5	1 7
	Total	0.93	0.64	- 2.73	3.88	72	50.9	52.0	3.7	94.5	7 2

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global y datos de matrículas del IEU.

Nota: "Condiciones iniciales" se refiere al nivel de pobreza de aprendizajes al comienzo de cada periodo. En los casos de AOP y RAS (donde cada uno cuenta únicamente con un periodo), esos únicos periodos fueron usados en la distribución global de periodos, pero no fueron usados como representativos de dichas regiones en particular. El panel ponderado utiliza ponderados representativos para garantizar una contribución equivalente por parte de los países a la muestra de periodos.

Mediciones de solidez de la simulación

Los principales resultados de la simulación, presentados en la Tabla 12, utilizaron periodos por región como base para el crecimiento proyectado. Como medición de solidez, presentamos resultados de simulaciones análogas usando periodos por nivel de ingresos (Tabla 23) y por tasa inicial de pobreza de aprendizajes (Tabla 24).

Tabla 23. Tasas de pobreza de aprendizajes en 2030 según dos escenarios (simulación alternativa utilizando periodos por nivel de ingresos)

Región	Población (millones)		Pobreza de aprendizajes (%)			Porcentaje de niños afectados por la pobreza de aprendizajes a nivel global (%)		
	2015	2030	2015	2030	2030	2015	2030	2030
			Base	SN	Alto	Base	SN	Alto
Asia Oriental y el Pacífico	137	138	21.2	4.4	0.2	10.0	2.3	0.1
Europa y Asia Central	27	32	13.3	3.2	0.8	1.2	0.4	0.1
América Latina y el Caribe	53	51	50.8	39.4	22.8	9.4	7.4	6.7
Medio Oriente y África del Norte	33	44	63.3	51.2	29.4	7.1	8.3	7.5
Asia del Sur	175	167	58.2	45.4	19.5	35.2	28.0	18.9
África Subsahariana	123	171	86.7	85.1	66.9	37.0	53.7	66.6
General	548	602	52.7	45.0	28.5	100.0	100.0	100.0

Nota: El escenario de situación normal (SN) utiliza tasas de crecimiento específicas al país; para los países sin periodos, se usó el promedio del nivel de ingresos. El escenario favorable considera la tasa de mejora igual al percentil 80 del grupo. Todas las cifras consideran únicamente a países de la Parte 2.

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Tabla 24. Tasas de pobreza de aprendizajes en 2030 bajo dos escenarios (simulación alternativa utilizando periodos por nivel de pobreza de aprendizajes inicial)

Región	Población (millones)		Pobreza de aprendizajes (%)			Porcentaje de niños afectados por la pobreza de aprendizajes (%)		
	2015	2030	2015	2030	2030	2015	2030	2030
			Base	SN	Favorable	Base	SN	Favorable
Asia Oriental y el Pacífico	137	138	21.2	7.5	2.4	10.0	3.9	1.9
Europa y Asia Central	27	32	13.3	3.4	1.8	1.2	0.4	0.3
América Latina y el Caribe	53	51	50.8	39.6	19.7	9.4	7.4	5.8
Medio Oriente y África del Norte	33	44	63.3	54.4	33.4	7.1	8.8	8.6
Asia del Sur	175	167	58.2	51.2	26.4	35.2	31.8	25.8
África Subsahariana	123	171	86.7	75.2	57.4	37.0	47.7	57.5
General	548	602	52.7	44.8	28.3	100.0	100.0	100.0

Nota: El escenario de situación normal (SN) utiliza tasas de crecimiento específicas al país; para los países sin periodos, se usó el promedio de los países dentro del mismo nivel de pobreza de aprendizajes. El escenario favorable considera la tasa de mejora igual al percentil 80 del grupo. Todas las cifras consideran únicamente a países de la Parte 2 en la clasificación del Banco Mundial.

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global; datos de matrículas del IEU; y cifras de población de la ONU.

Anexo 9. Cálculo de errores estándar

A nivel de país, la pobreza de aprendizajes consiste en una suma ponderada de dos indicadores: el porcentaje de niños en la escuela que se encuentra por debajo del umbral mínimo de competencia (carencia de aprendizaje) y el porcentaje de niños que no asisten a la escuela (carencia de escolaridad). El primer indicador se calcula utilizando evaluaciones de aprendizaje en base a muestras, mientras que el último se calcula virtualmente en todos los casos utilizando registros administrativos provenientes del Sistema de Información de Gestión Educativa a nivel nacional y los censos de población. Ambas mediciones cuentan con un término de error asociado, pero son de naturaleza muy distinta.

Nuestros datos de aprendizaje se basan en muestras y, por ello, su término de error refleja el error de muestreo y el procedimiento psicométrico utilizado para estimar la variable de aprendizaje latente (para mayores detalles, ver Jerrim et al 2017 sobre inferencia de datos de aprendizaje, tomando en cuenta tanto el complejo diseño de su encuesta como el uso de valores plausibles). Por el contrario, nuestra medición de niños que no asisten a la escuela es una medición de población que se calcula usando registros administrativos y datos de censos y, por tanto, no tiene error de muestreo. Ambas mediciones, sin embargo, se ven también afectadas por errores que no son de muestreo, como errores de cuestionario o de medición, retos de implementación y efectos del comportamiento. Desafortunadamente, no tenemos manera de capturar aquellos errores que no son de muestreo; por lo tanto, utilizamos el método *bootstrap* para la difusión de errores de muestreo asociados con nuestra medición del aprendizaje.

Usando nuestros microdatos de evaluación a nivel de alumno, elaboramos un indicador para saber si todos los alumnos se encontraban por encima del nivel mínimo de competencia definido anteriormente y para estimar la media para producir la proporción competente en cada país, junto con el error estándar de esa estimación media para cada combinación de evaluaciones país-año. Al aplicar el Teorema del Límite Central, algo que se justifica debido a que las bases de datos de las evaluaciones con frecuencia contienen varios cientos de observaciones sobre los alumnos, nuestro estimador de la proporción por encima del nivel mínimo de competencia para cada país sigue una distribución asintóticamente Normal. Para producir errores estándar para nuestros número finales, que se basan en estas cifras de competencia a nivel evaluaciones país-año, tomamos 100 extracciones aleatorias vía el método *bootstrap* de nuestra base de datos de competencias por nivel de evaluaciones país-año; para estas extracciones, cada observación individual en nuestra base de datos se extrajo de la distribución Normal, cuya media es igual a nuestra estimación de la proporción del nivel mínimo de competencia y cuya desviación es el error estándar al cuadrado de la proporción estimada. Luego calculamos nuestras cifras finales globales y regionales en cada una de estas 100 bases de datos simuladas vía el método *bootstrap* y nuestro error estándar es la desviación estándar de nuestra estimación a lo largo de esos 100 conjuntos de datos vía el método *bootstrap*.

Como se discutió anteriormente, nuestras cifras de matrícula, que también alimentan nuestra medición de pobreza de aprendizajes, son mediciones de la población basadas en registros administrativos sin un error de muestreo asociado. Reconocemos que este indicador podría verse afectado por errores que no son de muestreo, lo que podría conducir a conteos inexactos de los alumnos matriculados en escuelas. Los errores que no son de muestreo afectan nuestras dos mediciones, puesto que tienen un impacto directo en la medición de niños que no asisten a la escuela, así como un efecto indirecto en nuestras estimaciones de aprendizaje, en la medida en que impactan el marco de muestreo. Estos tipos de errores

de mala información son difíciles de detectar, por lo que no logramos incorporarlos en nuestros cálculos de errores estándar. Reconocemos que se trata de una limitación.

Casos especiales para cálculos de errores estándar

En algunos casos donde utilizamos observaciones país-año en base a evaluaciones nacionales, no tenemos un error estándar asociado a esta observación. Cuando no se tiene disponible un error estándar, utilizamos un valor de 1.2%, que es aproximadamente la media del error estándar en todas las combinaciones de evaluaciones país-año utilizadas.

Anexo 10. La necesidad de mejorar los datos de aprendizaje para las estimaciones de pobreza de aprendizajes

En estadística, la calidad solía asociarse principalmente con la exactitud. Ahora se reconoce que existen otras dimensiones importantes relacionadas con la calidad de los datos. Aún si los datos fueran exactos, no se consideraría que tienen la calidad suficiente si se produjeran demasiado tarde para ser útiles o si no se pudiese acceder fácilmente a ellos o si entraran en conflicto con otros datos confiables. Por lo tanto, cada vez en mayor medida, la calidad se enfoca como un concepto multidimensional.⁶³

En el texto principal, la Tabla 2 y la sección que la acompaña describen las brechas de calidad en información sustancial. Cerrar dichas brechas es un paso importante para mejorar la calidad general de las estadísticas relacionadas con la pobreza de aprendizajes; además, se necesita abordar problemas fundamentales en términos de disponibilidad de información (existencia), relevancia, accesibilidad, momento oportuno y comparabilidad tanto entre países como a lo largo del tiempo.

Un primer aspecto crítico es la falta de disponibilidad o existencia de datos de aprendizaje y que los países de ingresos medios y bajos carezcan de una periodicidad suficiente o hasta de una regularidad temporal. Existen diversos países de ingresos bajos que nunca han medido el aprendizaje (o no lo han medido en los últimos 10 años), ya que su participación en programas transnacionales es, en algunos casos, irregular o hasta inexistente. Las rigideces impuestas por las evaluaciones transnacionales tampoco ayudan. En el futuro, será fundamental continuar promoviendo la producción de nuevas evaluaciones de aprendizaje y aumentar la flexibilidad de los programas existentes.

Para que sean relevantes para la formulación de políticas, los datos de aprendizaje deben satisfacer las necesidades de los usuarios. Asimismo, la relevancia exige identificar a los usuarios y sus expectativas. Muchas veces se define a los usuarios de datos de aprendizaje de manera muy limitada y, como consecuencia, no se reconoce a muchos usuarios o cuestiones sobre políticas, de manera que terminan por no ser atendidos.

Otro aspecto crítico de la calidad de la información es la accesibilidad. Los datos con mayor valor son aquellos a los que los usuarios pueden acceder fácilmente, están disponibles en la forma en que los usuarios los desean y están correctamente documentados (con "metadatos" adecuados para el tipo de usuario). En la actualidad, 12 países están representados en el conjunto de datos de pobreza de aprendizajes mediante sus respectivas Evaluaciones Nacionales de Aprendizaje (ENA). Muchos otros países cuentan con evaluaciones nacionales y la cifra probablemente aumente a medida que los países fortalezcan sus sistemas nacionales y asuman una mayor responsabilidad en el proceso de evaluación de aprendizaje. Sin embargo, a diferencia de los datos provenientes de las evaluaciones transnacionales, los micro y metadatos derivados de estas evaluaciones nacionales por lo general no son accesibles; en lugar de ello, en el mejor de los casos, solo se reportan resultados agregados, con frecuencia sin el desglose suficiente y faltando la documentación necesaria. Esto tendrá que cambiar si queremos incluir a la mayor cantidad de países que sea posible en las estimaciones de pobreza de aprendizajes.

⁶³ La Organización Internacional de Normalización (ISO 8402) define calidad de la siguiente manera: "La calidad es la totalidad de rasgos o características de un producto o servicio que influyen en su capacidad para satisfacer necesidades implícitas y explícitas requeridas por sus consumidores". Para un resumen de cómo definen diferentes organizaciones internacionales las dimensiones de calidad estadística, por favor ver Vries (2002).

Un cuarto aspecto crítico, más allá de la disponibilidad, la relevancia y la accesibilidad, es el momento oportuno. Actualmente, para la mayoría de las evaluaciones de aprendizaje transnacionales se necesitan entre dos y tres años a partir de la recolección de datos hasta su difusión. En cambio, en el caso de las encuestas sobre pobreza monetaria y fuerza laboral, diversos organismos nacionales de estadísticas son ahora capaces de recolectar y difundir datos en un periodo de 3 a 6 meses. La producción ágil y oportuna de datos de aprendizaje, por tanto, debería ser prioritaria.

Un quinto tema es la comparabilidad entre países y, más importante aún, al interior de cada país. Mientras que la mayoría de los países ricos evalúan a sus alumnos en 4to grado, los países de ingresos medios y bajos tienden a ser menos consistentes y por lo general evalúan a sus alumnos en grados posteriores, tales como 5to o 6to grado (ver Tabla 25). Asimismo, algunos países participan en evaluaciones transnacionales diferentes; esto les permite contar con información sobre resultados de aprendizaje en distintos grados para cada punto en el tiempo, pero les impide utilizarla con fines comparativos o para hacer seguimiento del progreso con el fin de formular políticas y programas. Por ejemplo, Chile y Colombia participaron en LLECE (que evalúa a estudiantes de 6to grado) en 2013 y en PIRLS (4to grado) en 2016, pero estas evaluaciones no pueden utilizarse para proporcionar información sobre cambios en el aprendizaje sucedidos entre 2013 y 2016. En 2011, Honduras aplicó la evaluación PIRLS, pero lo hizo realizando un muestreo entre alumnos de 6to grado. En consecuencia, estos resultados no pueden compararse con los de otros países PIRLS, que aplicaron la evaluación en 4to grado. Asimismo, debido a que las preguntas de PIRLS eran distintas, los resultados también fueron inconsistentes con la evaluación LLECE del 6to grado de Honduras de los años 2006 y 2013.

Tabla 25. Comparabilidad de las evaluaciones en términos de grado evaluado, por nivel de ingresos

Grado	Número de países por grado			Distribución de la población por grado (%)		
	Países de ingresos altos	Países de ingresos medios y bajos	Todos los países	Países de ingresos altos	Países de ingresos medios y bajos	Todos los países
4to	37	21	58	94	38	54
5to	4	1	5	6	13	11
6to	0	28	28	0	49	35
Total	41	50	91	100	100	100

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global y cifras de población de la ONU.

Notas: Debido a la falta de comparabilidad a lo largo del tiempo, en base a documentación proveniente de la Asociación Internacional de Evaluación de Rendimiento Escolar (IEA), se retiraron 32 periodos de TIMMS y PIRLS. PASEC no es comparable a lo largo del tiempo, si bien es comparable entre países dentro de un ciclo. Para LLECE, se usó la escala TERCE-SERCE para asegurar la comparabilidad; de no ser así, esos periodos también habrían sido retirados.

La falta de comparabilidad temporal de las evaluaciones y escalas a lo largo del tiempo dentro de muchos países hace imposible que dichos países monitoreen sus progresos con relación al aprendizaje de los alumnos. Aun entre rondas de una determinada evaluación, con frecuencia surge el problema de la comparabilidad. Utilizando los datos de evaluaciones transnacionales de los últimos 20 años, logramos hacer seguimiento a 219 episodios de cambios medidos en el aprendizaje de los alumnos al final de primaria. Sin embargo, la mayoría de ellos son para países de ingresos altos; en el caso de países de ingresos medios y bajos, la cifra es de solo 72 episodios, luego de excluir los valores atípicos (ver Tabla 26). Esta limitación refleja la escasez de datos, ya que los ciclos de evaluaciones siguen intervalos de entre cinco y siete años o han sido absolutamente irregulares. Asimismo, ciertos programas de evaluación

transnacionales realizan cambios significativos en sus escalas entre una y otra ronda o hasta han adoptado instrumentos diseñados únicamente para comparaciones transnacionales dentro de las rondas. Este desafío es aún peor en el contexto de las Evaluaciones Nacionales de Aprendizaje, que están diseñadas para reflejar los planes curriculares que, con frecuencia, están sujetos a cambios.

Tabla 26. Comparabilidad temporal dentro de las evaluaciones

Evaluación	Todos los países		Países con ingresos medios y bajos*	
	Todos los periodos	Sin valores atípicos	Todos los periodos	Sin valores atípicos
LLECE	14	14	14	14
NLA	1	1	1	1
PASEC	0	0	0	0
PIRLS	95	95	23	23
SACMEQ	25	17	25	17
TIMSS	83	80	19	17
Total	218	207	82	72

Fuente: Cálculos de los autores utilizando la base de datos de evaluaciones de aprendizaje global.

Notas: Debido a la falta de comparabilidad a lo largo del tiempo, en base a documentación existente proveniente de la Asociación Internacional de Evaluación de Rendimiento Escolar (IEA), se retiraron 32 periodos de TIMSS y PIRLS. PASEC no es comparable en el tiempo, si bien es comparable entre países dentro de un ciclo. Los periodos que indican una disminución de la pobreza de aprendizajes mayor a 4 puntos porcentuales por año o un incremento mayor a 4 puntos porcentuales por año son considerados valores atípicos. Para LLECE, se usa la escala TERCE-SERCE para asegurar comparabilidad; de lo contrario, dichos periodos también serían retirados. (*) “Países de ingresos medios y bajos” se refiere a países de la Parte 2, que son elegibles para préstamos del Grupo Banco Mundial e incluyen a clientes de ingresos altos del BIRF. Ver la Tabla 3 para la cantidad de países por clasificación.

Si bien la discusión se ha centrado en las evaluaciones de lectura al final de la primaria que se requieren para nuestra medición de pobreza de aprendizajes, las cuestiones relacionadas con los datos están, por lo general, magnificadas en otras evaluaciones transnacionales y nacionales que evalúan distintos grados y materias. Los datos de registros de matrícula y administrativos también necesitan mejorar. En algunos casos, existen discrepancias sustanciales entre los registros administrativos y las encuestas de hogares, y estas diferencias están mal entendidas.

La imagen que surge a partir de este breve análisis muestra datos altamente fragmentados sobre los sistemas de educación, con varianzas significativas entre regiones a lo largo del tiempo y al interior de los países en términos de cobertura, comparabilidad y frecuencia –lo que corrobora los hallazgos del IEU de 2019, que apuntaban a debilidades similares. Será importante garantizar la inclusión de los datos de aprendizaje y los registros administrativos de los ministerios relevantes, como el de educación, dentro de cualquier paquete mínimo de datos para cualquier iniciativa de desarrollo estatal o de fortalecimiento de capacidades. Asimismo, se debe realizar un esfuerzo particular para fortalecer los sistemas de datos de los países de África Subsahariana y de estados frágiles y afectados por conflictos. Para cerrar estas brechas de información y usar mejor la información disponible, se requerirá de modalidades de implementación innovadoras y de mejor coordinación entre los socios de desarrollo.

Anexo 11. Reproducibilidad científica y repositorio de GitHub

Para garantizar la réplica y documentación total de este trabajo, todo código requerido para reproducir las cifras presentadas en este documento se almacena en dos repositorios de GitHub públicos del Banco Mundial. El repositorio *Global Learning Assessment Database (GLAD)* reúne microdatos armonizados para todas las evaluaciones de aprendizaje utilizadas en este documento y el repositorio *Learning Poverty* documenta la construcción del indicador de pobreza de aprendizajes, la base de datos de los periodos, las simulaciones y todas las tablas usadas en este trabajo.

Figura 9. GitHub – Pobreza de aprendizajes

<https://github.com/worldbank/LearningPoverty>



Figura 10. GitHub – Base de Global Learning Assessment (GLAD)

<https://github.com/worldbank/GLAD>

