



# CIMA

América Latina y el Caribe

Por Elena Arias Ortiz y Adriana Viteri

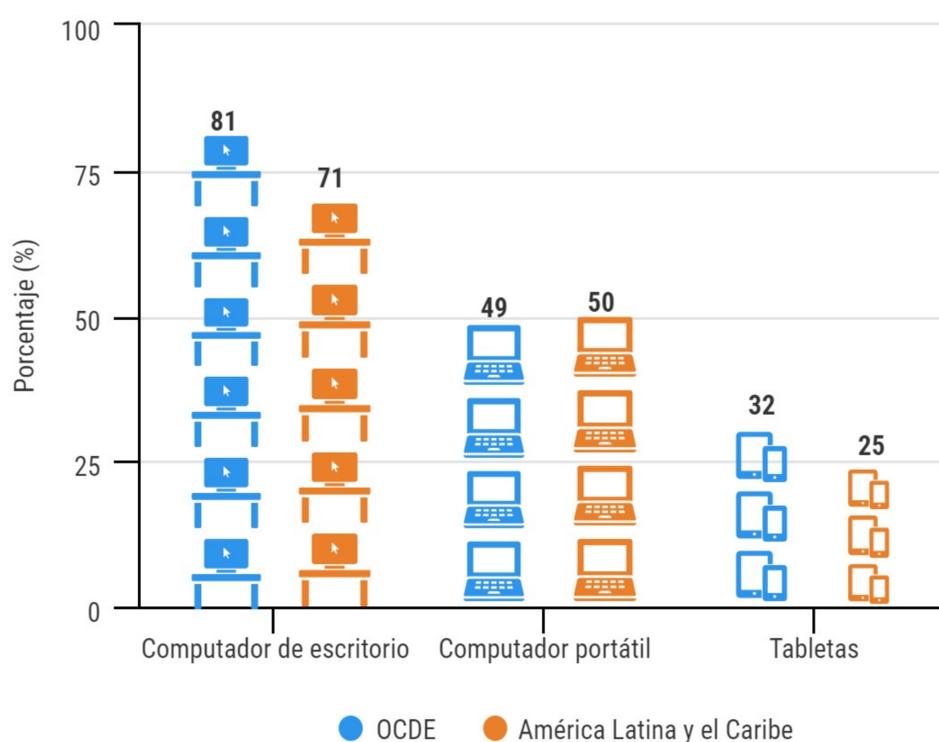
## ¿CUENTAN LAS ESCUELAS CON LA TECNOLOGÍA NECESARIA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL?

Las escuelas tienen mayor disponibilidad de recursos tecnológicos y conectividad a internet, pero el acceso es desigual entre estudiantes de distintos contextos socioeconómicos. Cerrar las brechas de acceso en las escuelas permitirá ampliar las oportunidades de aprendizaje de habilidades digitales.

### 7 de cada 10 estudiantes tienen acceso a recursos tecnológicos en sus escuelas

- La mayoría de los estudiantes de secundaria cuentan en sus escuelas con computadores de escritorio (71%) o portátiles (50%), mostrando niveles muy cercanos al promedio de la OCDE, con tasas de 80% y 49% respectivamente.
- Las tabletas han tenido una introducción más reciente y son los dispositivos a los que menos acceso tienen los estudiantes en la región (25%), comparado con el 32% de la OCDE.
- Únicamente países como Colombia (31%), Uruguay (30%) y Costa Rica (26%) muestran un acceso a tabletas superior al promedio regional.
- República Dominicana es el país que presenta las menores tasas de acceso a los tres dispositivos, ubicándose hasta 20 puntos porcentuales por debajo del promedio regional.

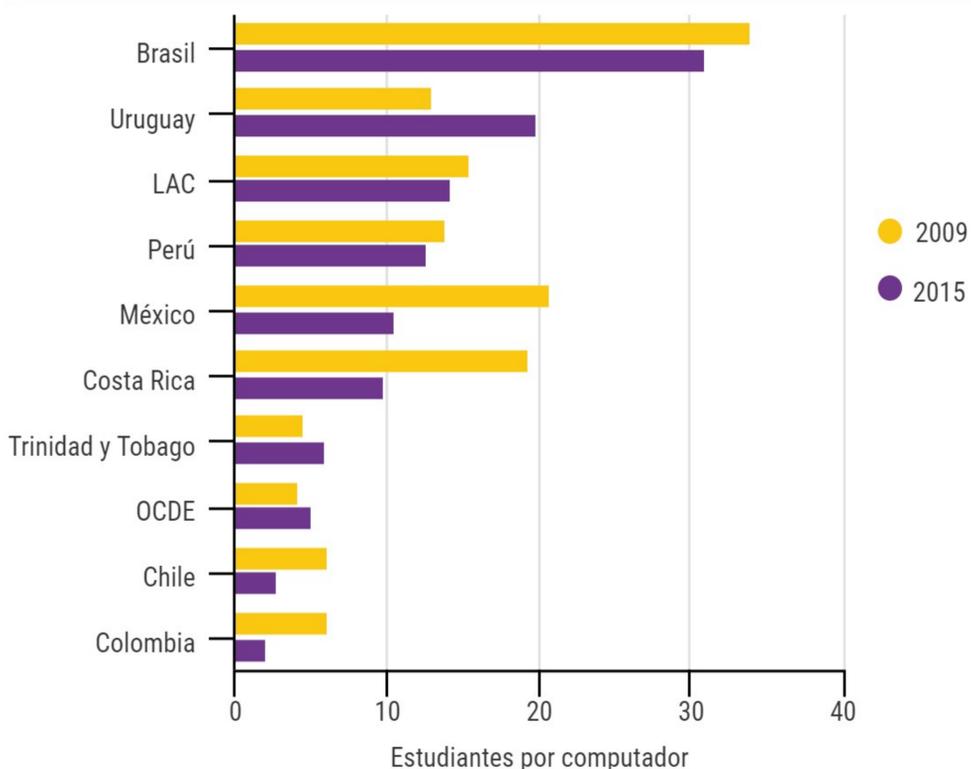
### ACCESO A RECURSOS TECNOLÓGICOS, 2015



Fuente: CIMA, BID, 2015.

Nota: Indicador basado en PISA 2015, se calcula como el número de estudiantes de 15 años con acceso por tipo de dispositivo dividido por el total de estudiantes de la muestra. Los promedios de la OCDE y América Latina y el Caribe consideran los países que participaron de esta evaluación.

### CANTIDAD DE ESTUDIANTES POR COMPUTADOR, 2009 - 2015



Fuente: CIMA, BID, 2015.

Nota: Indicador basado en PISA 2015 que considera el número de estudiantes de 15 años dividido por el total de computadoras disponibles para propósitos educativos. Solo se contabilizan las escuelas con al menos 10 estudiantes de 15 años.

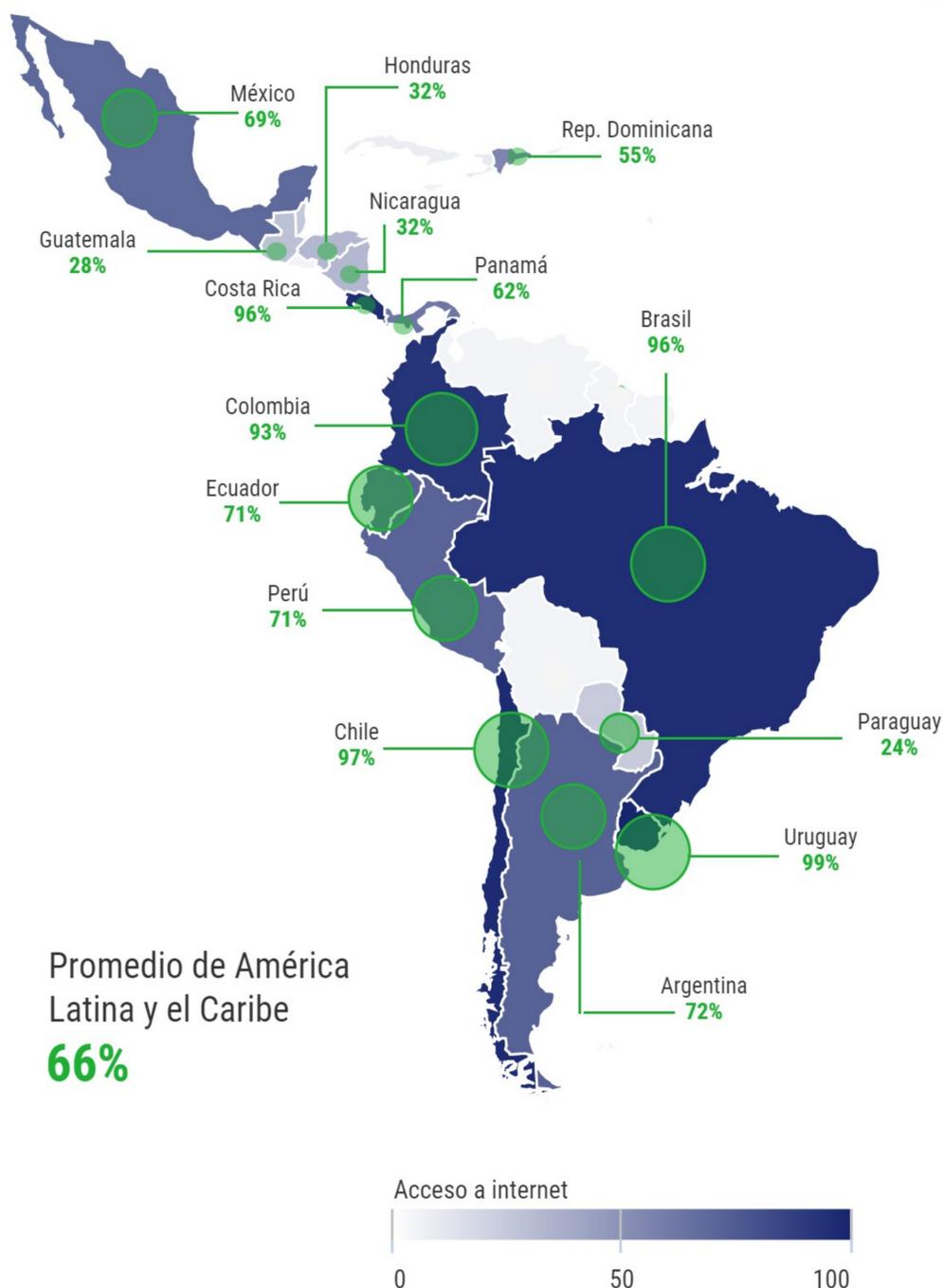
### La proporción de estudiantes por computador en secundaria es mayor que en la OCDE

- En las escuelas de secundaria, existen 14 estudiantes por cada computador destinado a propósitos educativos.
- Entre el 2009 y 2015, la cantidad de estudiantes que comparten un mismo computador ha disminuido, pero aún no alcanza el promedio de los países de la OCDE (5).
- En la región, el acceso a computadores es desigual, países como Chile (3), Colombia (2) y Trinidad y Tobago (6) reportan los promedios de estudiantes por computadora más bajos de la región.
- Por otro lado, en países como República Dominicana y Brasil más de 30 estudiantes deben utilizar el mismo computador dedicado para propósitos educativos.

## Cada vez más escuelas de primaria cuentan con acceso a internet

- El porcentaje de estudiantes con acceso a internet en las escuelas pasó del 47% en el estudio SERCE (2006) al 66% en TERCE (2013).
- El acceso a internet muestra marcadas diferencias entre países. Así, la infraestructura básica y recursos de conectividad sigue siendo el principal desafío para la región<sup>1</sup>.
- Uruguay, Brasil, Costa Rica y Chile, destacan como los países con mayor tasa de acceso a internet, reportando resultados 30 puntos por encima del promedio regional (66%).
- En el otro extremo, en países como Paraguay (24%), Guatemala (28%) y Honduras (32%) y Nicaragua (32%), ni la mitad de sus estudiantes cuentan con acceso a internet en las escuelas.

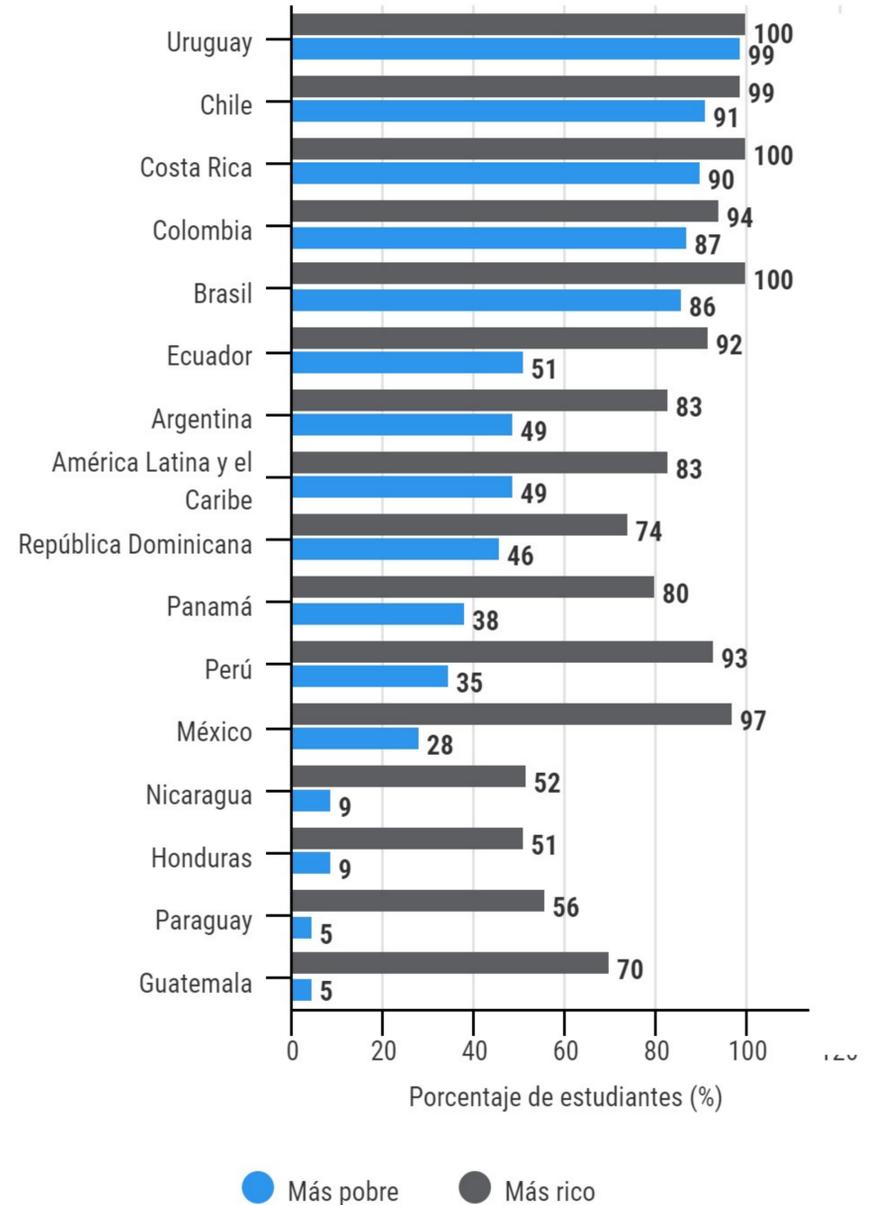
## PORCENTAJE DE ESTUDIANTES CON ACCESO A INTERNET, 2013



Fuente: CIMA, BID, 2013.

Nota: Indicador basado en el tercer estudio regional comparativo y explicativo TERCE (2013), medición de aprendizaje que cuenta con un módulo TIC en los cuestionarios de los estudiantes de 6to grado de primaria. El acceso a internet considera el número de estudiantes con conectividad a internet en la escuela, dividido por el número total de estudiantes. Los datos hacen referencia a las escuelas de 6to grado y se encuentran ponderados.

## ACCESO A INTERNET POR NIVEL SOCIOECONÓMICO, 2013



Fuente: CIMA, BID, 2013.

Nota: Indicador basado en TERCE, 2013, estudio que cuenta con preguntas de recursos tecnológicos en los cuestionarios de los estudiantes de 6to grado. El acceso a internet considera el número de estudiantes con conectividad a internet en la escuela, dividido por el número total de estudiantes. El quintil más pobre y más rico está basado en la distribución del índice de nivel socioeconómico del TERCE.

## El acceso a internet en las escuelas de primaria presenta grandes brechas socioeconómicas

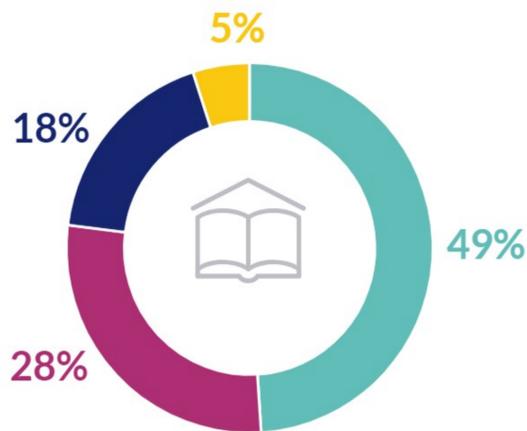
- Las brechas en acceso a internet, medidas por nivel socioeconómico son mayores al interior de los países, y superan a las que existen entre ellos.
- De acuerdo con TERCE (2013), más de la mitad de los estudiantes que provienen de hogares más pobres no cuentan con acceso a internet en sus escuelas.
- Las brechas en acceso entre los estudiantes del quintil más rico y pobre de nivel socioeconómico superan los 50 puntos porcentuales en países como México (69%), Guatemala (65%), Perú (58%) y Paraguay (51%).
- En otros países como Nicaragua, Honduras, Panamá y Ecuador, las brechas en acceso a internet en la escuela alcanzan los 40 puntos porcentuales.
- Únicamente tres países de la región (Uruguay, Colombia y Chile) no existen marcadas brechas, debido al acceso casi universal a internet con el que cuentan sus estudiantes en las escuelas.

## El acceso a internet en los hogares es desigual por área geográfica

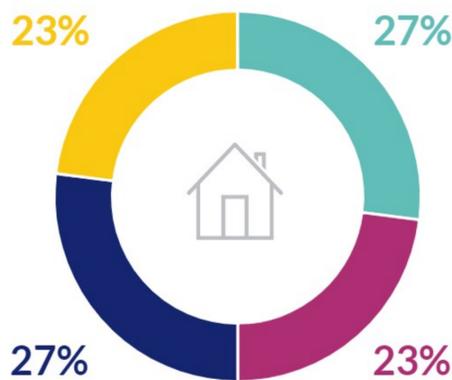
- Un total de 8 países de la región superan el 50% de conectividad a internet en los hogares de los estudiantes.
- En Chile, Costa Rica y Uruguay, la conectividad de los hogares de los estudiantes supera el 70%.
- Por otro lado, en Honduras y Nicaragua, tan solo uno de cada tres estudiantes tiene acceso a internet en sus hogares.
- El acceso a internet se encuentra influenciado por el contexto socioeconómico y área geográfica, así las diferencias entre áreas pueden superar los 25 puntos porcentuales en 12 países de la región.
- En todos los países, la mayoría de los estudiantes de las zonas urbanas tienen mayor acceso que sus pares. Únicamente en el caso de Uruguay (54%) el acceso también es alto en la zona rural.

## FRECUENCIA DEL USO DE INTERNET DENTRO Y FUERA DE LA ESCUELA, 2013

### USO EN LA ESCUELA



### USO FUERA DE LA ESCUELA

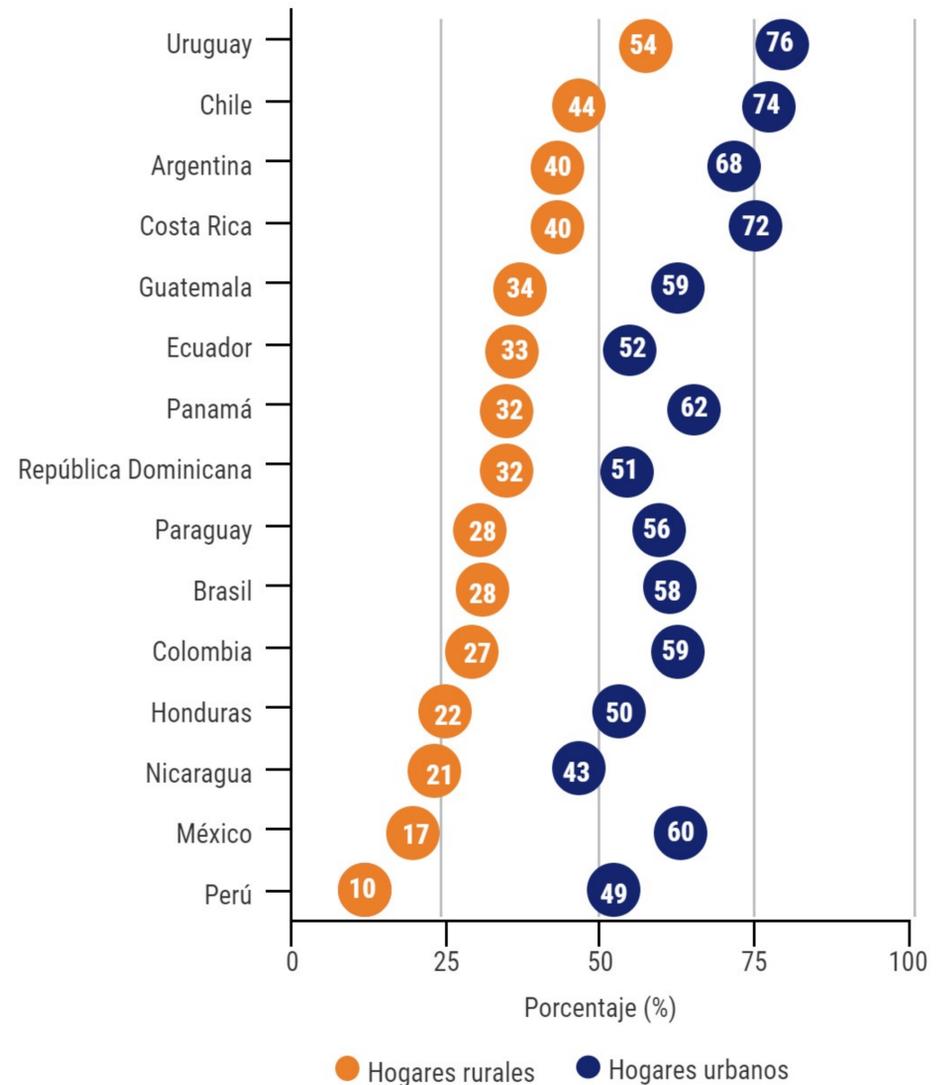


● No usa ● Menos de 1 hora ● De 1 a 2 horas ● Más de 2 horas

Fuente: CIMA, BID, 2013.

Nota: Indicador basado en el tercer estudio regional comparativo y explicativo TERCE (2013), estudio que cuenta con preguntas de recursos tecnológicos en los cuestionarios de los estudiantes de 6to grado. El acceso a internet considera el número de estudiantes con acceso a internet, dividido por el número total de estudiantes. Los datos hacen referencia a las escuelas de 6to grado y se encuentran ponderados.

## ACCESO A INTERNET EN LOS HOGARES POR ÁREA GEOGRÁFICA, 2013



Fuente: CIMA, BID, 2013.

Nota: Indicador basado en el tercer estudio regional comparativo y explicativo TERCE (2013), estudio que cuenta con preguntas de recursos tecnológicos en los cuestionarios de los estudiantes de 6to grado.

## El acceso a internet en las escuelas no garantiza el uso con fines educativos

- El 51% de los estudiantes reportó usar internet al menos una hora al día en sus escuelas. Mientras que, el 73% de los estudiantes declararon usar internet fuera de sus entornos escolares.
- En Nicaragua (33%), Paraguay (34%), Brasil (37%) y Guatemala (39%) menos de la mitad de los estudiantes usan internet en sus escuelas.
- Sobre la frecuencia del uso de internet en la escuela, el 46% de los estudiantes en la región usa este dispositivo entre 1 y 2 horas al día.
- Fuera del entorno escolar, el 50% de los estudiantes usa internet entre 1 y 2 horas al día.
- En general, el uso de los estudiantes del computador y uso de internet se encuentra asociado a actividades recreativas como conectarse a redes sociales, ver videos o escuchar música<sup>2</sup>.

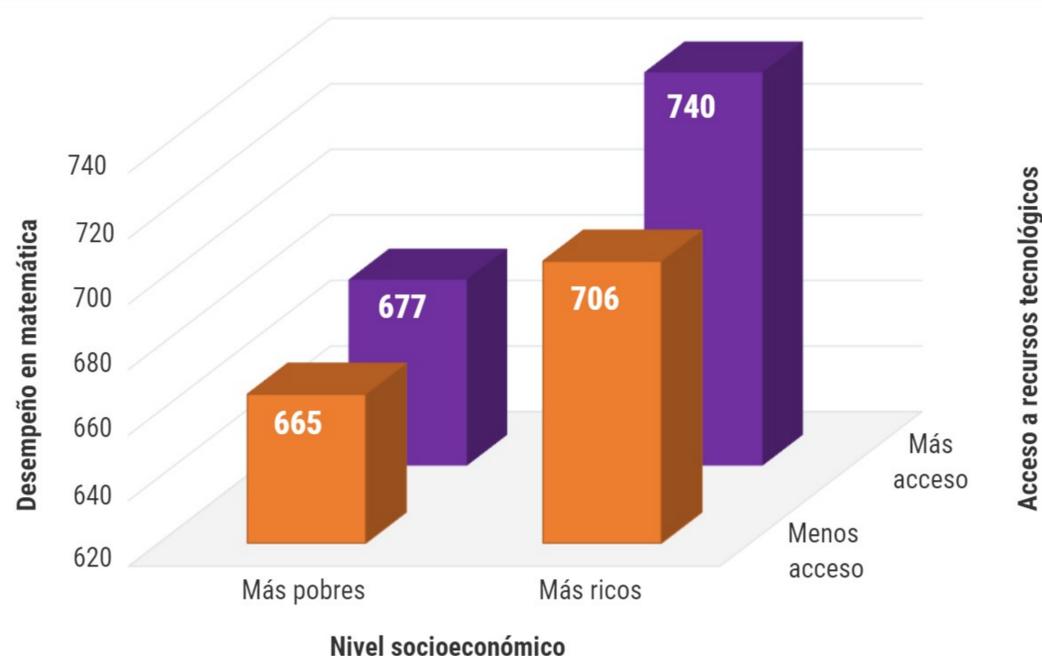
## Países con bajo desempeño también tienen menor acceso a recursos tecnológicos

- En la región, cuanto mayor es el índice de nivel socioeconómico más altos son los resultados de aprendizaje medidos a través del TERCE, en todos los niveles y áreas evaluadas<sup>3</sup>.
- Los países con menores puntajes, también presentan menor acceso a tecnología en sus escuelas, esto también debido a las diferencias socioeconómicas que existen entre estudiantes y escuelas<sup>4</sup>.
- En América Latina, aquellos estudiantes con mayor nivel socioeconómico y mayor acceso a recursos tecnológicos presentan mejor desempeño, 740 puntos en matemática en el TERCE.
- Por el contrario, aquellos estudiantes que tienen menor acceso a este tipo de recursos y con menor nivel socioeconómico son los que peores resultados presentan en la prueba con 665 puntos.

## Las escuelas tienen un papel clave para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a recursos tecnológicos

- En América Latina, la inequidad en los sistemas educativos no solo se traduce en los resultados de aprendizaje, sino también se evidencia en el acceso a recursos tecnológicos.
- La asociación entre acceso a estos recursos y condición socioeconómica nos permite preguntarnos sobre las oportunidades que entregan las escuelas para reducir brechas en acceso.
- No se trata únicamente de cerrar brechas de acceso a tecnología sino de garantizar el aprendizaje de habilidades digitales que cada vez tienen más implicaciones en la inserción en el mundo del trabajo<sup>5</sup>.
- La inequidad en el sistema educativo, así como las brechas de aprendizaje y acceso de los estudiantes a tecnología pueden ser reducidas en gran medida por lo que sucede en las escuelas.

## ACCESO A RECURSOS TECNOLÓGICOS Y DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, 2013



**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados del TERCE (2013).

**Nota:** En esta nota, se realizó una estimación de un índice de acceso a recursos tecnológicos, para ello utilizó las preguntas presentes en los cuestionarios de estudiantes de 6to grado. Para la construcción de los 4 grupos se tomaron los quintiles más altos y más bajos de la distribución de nivel socioeconómico y del índice de recursos tecnológicos. El cálculo de los puntajes en la prueba de matemática considera la estimación en base a los 5 valores plausibles y los pesos muestrales de la prueba.

El Centro de Información para la Mejora de los Aprendizajes (CIMA) de la División de Educación del BID busca alentar el uso de datos e indicadores para la toma de decisiones de política educativa basada en evidencia con el propósito de alcanzar una educación de calidad para todos. Con este fin, CIMA publica resúmenes periódicos con análisis de los indicadores que contribuyen a la mejora de la calidad en la educación de la región.

Web: [www.iadb.org/pisa](http://www.iadb.org/pisa) | [www.iadb.org/cima](http://www.iadb.org/cima) | Twitter: @BIDEducacion

Contacto: [education@iadb.org](mailto:education@iadb.org)

Referencias: 1. CIMA (2019). 2. Arias, E., & Cristiá, J. (2014). El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿Cómo promover programas efectivos?

Washington D. C. 3. UNESCO (2015). Informe de resultados del TERCE: factores asociados. OREALC UNESCO /Santiago. 4. OECD (2015), Students, Computers and Learning. París: OECD Publishing. 5. Elliott, S.W. (2017), Computers and the Future of Skill Demand, OECD Publishing, Paris.



Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.