



EL DERECHO A UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

EN LAS SOCIEDADES IBEROAMERICANAS



NACIONES UNIDAS

CEPAL



fundación sm

EL DERECHO A UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD EN LAS SOCIEDADES IBEROAMERICANAS EN EL SIGLO XXI:

*desigualdades y (des)aprovechamiento de las
tecnologías digitales*

*Ernesto Espíndola
Daniel Valencia
Guillermo Sunkel¹*

Fecha de publicación: Agosto de 2018

¹ Los autores son funcionarios de la División de Desarrollo Social de la CEPAL, salvo Daniel Valencia, consultor de la misma. Los autores desean agradecer el apoyo de Fabiola Fernández y Andrés Espejo, ambos también de la División de Desarrollo Social de la CEPAL, en la preparación de las bases de datos y procedimientos almacenados (rutinas computacionales) necesarios para la generación de los resultados estadísticos de la prueba PISA 2015. Dicha prueba fue procesada con el software SAS v9.14.

I. Abstract

Este *paper* revisa los principales avances y situación actual en materia educativa poniendo el foco en los jóvenes y su acceso a los sistemas educativos, progresión en los mismos, retraso escolar, deserción o abandono escolar y la conclusión de los diversos niveles escolares, incluyendo el acceso a educación postsecundaria. En su segunda parte se centra en los resultados que obtienen los estudiantes de 15 años en la prueba PISA 2015, centrada en ciencias. Este examen se realiza con énfasis en la reproducción de las desigualdades de origen al interior del sistema educativo, que afectan tanto la

trayectoria educativa de los estudiantes de diversos estratos como sus procesos de aprendizaje. Al respecto, se examinan dichos resultados a partir de las desigualdades socioeconómicas de origen entre los jóvenes (sus familias), de la estratificación socioeconómica de sus escuelas (segregación escolar) y según la mayor o menor tenencia o acceso a tecnologías digitales las que, de acuerdo con la evidencia, generan diferencias en los resultados de aprendizaje bastante menores que las producidas por las diferencias socioeconómicas entre familias y escuelas.

II. Introducción

El derecho a la educación está consagrado en el artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948). Además, es el cuarto objetivo de la Agenda de Desarrollo Sostenible, el cual busca “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (ONU, 2015). Por tanto, el acceso a la educación es un derecho que debe ser garantizado por los gobiernos, pues constituye la base del desarrollo de los países.

La fuerte expansión de la cobertura educativa, que en algunos países cubre la totalidad de la población en edad escolar, es uno de los avances destacables del sector en las últimas décadas. Estos avances han ocurrido en períodos de crecimiento económico relativamente sostenidos -aunque aunque no exentos de turbulencias y volatilidad-, de progresiva modernización en la gestión del Estado y un mayor desarrollo institucional, así como de importantes

cambios socio-culturales en la sociedad y en la forma de relación entre sus actores. Han sido fruto de políticas sociales y educativas activas, que han significado muchas veces transformaciones de las formas de gestión de los sistemas educacionales, aumentos presupuestarios sostenidos, diversificación de los esquemas de financiamiento y de participación de los agentes económicos y actores sociales, entre otros.

Existe consenso acerca de la importancia y beneficios que traen los logros en el ámbito educativo para el desarrollo humano, el desarrollo de la ciudadanía y la titularidad de derechos, la mayor productividad de las economías y el consiguiente aumento de la competitividad, y la mayor y mejor participación y equidad social. Sin embargo, los avances no han sido similares en las distintas esferas de la educación y han dejado traslucir y hecho emerger las insuficiencias que se perciben respecto de la

calidad de la educación. En buena medida los diversos problemas relacionados con la calidad y otras dificultades del sistema educativo (retención y repetición, deserción escolar) son en parte expresiones de una situación mucho más profunda y arraigada en nuestras sociedades: la desigualdad social. Las desigualdades iniciales se mantienen dentro del sistema educativo, o se acentúan (Marchesi, 2000), y no se puede tener la creencia implícita según la cual una vez en la escuela, se aprende ineludiblemente. En efecto, las inequidades afectan los procesos y resultados de aprendizaje. En este sentido, la necesidad de mejorar la calidad educativa para todos es un imperativo en la región (UNESCO, 2004).

El surgimiento de la denominada sociedad del conocimiento se ha dado debido a las nuevas

posibilidades de reconfiguración abiertas por las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Ante la irrupción de las tecnologías digitales, la desigualdad se ha expresado no sólo en la denominada “brecha digital” que alude a las diferencias de acceso a las TIC, sino que también se presenta con respecto a lo que se ha denominado la “segunda brecha digital”, en referencia al uso -especialmente el educativo- que le dan a las TIC los y las jóvenes. La existencia de estas brechas puede agudizar aún más las inequidades existentes, influir en la distribución de poder en la sociedad, generar sociedad aún más fragmentadas, y, además, producir diferencias en las competencias que adquieren los y las jóvenes lo que, de alguna manera, podría condicionar su trayectoria futura (Trucco & Rico, 2014).

III. Avances y desigualdades cuantitativas: acceso, progresión y conclusión educativa

Uno de los logros más importantes ha sido el aumento del acceso de los niños y jóvenes a los sistemas educacionales formales. Gran parte de los mismos son resultado de significativas inversiones en infraestructura que han realizado los países, lo que ha permitido extender la cobertura de los servicios educativos. Sin embargo, estos avances no han ido a la misma velocidad en todos los niveles educativos ni ha ido necesariamente de la mano con la adecuada expansión de la planta docente [CEPAL, 2015] y provisión de los materiales necesarios para apoyar los procesos de aprendizaje.

En las últimas tres décadas, ante la creciente evidencia de la importancia de la educación institucionalizada en la primera infancia, los compromisos internaciona-

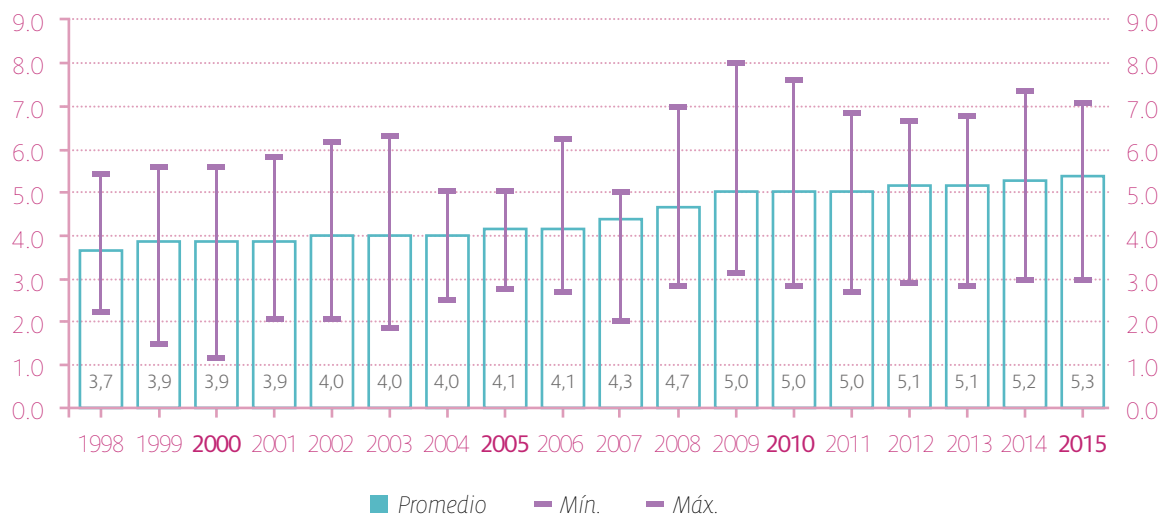
les se tornaron más específicos. En la Declaración Mundial sobre Educación para Todos de Jomtien de 1990 se introdujo la idea de que «el aprendizaje comienza al nacer», afirmando que la educación de la primera infancia es parte integrante de la educación básica y constituye un nivel educativo por sí misma. En el Marco de Acción de Dakar (2000), los Estados se comprometieron a “extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos” así como a “mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales”. Sin embargo,

en América Latina, los esfuerzos de los gobiernos en materia de educación de la primera infancia son recientes, insuficientes y se han centrado fundamentalmente en la cobertura, sin atender la calidad de los servicios (Marco, 2014). Puesto que a dicha edad la asistencia no es obligatoria, los niveles de acceso a educación inicial y preescolar siguen siendo relativamente bajos: alrededor de 2016, menos de 80% de los niños con un año menos a la edad de estar en primaria (por lo general a los 5 años de edad) asistían a un establecimiento preescolar (17 países), porcentaje que se reduce significativamente en edades más tempranas (59% alrededor de los 4 años de edad en 14 países para los que se dispone de información, y 41% a los 3 años de edad -en 11 países de la región).

En este sentido, el aumento de la oferta del sistema educativo es una condición necesaria pero no sufi-

ciente para incrementar el acceso de la población en edad preescolar y escolar, pues ésta enfrenta diversos tipos de problemas adicionales a la falta de servicios educativos. Entre estos destacan los escasos recursos, que impulsan a las familias a orientar a los niños y jóvenes a actividades que les permitan obtenerlos, o que dificultan el acceso a servicios educativos y de cuidado de carácter privado; los efectos de la desnutrición infantil, que pueden retrasar la incorporación de los niños a la primaria y aumentan las dificultades en su progresión educativa (CEPAL/PMA, 2007); las grandes distancias que deben recorrer en zonas rurales a veces enfrentando inclemencias climáticas y, en el caso de los mayores, la falta de incentivos para mantenerse en la escuela, ya sea por los costos de oportunidad de estudiar o por la falta de pertinencia del currículo respecto de sus realidades e intereses (UNESCO/OREALC, 2007).

Gráfico 1: Iberoamérica (21 países a/): gasto público en educación como porcentaje del Producto Interno Bruto, 1998-2015

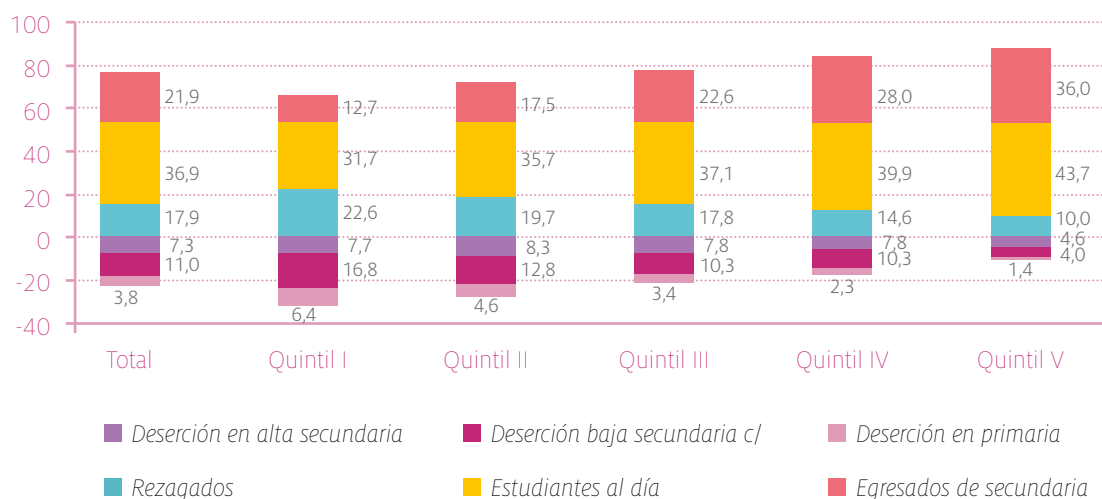


Fuente: Instituto de Estadísticas de la UNESCO (UNESCO-UIS) sobre la base de información oficial de los países.
a/ Promedio simple de los países (incluye estimaciones ante la falta de información puntual). Las cifras mínimas y máximas excluyen a Cuba, cuyos niveles de gasto educativo como porcentaje del PIB superaban el 10% desde mediados de los 2000.

Desde comienzos de los años noventa, el acceso de la población en edad escolar ha aumentado en todos los niveles educativos, particularmente en los más altos, pero con diferencias entre los países (CEPAL, 2008). Alrededor del año 2016, la asistencia escolar entre los niños con edad para estar en el nivel de enseñanza primaria era prácticamente de carácter universal (97%)², aunque ya a inicios de la década de 1990 el acceso era generalizado (91%). El acceso de los niños y jóvenes en edad de estar en niveles superiores también se incrementó fuertemente. Esto ha ocurrido por el aumento de la cobertura escolar y la mayor capacidad de retención de los sistemas educativos, pero también por los

bajos niveles de acceso registrados a comienzos de los noventa. Así, entre los niños y jóvenes en edad de cursar estudios secundarios (aproximadamente entre los 12 y 17 años), alrededor de 2016 poco más de 86% asistían a centros de estudio (independientemente del ciclo al que asistían), incremento de alrededor de 12 puntos porcentuales respecto de 1990. Esta mejora fue un poco menor entre los jóvenes en edad de estar en terciaria, ya sea que estén en educación post-secundaria o todavía en secundaria (de 28% a 41%), principalmente por las presiones sociales respecto de que a esa edad los jóvenes ya deben incorporarse al mercado de trabajo.

Gráfico 2: América Latina (18 países a/): Situación educativa de los jóvenes entre 15 y 19 años de edad b/, alrededor de 2016 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG). Detalles de la metodología a partir de las encuestas pueden verse en PS2004.

a/ Promedio simple de los países.

b/ El total no suma 100 debido a que se excluyeron jóvenes que nunca entraron al sistema educativo.

c/ Incluye la deserción escolar al finalizar el ciclo primario.

² Promedio simple para 18 países de América Latina: Argentina (zonas urbanas), Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil (2015), Chile (2015), Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala (2014), Honduras, México, Nicaragua (2014), Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay y la República Bolivariana de Venezuela (2015).

La expansión señalada ha ocurrido en general de la mano con el aumento del gasto público en educación en todos los niveles, como muestra el gráfico 1. Cabe señalar que dicho incremento ha sido particularmente significativo en el nivel secundario, cuyas coberturas en los años noventa presentaban importantes rezagos. Otros avances importantes han tenido relación con el aumento del gasto en educación terciaria y en educación preescolar. Con todo, el gasto público en educación primaria sigue siendo el de mayor relevancia, concentrando alrededor de 42% del gasto educativo total, seguido por aquel destinado al nivel secundario (bajo y alto, 28%), el terciario (técnico-profesional y universitario, de 23%) y, finalmente, el dirigido a educación inicial (8% del gasto educativo total). También es relevante notar las importantes diferencias entre países en cuanto a la prioridad macroeconómica que le otorgan al gasto educativo (representadas en el gráfico a partir de los valores mínimos y máximos para cada año; información más detallada se puede encontrar en el cuadro A.1 del anexo y en OEI, 2016).

Estos importantes avances en materia de acceso educativo sin embargo continúan afectados por el alto grado de desigualdad de la estructura social de los países de la región. Uno de los problemas inherentes a la estructura de los sistemas educativos, y que los hace vulnerables a la desigualdad social, es su carácter acumulativo. A lo largo del ciclo de vida, los factores de exclusión se van potenciando y afectando diferencialmente, muchas veces en forma definitiva, a los niños y jóvenes. Y, además de los menores y diferenciados accesos a la educación secundaria (especialmente su ciclo superior), esto se expresa también de modo claro en los ritmos de progresión y conclusión escolar.

El gráfico 2 ilustra la trayectoria educativa reciente para la cohorte de jóvenes de 15 a 19 años de edad. En el conjunto total de países analizados, 76,7% de estos jóvenes ingresaron y permanecen en el sistema escolar (o egresaron exitosamente del mismo), y 22% desertaron en alguna etapa (aproximadamente la mitad lo hicieron al finalizar la primaria o en el transcurso del primer ciclo secundario). Sin embargo, se aprecian notables diferencias en dicha trayectorias educativa al comparar jóvenes pertenecientes al primer quintil de ingresos per cápita (más pobre) frente a jóvenes pertenecientes al 20% más rico de la población: entre los primeros, sólo 44,3% de los jóvenes habían progresado en el sistema educativo oportunamente o ya habían egresado, frente a 79,7% de los pertenecientes al quinto quintil; los rezagados pertenecientes al 20% más pobre de la población alcanzaban el 22,6% frente a 10% entre los más ricos. Por otro lado, el porcentaje de jóvenes que abandonaron la escuela era de 30,9% frente a 10% (y entre los jóvenes con familias de mayores ingresos la deserción escolar se concentra en la alta secundaria, lo que podría también indicar su mayor probabilidad de abandono escolar temporal).

Los progresos más notorios han estado en el ámbito de la conclusión de los niveles escolares, y dan algunas luces acerca de los logros en la adquisición de los contenidos asociados al proceso de aprendizaje de cada ciclo educativo³.

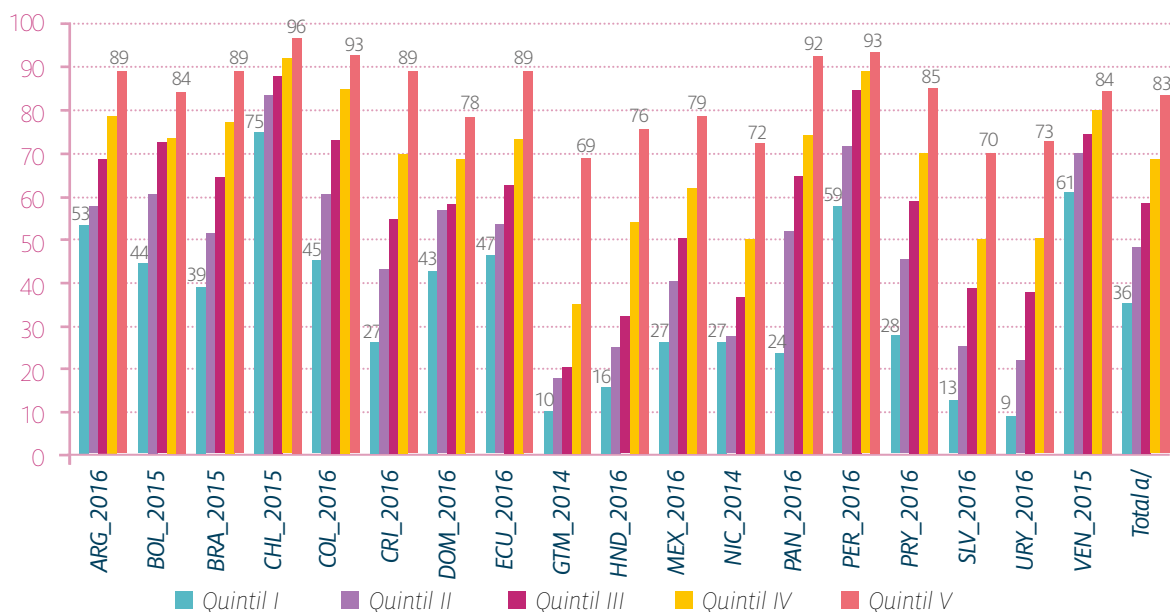
Los avances en el término de los diversos niveles educativos han sido aún más importantes que en lo referido al acceso, en gran parte debido a que los niveles de logro registrados a fines de los años ochenta y comienzos de la década pasada eran ostensiblemente

3 Cabe recordar que si bien el indicador de conclusión del ciclo educativo es una buena aproximación al cumplimiento de diversas etapas de aprendizaje, existen variadas razones para señalar que su validez no es concluyente: además de los mecanismos de promoción automática implementados en algunos países (principalmente en los grados iniciales de la educación primaria), las diferencias en la calidad de los servicios educativos y en las herramientas de aprendizaje disponibles entre los estudiantes de diversos estratos y grupos sociales, entre otros factores, dificultan afirmaciones taxativas sobre el significado de dichos logros.

menores. Aunque en lo relativo a la conclusión de la educación primaria (5 ó 6 años de estudio por lo general), ya se partía de niveles bastante altos durante la década de los noventa (79% entre los jóvenes de 15 a 19 años de edad), ya alrededor de 2016 casi 94% de los jóvenes la completaron. Pero sin duda, los mayores avances se registraron en torno a la finalización de la educación secundaria: mientras 1 de cada 4 jóvenes

completaba la secundaria en 1990 (27%), hoy lo hacen 6 de cada 10 (60%). Sin embargo, y a diferencia de la educación primaria, los efectos de las desigualdades socioeconómicas son más patentes, ya que mientras alrededor de 83% de los jóvenes provenientes de los grupos de mayores ingresos per cápita culminan la secundaria, sólo lo hacen 36% de los que pertenecen al 20% más pobre de la población.

Gráfico 3: América Latina (18 países): Conclusión de la educación secundaria entre los jóvenes de 20 a 24 años de edad, alrededor de 2016 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG). Promedio simple de los países.

El progreso más importante estuvo en el término del segundo ciclo de enseñanza secundaria. En alrededor de una década y media, el porcentaje de jóvenes que culminaron este nivel de enseñanza casi se duplicó, pasando de 27% a 50% del total del grupo de edad entre 20 y 24 años.

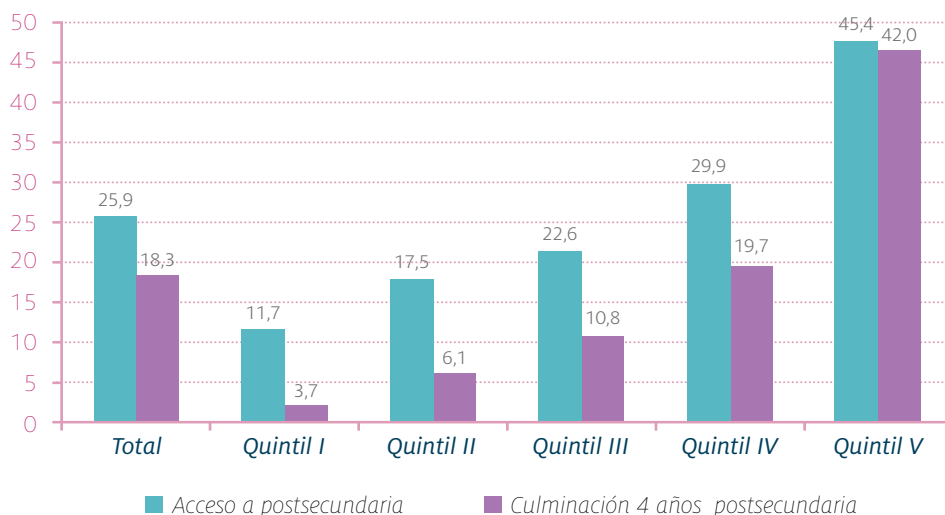
En el caso de la conclusión de la educación terciaria también hubo mejorías, aunque las magnitudes son aún bastante reducidas y las desigualdades aún más pronunciadas: mientras 45% de los jóvenes (de 20 a 24 años de edad) de altos ingresos ingresa a algún tipo de programa postsecundaria, sólo lo hacen algo menos

de 12% de los de menores recursos; las desigualdades en la conclusión de al menos 4 años de estudios postsecundarios son aún más pronunciadas, ya que mientras sólo 3,7% de los jóvenes de 25 a 29 años de edad del primer quintil de ingresos los culminó (32% de los que habrían ingresado⁴), frente a 42% de los jóvenes provenientes de estratos de mayores recursos (casi 93% de los que habrían ingresado).

En términos sintéticos, el aumento del acceso a los sistemas educativos ha beneficiado en gran medida a los estratos de menores ingresos, pero su efecto no ha sido suficientemente amplificador en lo referido a la reducción de las disparidades de logro educativo.

En todos los subgrupos etarios en edad de asistir a centros educativos, el aumento del acceso educativo ha ido muy a la par con la reducción de las desigualdades. Sin embargo, al avanzar en los niveles educativos, las disparidades aumentan en mayor medida pues el retraso y abandono escolar afecta proporcionalmente más a quienes tienen menores recursos. Como consecuencia de lo anterior, si bien los diversos avances han reducido la desigualdad en el logro educativo, lo han hecho de manera menos significativa en los niveles más avanzados, al punto de que en la educación terciaria los avances en materia de conclusión del nivel han involucrado una escasa parte de los jóvenes de menores recursos, beneficiando casi exclusivamente a los jóvenes de estratos altos y medios.

Gráfico 4: América Latina (18 países): Acceso a educación postsecundaria entre jóvenes de 20 a 24 años de edad, y culminación de al menos 4 años de estudios postsecundarios entre jóvenes de 25 a 29 años de edad, alrededor de 2016 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG). Promedio simple de los países.

⁴ Cabe señalar que son dos cohortes etarias diferentes, por lo que la progresión y conclusión de al menos 4 años de estudios postsecundarios como porcentaje de los que ingresaron es sólo un dato ilustrativo. Es necesario también considerar que entre los jóvenes de menores ingresos es usual el acceso a programas postsecundarios de carácter técnico, con duraciones usuales de 2 ó 3 años, por lo que las estadísticas de conclusión pueden subestimar la real culminación de los programas de estudio.

IV. La calidad educativa: otra manifestación de la desigualdad

América Latina está bastante atrás respecto de los países desarrollados en la adquisición de las competencias necesarias para desenvolverse plenamente en la sociedad del conocimiento. Una de las características principales de los sistemas educativos de la región es el alto grado de segregación escolar, a lo que se suman diversos problemas que afectan el desempeño docente y el clima escolar. Esto refuerza la ya marcada transmisión intergeneracional de las oportunidades educativas que, en la región, reproduce la estructura de la desigualdad social dentro del sistema educacional (véase CEPAL, 2004).

Los debates actuales sobre la calidad de la educación a la cual tienen acceso los y las jóvenes y el aprendizaje que éstos logran, ha dejado en evidencia que las competencias y habilidades que están adquiriendo a través del sistema educativo aún es deficiente, lo que pone en riesgo que los y las jóvenes puedan llevar a cabo un buen desarrollo de sus vidas a futuro, y que se pueda lograr la transformación de la sociedad actual hacia una cada vez más equitativa, igualitaria, inclusiva y sostenible.

En los diversos estudios que se han llevado a cabo sobre el tema se ha señalado que en la actualidad se vive lo que se podría denominar como una “crisis del aprendizaje”, debido a que aún existen en el mundo una gran cantidad de jóvenes que no logran adquirir las competencias básicas, como las de matemática y lenguaje, ni tampoco otras competencias y habilidades necesarias para el desarrollo de sus vidas en el siglo XXI como las ligadas a

una buena educación cívica o un correcto uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), entre otras. En dichas investigaciones se ha puesto en discusión que dicha crisis se da debido a diversos factores, ya sea debido a la calidad de la formación del cuerpo docente, al material educativo que se utiliza, a la infraestructura de las escuelas, como también al sentido de la educación y el modo de enseñanza y aprendizaje que están llevando a cabo las escuelas en la actualidad.

Uno de los aspectos actualmente relevantes con respecto a la educación y el aprendizaje que reciben los y las estudiantes tiene relación con la irrupción de las TIC⁵ en el ámbito educativo. Es innegable que las TIC han penetrado tanto en el ámbito educativo como en otras esferas de la vida de los y las jóvenes. Las premisas centrales referían a que la irrupción de las TIC podría contribuir tanto a generar mejores condiciones y resultados de los aprendizajes como también a disminuir las inequidades existentes en los sistemas educativos. Sin embargo, diversos estudios han constatado que la promesa con las que se asoció a las TIC en el ámbito educativo no están siendo cumplidas de la manera que se pensaba, y a pesar de la disminución que se ha llevado a cabo con respecto a las diferencias de acceso a las TIC que tienen los y las jóvenes, tanto a nivel del hogar como en los establecimientos educativos, ha surgido lo que se ha denominado como la “segunda brecha digital”, que ha condicionado de cierta forma el mejor aprovechamiento y apropiación de las TIC por parte de los y las jóvenes para

⁵ En la actualidad es de uso más frecuente el concepto de tecnologías digitales, que alude a un conjunto amplio de aplicaciones que abarcan el tratamiento de la información, aprendizaje de máquina e inteligencia artificial, automatización y robotización, nanotecnologías, entre otras.

lograr resultados significativos en el aprendizaje y en el mismo desarrollo de sus vidas.

Y esta crisis del aprendizaje se encuentra condicionada y profundizada por la desigualdad social. De este modo, no todos los y las jóvenes viven de manera similar los procesos de aprendizaje y

la misma crisis que se vive de éstos, donde factores como el nivel socioeconómico, el género y la condición étnico/racial condicionan los resultados de sus aprendizajes que obtienen, la calidad de la oferta educativa a la que los y las estudiantes tienen acceso y sobre la mayor apropiación y uso que le pueden dar a las TIC.

IV.1 La crisis del aprendizaje: Hacia un nuevo modelo de aprendizaje para el siglo XXI

En los últimos años el tema de la calidad de la educación y el aprendizaje que están obteniendo los y las estudiantes ha vuelto a estar en el centro de atención del panorama educativo del mundo. Tal es la relevancia que ha alcanzado la educación, su calidad, el aprendizaje en la actualidad, que se le ha considerado como un eje central para poder llevar a cabo de manera exitosa la Agenda 2030 de desarrollo sostenible. El objetivo 4 para el desarrollo sostenible (ODS 4), revelando la importancia que reviste el que las personas puedan acceder a una educación de calidad y un aprendizaje permanente para toda la vida (UNESCO, 2016a).

Sin embargo, en la actualidad, como señala la UNESCO (2014b), se está dando una “crisis del aprendizaje”, que se presenta como un obstáculo para lograr el acceso a una educación de buena calidad por parte de las personas. Se ha dicho que a pesar del mayor número de escolarizados que existe, alrededor de 250 millones de éstos no saben ni leer ni escribir ni contar bien, independientemente de que hayan asistido a la escuela o no, además de que, a escala mundial, unos 200 millones de jóvenes dejan de asistir a la escuela sin haber adquirido las competencias básicas que necesitan para su pleno desarrollo (UNESCO, 2014b).

En la región también se presentan grandes falencias con respecto al aprendizaje que están obteniendo los y las jóvenes. Los datos del estudio SERCE 2006 permiten constatar dichas falencias en el aprendizaje ya que, por un lado, 36 de cada 100 estudiantes que cursan el tercer grado poseen un nivel bajo en lectura, y 49 de cada 100 presentan bajos niveles de aprendizaje en matemáticas, mientras que, por otro, 23 de cada 100 estudiantes que cursan el sexto grado poseen un bajo nivel en lectura, y 19 de cada 100 estudiantes muestran bajos niveles en matemáticas (UNESCO, 2015c).

La calidad del aprendizaje que reciben los y las jóvenes reviste un ámbito crucial, ya que se señala que la incapacidad de educar adecuadamente a los estudiantes se puede considerar como una violación al derecho a la educación, además de frenar el desarrollo económico de los países y llevar a que éstos presenten bajas tasas de crecimiento, oportunidades de empleo limitadas y una baja cohesión social. Además, la UNESCO (2014a) ha señalado que un aprendizaje de buena calidad no solo se refiere a la obtención de competencias básicas como la matemática, la escritura y la lectura, sino que también se deben promover conocimientos, actitudes y valores acordes a la sociedad

actual, como a su vez un pensamiento crítico y el deseo de un aprendizaje a lo largo de toda la vida, donde “los planes y programas de estudios deben garantizar que todos los niños y jóvenes adquieran no solo las competencias básicas sino también competencias transferibles, como las relativas al pensamiento crítico, la resolución de problemas, las acciones de promoción y la solución de conflictos, que les ayuden a convertirse en ciudadanos del mundo responsables” (UNESCO, 2014a, p. 43).

A pesar de la importancia que se ha establecido con respecto a promover que los y las jóvenes adquieran aprendizajes más allá de las competencias básicas, éstos aún poseen una deficiente formación, por ejemplo, en educación cívica. En el estudio internacional de educación cívica y ciudadana ICCS 2009, se estudió los modos en que los y las adolescentes en 38 países son preparados para ejercer su rol de ciudadanos (Shulz & Otros, 2010). Los países de América Latina que participaron de dicho estudio⁶ arrojaron como resultado que más de la mitad de los jóvenes se encontraban en los niveles más bajos de conocimiento de competencias de la materia, donde no podían reconocer conceptos de democracia participativa ni de sistema político, ni tampoco presentaban conocimientos sobre las instituciones, sistemas o conceptos cívicos.

Como ha señalado la UNESCO en su informe de seguimiento de la iniciativa Educación para Todos (EPT) sobre enseñanza y aprendizaje 2013/14, el motivo que puede estar llevando a un mal aprendizaje sería que los jóvenes se están viendo enfrentados a una insuficiencia de docentes capacitados, a infraestructuras deficientes y desbordadas y materiales inadecuados, donde los grupos más

desfavorecidos son quienes se ven mayormente expuestos a dicha situación.

El que se pueda contar con un cuerpo docente capacitado se ha establecido que es un factor clave para que los y las estudiantes puedan obtener una educación de calidad, ya que los profesores se presentan como los principales promotores del aprendizaje, donde incluso se ha señalado que es a través de una enseñanza de buena calidad donde se pueden disminuir las brechas existentes en educación con respecto al origen de los estudiantes y a las diferentes formas de aprendizaje que posee cada uno de éstos (UNESCO, 2013a). De esta manera, en el Marco de Acción Educación 2030 debido a la importancia y relevancia que poseen los docentes para poder impartir una educación de buena calidad y ofrecer entornos propicios de aprendizaje, se ha establecido el compromiso de velar porque “los docentes y los educadores estén empoderados, sean debidamente contratados, reciban una buena formación, estén cualificados profesionalmente, motivados y apoyados” (UNESCO, 2016b).

A pesar de la importancia que se le ha otorgado al rol que desempeña el docente en el proceso de aprendizaje, éstos aún siguen recibiendo bajos salarios, poseen un bajo status y realizan su trabajo en deficientes condiciones, lo que ha afectado el que se puedan atraer a los mejores docentes a los sectores más vulnerables (UNESCO, 2013a). Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), alrededor de 2015 entre sus países miembros, los salarios docentes equivalían en promedio a 86% de los salarios medios de otros trabajadores con similares niveles de calificación (terciaria): equivalentes a 78% entre docentes

⁶ Los países que participaron en dicho estudio fueron Chile, Colombia, Guatemala, Paraguay y República Dominicana.

de preprimaria, 85% entre los de primaria, 88% entre los de baja secundaria y 94% entre los de alta secundaria (los últimos corresponden a profesores que imparten programas generales)(OCDE, 2017). Considerando que estos datos incluyen países del mundo desarrollado, y que antecedentes de alrededor de 2005 consignan que la razón de los salarios docentes respecto de los salarios de otros profesionales en 17 países de la región fluctuaba entre poco más de 50% y 90%, con una media cercana a 70% (CEPAL, 2008), es posible señalar que los salarios docentes en Iberoamérica en general no son competitivos.

Adicionalmente, en el seguimiento para lograr los objetivos de la EPT que realizó la UNESCO en el año 2014, evidenció que aproximadamente en una tercera parte de los países menos del 75% de los docentes de primaria se formaba con respecto a sus propios estándares nacionales, mientras que en la enseñanza secundaria se daba un caso similar, y la mitad de los países presentaba menos de un 75% de docentes formados bajo las normas nacionales (UNESCO, 2014a), por lo cual el aumento que se está llevando a cabo de la dotación de docentes en las escuelas es a través de profesionales que presentan una escasa formación, lo que pone en peligro la calidad de la enseñanza y, por ende, el aprendizaje que se le promueve a los y las jóvenes. Adicionalmente, a pesar de la importancia que posee el rol de los docentes en la sociedad, estos siguen recibiendo salarios deficientes, donde, por ejemplo, en Perú, profesionales con antecedentes y calificaciones similares, ganan un 50% más que los docentes de educación primaria y preescolar (UNESCO, 2015b). Por otra parte, un estudio reciente (UNESCO, 2013a), plantea que en la región existen diferencias marcadas con respecto a la proporción de profesores certificados, donde en algunos países, mayormente caribeños, menos de la mitad del cuerpo docente presentaba certificación, mientras que en otros más del 90% sí la presentaba.

La relevancia que tiene el contar con docentes certificados y con una buena formación, además, se debe a la asociación positiva que presenta esto con los resultados de aprendizaje que obtienen los y las estudiantes. Lo anterior, se ejemplifica en el estudio desarrollado por Duarte, Bos y Moreno (2012), donde en base a los datos entregados por el estudio SERCE 2006, señalaron que el perfil docente tiene una asociación positiva con respecto al rendimiento académico de los alumnos. Analizando las variables de género, los años de experiencia ejerciendo la labor y la formación docente señalaron que el poseer una docente que fuera mujer, que poseyera una amplia experiencia ejerciendo su labor y además contara con estudios superiores influenciaba positivamente en la obtención de mejores resultados por parte de los y las estudiantes. Por otra parte, la relación contractual del docente con la escuela también tiene influencia en el aprendizaje, debido a que el que los docentes posean estabilidad laboral y un contrato por tiempo indefinido presenta resultados positivos en el aprendizaje obtenido por los y las jóvenes (Duarte, Bos, & Moreno, 2012).

Asimismo, para poder hacer eficaz la labor de los docentes se debe contar con material educativo de buena calidad, ya que no se puede lograr una educación de calidad si el material con el cual los docentes llevan a cabo el proceso de enseñanza, y por el cual los y las jóvenes aprenden, es deficiente. En muchos de los países en desarrollo se cuenta con materiales educativos obsoletos, mal redactados o con una presentación insatisfactoria, lo que dificulta aún más la labor de los docentes con escasa formación (UNESCO, 2014b). El que el material educativo sea deficiente, puede traer mayores consecuencias, ya que, como ha señalado la UNESCO (2014b), el que los y las jóvenes tengan acceso a material educativo de mala calidad puede traer efectos sobre la cohe-

sión social y alimentar conflictos sociales si en ellos no se representa a todos los grupos sociales de forma respetuosa.

A su vez, el que las escuelas posean una infraestructura de buena calidad se presenta como un factor relevante para la calidad del aprendizaje que obtienen los y las estudiantes, debido a que se considera que es uno de los elementos esenciales del complejo contexto para el proceso de aprendizaje que llevan a cabo los y las jóvenes (OCDE, 2013). A pesar de que la preocupación sobre la calidad de la infraestructura y su influencia tanto en los procesos educativos como en los resultados de aprendizaje es reciente, estudios llevados a cabo en los países desarrollados han entregado cierta evidencia sobre la relación de las características físicas de los establecimientos y el aprendizaje de buena calidad. En países como Estado Unidos, Reino Unido y Nueva Zelanda se ha destacado la importancia que poseen la calidad del aire, la luz, la acústica, el diseño y las tipologías ambientales de los salones de clases como factores de importancia tanto para el bienestar de los y las estudiantes como también para la mejora de los resultados educativos que éstos obtienen (Duarte, Jaureguiberry, & Racimo, 2017).

La evidencia en América Latina sobre la influencia de la infraestructura escolar en el aprendizaje no es abundante, pero se han dado algunos estudios que han investigado tanto el estado de la infraestructura escolar como también su asociación con los resultados que han obtenido los y las estudiantes en los test académicos. Duarte, Gargiulo & Moreno (2012), apoyándose en los datos obtenidos del estudio SERCE en el año 2006, y tomando como referencia indicadores sobre los espacios educativos, las instalaciones administrativas y los servicios básicos, lograron evidenciar que las condiciones de la infraestructura escolar

y el acceso a los servicios básicos de las escuelas de la región es deficiente. Así, cerca de un 40% de las escuelas de educación básica no poseen una biblioteca, 88% no tienen laboratorios de ciencias, un 63% no poseen espacios de reunión para los docentes, 65 % no poseen laboratorio de computación, 25% no posee acceso a agua potable, 32% presenta insuficiencia con el número de baños y un 11% no tiene acceso a alguna electricidad (Duarte, Gargiulo, & Moreno, 2012).

Por ende, el que los establecimientos educativos cuenten con una infraestructura de buena calidad se vuelve crucial para la mejora de los resultados de aprendizaje que están obteniendo los y las estudiantes, ya que en el estudio llevado a cabo por Duarte Gargiulo & Moreno (2012) se logró mostrar que tanto los índices que hacen referencia a las áreas académicas y pedagógicas en las escuelas, como también los del acceso a servicios básicos, son factores que presentan una asociación positiva con los resultados académicos que obtienen los y las estudiantes, donde, por ejemplo, el aumento en equipamiento en las áreas académicas y pedagógicas, como sería un mayor acceso a salas de computación y bibliotecas, tiene como consecuencia el aumento en el puntaje obtenido por los y las estudiantes en los test académicos.

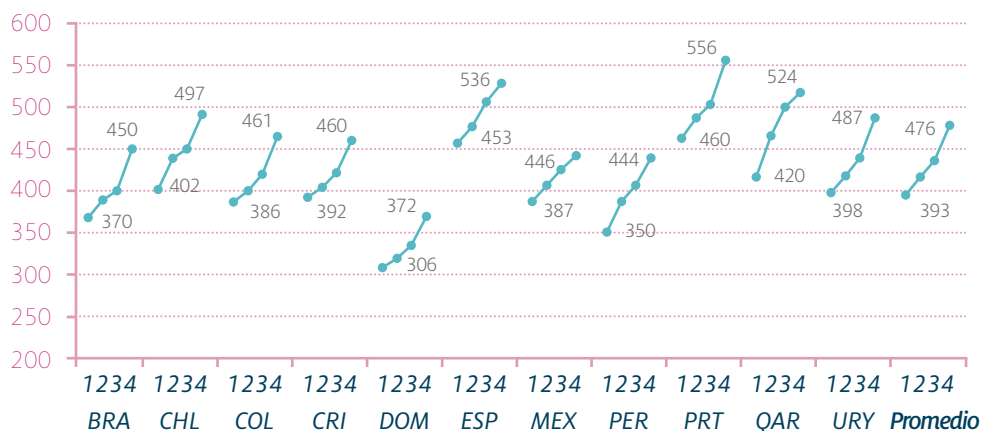
Con todo, buena parte de la evidencia empírica muestra que entre los factores que diferencian en mayor medida los resultados de aprendizaje de los estudiantes están relacionados con las desigualdades sociales que, sintéticamente, se expresan en el nivel socioeconómico de las familias. Esto se combina con los conocidos procesos -muy típicos de la región- de segregación educativa, entendida como “la desigual distribución, entre las escuelas, de alumnos de diferentes condiciones sociales y económicas” (Valenzuela et al., 2010).

Como muestra el gráfico 5, existen fuertes diferencias en los resultados de la reciente prueba PISA⁷ (2015) en el ámbito de las ciencias, según el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes (gráfico 5.A) y también según el nivel socioeconómico de las escuelas (derivado del nivel socioeconómico de sus estudiantes, que da cuenta de la segregación escolar, gráfico 5.B). Asimismo, hay una fuerte asociación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y el nivel socioeconómico de las escuelas a las que acceden (gráfico 5.C), efecto que es particularmente fuerte entre estudiantes de bajo nivel socioeconómico: en promedio, 65% de los estudiantes del cuartil (25%) de menor sta-

tus socioeconómico asisten a escuelas de bajo status socioeconómico, y sólo 5,5% asisten a escuelas de alto status socioeconómico. Tanto la tercera como la sexta versión de la prueba PISA pusieron el foco precisamente en el aprendizaje de ciencias (mientras que la primera y cuarta en lectura, y la segunda y quinta en matemáticas), motivo por el cual aquí se reproducen los resultados estimados para dicha área; sin embargo, las mismas tendencias se verifican si se hacen comparaciones de puntajes estimados a partir de los módulos de lectura y de matemáticas. Dichos resultados y diferencias pueden apreciarse en el anexo del presente documento (cuadros A.3, A.4, A.6, A.7).

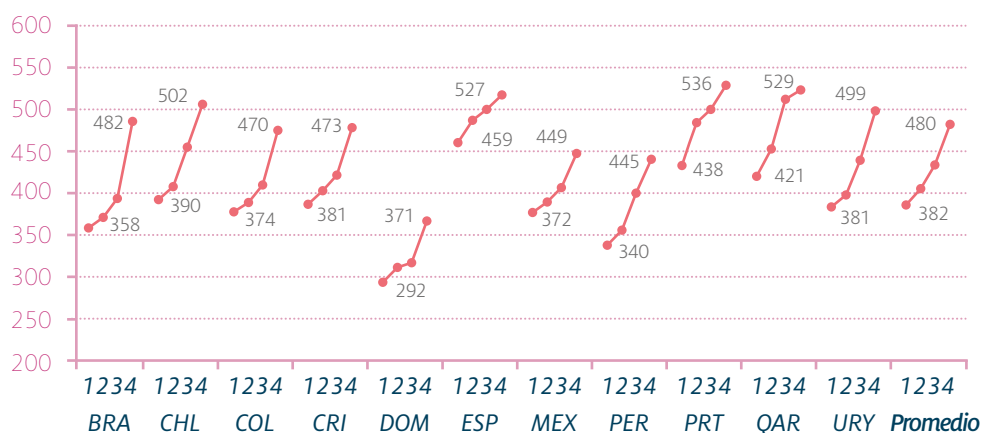
Gráfico 5: Iberoamérica (11 países a/): Resultados en la prueba de ciencias según cuartiles del índice de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de 15 años, y según cuartiles escuelas según su índice promedio de SESC de los estudiantes, 2015

A. Según cuartiles del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes

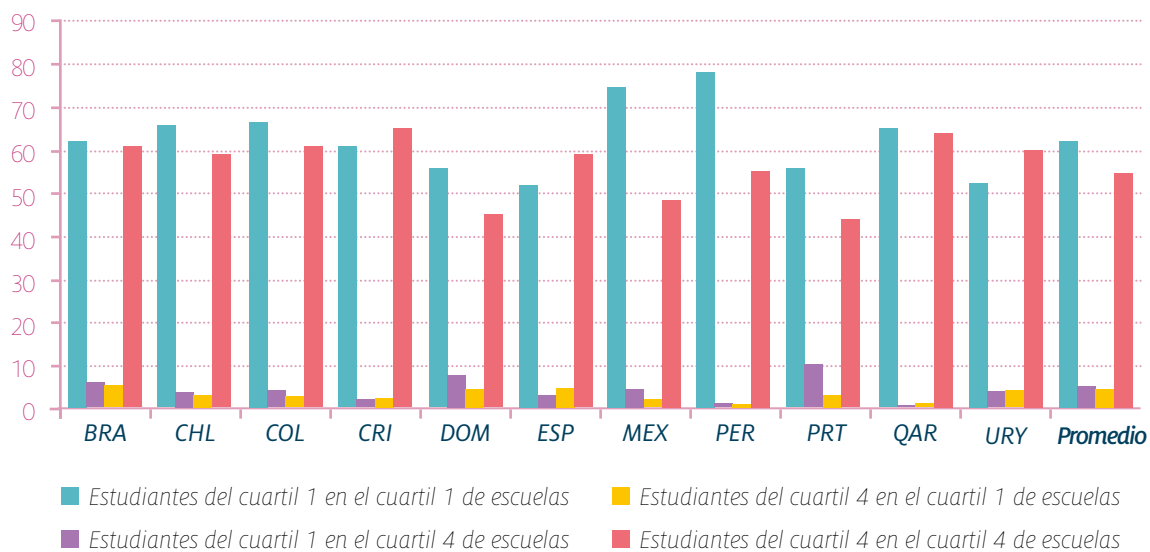


⁷ El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), tiene por objeto evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del conocimiento. Los estudiantes son seleccionados a partir de una muestra aleatoria de escuelas públicas y privadas. Son elegidos en función de su edad (entre 15 años y tres meses y 16 años y dos meses al principio de la evaluación) y no del grado escolar en el que se encuentran.

B. Según cuartiles de escuelas según índice promedio de status económico, social y cultural de sus estudiantes



C. Porcentaje de estudiantes de cuartiles extremos (1 y 4) del índice de status económico, social y cultural que asisten a escuelas de cuartiles extremos (1 y 4) según el promedio del mismo índice



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de la prueba PISA 2015. a/ Argentina corresponde al Gran Buenos Aires.

Por otro lado, se ha señalado que la crisis que se vive sobre el aprendizaje se debe tanto al modelo de ense-

ñanza y aprendizaje que se está llevando a cabo como también al sentido que le otorgan a la escuela, al pro-

ceso de aprendizaje y al contenido curricular los y las jóvenes en la actualidad. Es así, como Coll (2009) expone que el modelo actual de enseñanza y los contenidos curriculares que implementan las escuelas han perdido sentido para los estudiantes, lo que ha afectado en las dimensiones del para qué, el qué y el cómo de la educación. Los contenidos de aprendizajes son percibidos por los estudiantes como poco relacionados con su vida, con las actividades cotidianas que llevan a cabo y no se presentan como funcionales para su futuro, poniendo en evidencia la poca pertinencia y relevancia que está teniendo el contenido educativo que imparten las escuelas en la actualidad. Lo anterior, es de vital importancia debido a que se ha señalado que para que una educación sea de calidad debe ser, por una parte, pertinente, es decir, respetar la diversidad cultural de los jóvenes como también adecuarse y adaptar las materias a los contextos de vida de ellos; y por otra, relevante, es decir lograr dar respuesta al para qué y el qué de la educación, para así poder promover a través del aprendizaje las competencias necesarias para que los y las jóvenes puedan participar plenamente en las diferentes esferas de la vida y afrontar los desafíos de la sociedad (OEI, 2010).

De esta manera, el que el contenido educativo sea de interés para los y las estudiantes es crucial, ya que “en los casos más extremos, esta carencia de interés puede acabar generando fracaso, abandono del sistema educativo y actitudes de rechazo ante el aprendizaje escolar” (Coll, 2009, p. 104), donde debido a dichas consecuencias negativas, se puede terminar afectando la adquisición de las competencias y conocimientos necesarios para el desarrollo de la vida de los y las jóvenes.

Debido a esta falta de pertinencia y relevancia del aprendizaje han surgido en los últimos años una serie de investigaciones que propugnan la promoción de

un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje para el Siglo XXI, ya que señalan que la crisis actual que se vive se debe a que, según Cheing (2014), la educación ha tardado en adaptarse a los diferentes procesos de cambios que están sucediendo, y, por ende, se debe replantear el objetivo de la educación, este no debe ser preparar a las personas para profesiones concretas o necesidades previsibles de mano de obra, sino que más bien el discurso debe centrarse en el aprendizaje.

Scott (2015a, 2015b, 2015c) aborda lo dicho en base a las motivaciones que impulsan a este nuevo modelo de aprendizaje; sobre cuáles son las competencias y aptitudes particulares que deben poseer los y las estudiantes en el siglo XXI; y cuál es la pedagogía necesaria para estimular dichas cualidades.

Algunas de las fuerzas de cambio que impulsan un nuevo modelo de aprendizaje, ya no basado en la transmisión de conocimiento, sino que en un aprendizaje de corte más participativo, según Scott (2015a), son el fenómeno de globalización, la evolución demográfica, el aumento de la migración, los cambios en el mercado del trabajo, las nuevas características que poseen los y las estudiantes, el mayor desinterés por la educación y el abandono escolar, la irrupción de los dispositivos móviles, entre otros, que invitan a replantear el modelo educativo que se ha estado implementando, que se inspira y moldeó en base a las necesidades de la sociedad del siglo XX y no a los nuevos cambios y desafíos presentes en el mundo de hoy.

Así, dichos cambios señalados anteriormente hacen que sea necesario que se deban entregar nuevas competencias y actitudes basadas en los “cuatros pilares de aprendizaje” propuestos en el informe Delors 1996, ya que, debido a los diferentes cambios surgidos en la actualidad, también están pasando por procesos de reorientación y resignificación (Cheing, 2014).

Scott (2015b) señala que para que las personas puedan “aprender a conocer” a través de las competencias del siglo XXI, como la matemática, lectura, educación cívica, idiomas del mundo, economía, cultura y humanidades, entre otras, deben ser cimentadas en conocimientos con una base sólida e integrada y no de manera fragmentada y descontextualizada como se está llevando a cabo hasta ahora. A su vez, señala que se deben incorporar cuatro ámbitos en la educación que son cruciales para la sociedad del siglo XXI: la concienciación mundial; alfabetización y/o conocimientos básicos sobre finanzas, economía mundial y emprendimiento; conocimientos básicos sobre civismo; y adquisición de conocimientos básicos sobre salud y bienestar.

Bajo el “aprender a hacer” a las personas se les deben entregar las competencias de un pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas, habilidad de comunicación y colaboración, para desempeñarse tanto en el mundo laboral como en la vía pública, las capacidades de creación e innovación, una alfabetización o adquisición de conocimientos sobre la información, medios de comunicación y tecnologías, como también una alfabetización sobre las TIC.

Para el “aprender a ser” debe irse más allá de las competencias básicas y cognitivas, ya que a pesar de que son esenciales, éstas no se constituyen como las únicas necesarias para abrirse camino en la vida (Scott, 2015b). Se deben entregar a las personas las competencias basadas en la iniciativa, autonomía y responsabilidad personal, se le deben promover competencias sociales e interculturales a las personas, para poder desenvolverse en el ámbito escolar como en otros fuera de éste, se le deben entregar competencias de producción de sentido, deben poseer las habilidades para darle sentido a cuestiones importantes y complejas en el ámbito global, así también se les deben entregar competencias

meta-cognitivas, competencias de un pensamiento emprendedor, como también las capacidades para aprender a aprender y diferentes hábitos de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Finalmente, se debe replantear el “aprender a vivir juntos”, y, de alguna forma, entregar competencias en base a una valoración de la diversidad, para poder trabajar y vivir con sociedades y culturas diferentes, se deben entregar competencias para el trabajo en equipo y la interconexión, competencias en base a una ciudadanía cívica y digital, la habilidad de una competencia global, se deben obtener competencias interculturales, de manera tal que puedan comprender y comunicarse con otras personas por sobre las barreras culturales que se pueden presentar.

Ahora bien, junto con la preocupación por cambiar el modelo de aprendizaje en el siglo XXI, se ha señalado también que el mismo “aprendizaje para toda la vida” debe ser resignificado y planteado de otra forma. Este replanteamiento se debe a que las posturas que se han tomado en los últimos veinte años han concebido a la educación en una dimensión económica, superponiéndose a las dimensiones del aprendizaje, donde la idea de “adaptación” se ha puesto por sobre la de un aprendizaje para la transformación social (Vargas, 2017). Por lo anterior, UNESCO (2015a) señala que es necesario volver a reafirmar una visión humanista del aprendizaje para toda la vida, con miras a un desarrollo social, económico y cultural, se debe mantener la noción integradora de la educación al mundo cambiante, pero, a su vez, debe reafirmarse la idea de la educación como un bien público y como beneficioso para el mundo en su conjunto, se debe tener una visión holística de la educación, integrando a todos los subsectores que participan en ella. La noción de un aprendizaje para toda la vida se vuelve central para la obtención del ODS4 para el desarrollo sostenible, ya que comprende actividades de aprendizaje para todas

las personas, de todas las edades, en cualquier contexto de la vida y mediante diversas modalidades.

Para lograr, de alguna forma, superar esta “crisis del aprendizaje” se ha hecho énfasis en diferentes dimensiones que deben ser intervenidas para lograr dicho objetivo. Así, se ha hecho referencia que se debe poner énfasis en fortalecer el potencial de los docentes para el aprendizaje -mejorando sus condiciones de trabajo-, transformar las aulas y diversificar los espa-

cios de enseñanza, utilizar material interesante y relevante de aprendizaje, facilitar el aprendizaje activo y autodirigido, incorporar de buena manera las TIC, ampliar los resultados de aprendizaje y formar las bases para una nueva “pedagogía 2.0”, que se podrá llevar a cabo a través del compromiso de las y los educadores con el aprendizaje permanente, a través de un desarrollo profesional continuo, comunidades de aprendizaje profesional y tutorías (UNESCO, 2014b; Coll, 2009; Scott, 2015c).

IV.2 Uso de las TIC y resultados de aprendizaje: Una promesa sin cumplir

El surgimiento de lo que Castells (..) ha denominado “sociedad red” se encuentra asociado a la masificación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Este proceso ha implicado una transformación profunda en los modos de interacción y de “vivir juntos” y ha traído consigo nuevas formas de organización social, donde el procesamiento y la transmisión de información han pasado a convertirse en fuentes fundamentales de la productividad y la colaboración (Marulanda, Giraldo, & López, 2014).

A su vez, se ha señalado que potencialmente las tecnologías digitales se muestran como esenciales para el aprendizaje de las personas (Silva-Peña, Borrero, Marchant, González, & Novoa, 2006). El desarrollo e implementación de políticas y programas nacionales de informática educativa en América Latina tiene una historia que se remonta a fines de los años 80 y comienzos de los 90. Estos programas, que han implicado fuertes inversiones económicas por parte de los estados, generaron inicialmente grandes

expectativas, ya que contenían la promesa que contribuirían a abordar los grandes desafíos de nuestros sistemas educativos, como garantizar una educación de calidad, mejorar la eficiencia de los sistemas educativos y garantizar la equidad del sistema en distintas dimensiones (Sunkel & Trucco, 2010)

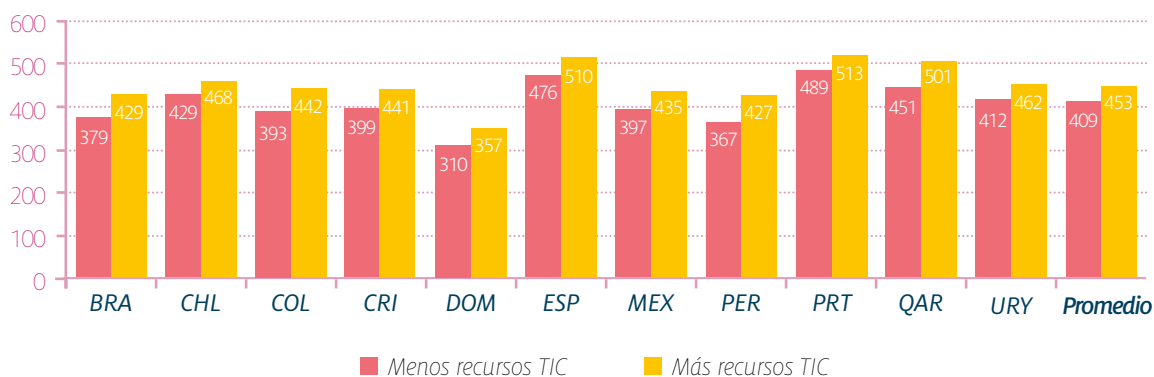
A pesar de la promesa que las TIC generarían mejoras en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la evidencia indica que la incorporación de las TIC en las aulas no ha tenido los resultados esperados en los procesos de enseñanza-aprendizaje así como tampoco en los resultados de aprendizaje (gráfico 6, y cuadros A.8, A.9 y A.10). Así, por ejemplo, Formichella & Alderete (2016) al estudiar dos grupos de estudiantes, unos beneficiados por el programa Conectar Igualdad⁸ en Argentina y otros que no, pudieron constatar que se dieron diferencias en los resultados obtenidos por ambos grupos, donde los que sí han sido beneficiados por el programa Conectar Igualdad

⁸ El programa es una política de inclusión digital, y fue creado con el fin de disminuir las brechas digitales, educativas y sociales en Argentina. Éste busca garantizar el acceso y uso de las TIC a través de la distribución de computadores portátiles a escuelas secundarias, de educación especial e institutos de formación docente de gestión estatal, buscando garantizar un piso tecnológico básico.

obtuvieron mejores resultados que los que no habían sido beneficiarios de éste, sin embargo, para las autoras, a pesar de dichas diferencias observadas, esto no comprueba ni se podría traducir en un aumento y diferencia de rendimiento educativo cualitativo de manera inmediata, ya que las diferencias fueron significativamente bajas. Por otro lado, en Chile, Muñoz y Ortega (2014),

señalan que los resultados obtenidos luego de la implementación de dos programas, uno que hace referencia a la conectividad y el otro al uso de las TIC en el aula, no presentan efectos significativos como para poder señalar que el rendimiento académico de los y las estudiantes en la prueba SIMCE ha mejorado y/o presentado diferencias (Claro, 2010).

Gráfico 6: Iberoamérica (11 países a/): Resultados en la prueba de ciencias según recursos TIC disponibles tanto en la escuela como en el hogar, 2015



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de la prueba PISA 2015. a/ Argentina corresponde al Gran Buenos Aires.

Por otro lado, se ha señalado que junto con la reducción de la brecha de acceso a las tecnologías digitales se ha ido generando una “segunda brecha digital”, la que se refiere principalmente al uso que pueden hacer los estudiantes de las tecnologías digitales y a las habilidades y competencias propias que éstos poseen para poder beneficiarse del uso de estas tecnologías (Alderete & Formichella, 2016).

Al respecto, se ha señalado que existen diferentes tipos de usuarios en referencia al nivel de apropiación y uso que llevan a cabo de estas nuevas tecnologías. Sunkel, Trucco y Möller (2011) establecen que

existen cuatro tipos de usuarios, los cuáles son el *distante*, que es aquel que usa el computador con baja frecuencia para todo tipo de tareas; los *internautas*, que usan el computador principalmente para navegar por Internet, colaborar con grupos a través de Internet, descargar software, descargar música y comunicarse; el *especializado*, el que está conformado por jóvenes que se dedican con mayor frecuencia al uso de software para escribir documentos, hacer planillas de cálculo, presentaciones gráficas, programación y software educativo; y, finalmente, los usuarios *multifuncionales*, que son quienes realizan con frecuencia tanto actividades

técnicas como recreacionales. La relevancia de estos diferentes niveles de usuarios es que existe una asociación positiva en el tipo de uso que llevan a cabo los jóvenes y el rendimiento académico que estos pueden obtener (Sunkel & Trucco, 2010).

En América Latina, por ejemplo, a través del conjunto de tareas a realizar en el PC e internet incluidos en la prueba PISA 2006, se logró evidenciar que los jóvenes de los países participantes en dicho estudio, como lo fueron Chile, Colombia y Uruguay, se agrupan en dichos grupos menciona-

dos de la siguiente manera: un 28% son usuarios distantes; 30% alcanza el nivel de internauta; un 19% son usuarios especializados; y un 23% son usuarios multifuncionales. A pesar de que existe un 23% de jóvenes que alcanzan un nivel de súper usuario o multifuncional, aún existe un gran porcentaje de jóvenes que no está alcanzando los niveles más altos de uso y apropiación de las TIC, lo que los lleva a verse limitados a lograr alcanzar los beneficios en su desarrollo educativo y futuro que pueden otorgarle el buen uso de dichas nuevas tecnologías.

Cuadro 1: América Latina y el Caribe: Expectativas sobre cambios en la educación asociados a las tecnologías digitales entre jóvenes de 15 a 29 años de edad, 2016 (En porcentajes)

	SEXO		EDAD			TOTAL
	Hombre	Mujer	15-17	18-24	25-29	
<i>Existirán nuevos métodos de enseñanza</i>	56%	47%	64%	51%	49%	51%
<i>Se incluirán nuevas tecnologías en las aulas de clase</i>	44%	42%	49%	41%	44%	43%
<i>La currícula educativa de las clases y las carreras se adaptará a las necesidades del entorno</i>	37%	36%	22%	35%	42%	37%
<i>Se crearán nuevas carreras</i>	39%	32%	34%	36%	35%	35%
<i>Se darán y necesitarán mayores cursos de especialización</i>	33%	32%	30%	31%	35%	32%
<i>Se buscará optimizar más las aptitudes del estudiante y desarrollarlo en áreas específicas de su interés</i>	32%	30%	35%	31%	31%	31%
<i>Desaparecerán carreras</i>	20%	18%	18%	16%	23%	19%
<i>Se buscará contar con profesores más jóvenes y actualizados</i>	20%	17%	21%	19%	18%	18%
<i>Se dejará de ir a salones de clases pues se contarán con otras plataformas para aprender</i>	17%	13%	19%	12%	18%	15%
<i>Se incluirá el tema de derechos laborales en la currícula</i>	16%	10%	12%	11%	15%	12%
<i>Las clases serán dictadas por robots</i>	3%	2%	6%	2%	2%	2%

Fuente: OIT/ Oficina Regional para América Latina y el Caribe: El futuro del trabajo que queremos. La voz de los jóvenes y diferentes miradas desde América Latina y el Caribe, Lima, 2017. ISBN: 978-92-2-330886-5

De tal forma, se postula que uno de los factores que ha influenciado en el poco aprovechamiento que se ha dado de las TIC para un mejor aprendizaje, es el uso que le están dando los y las estudiantes, ya que “al revisar las actividades en que los estudiantes emplean las TIC, se entiende porque la herramienta no está resolviendo un problema, pues se utilizan para navegar por Internet sin un propósito claro dentro del área disciplinar, para hacer cálculos y para graficar, reemplazando la posibilidad de que el estudiante desarrolle pensamiento lógico y matemático” (Castellanos, 2015, p. 5).

Por ejemplo, un estudio realizado a un grupo de jóvenes en proceso de terminar la educación de enseñanza media en Colombia, destaca que más del 51% de éstos nunca utilizaba las nuevas tecnologías para estudiar cursos virtuales, lo que mostraba falta de aprovechamiento de dichas herramientas para su proceso de aprendizaje (Marulanda, Giraldo, & López, 2014). Por otro lado, de acuerdo con una encuesta en línea realizada por la OIT a jóvenes de la región,

ellos prevén significativas transformaciones en la educación asociadas al uso masivo de las tecnologías digitales, aunque dichas opiniones no son tan generalizadas como sería esperable en buena medida porque parte de dichos cambios han sido lentos o no percibidos aún como relevantes (cuadro 1).

Esto permite evidenciar, de alguna forma, que el poco impacto que se ha señalado que han tenido las TIC en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes se puede deber a las deficiencias que presentan los y las estudiantes en las competencias y habilidades necesarias para poder sacar el máximo provecho de las TIC. Dichas competencias que deben poseer los jóvenes, para la OCDE (2010), se remiten a habilidades funcionales TIC; habilidades TIC para aprender; y habilidades propias del siglo XXI, necesarias en una sociedad donde el uso de las TIC se presenta como fundamental, particularmente porque se avizoran significativas transformaciones en el mundo del trabajo asociadas a las tecnologías digitales, la automatización y la robotización.

V. Conclusiones

Los avances y en acceso a los sistemas educativos, la mejoría en la progresión en los mismos, la disminución del retraso escolar, la reducción de las tasas de abandono escolar y el aumento en la conclusión de la educación secundaria, y la expansión del acceso a educación postsecundaria ha sido fruto tanto del crecimiento económico y mejoría en las condiciones de vida de las familias, junto con políticas públicas que han puesto esfuerzos importantes en el aumento de la cobertura educativa y consiguiente incremento sistemático del gasto público en esta área. Ciertamente, dichos avances en muchas

ocasiones no han ido a la par con la expansión de capacidades institucionales, incluyendo infraestructura, equipamiento, dotación de profesores y mejoría de sus condiciones de trabajo y salariales, fortalecimiento de equipos directivos, e innovaciones curriculares y pedagógicas necesarias para acompañar adecuadamente la expansión del acceso educativo hacia poblaciones de menores recursos.

Esto ha significado que los sistemas escolares no han sido suficientemente efectivos para disminuir los efectos de las desigualdades socioe-

conómicas familiares en la trayectoria educativa y aprendizajes de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Más bien los han tendido a reproducir, en parte por factores estructurales asociados al incremento de la oferta educativa precisamente a poblaciones menos favorecidas lo que, de no mediar políticas públicas efectivas para revertirlo, tiende a generar una alta segregación escolar, con escuelas que tienden a ser más o menos homogéneas respecto del estatus socioeconómico de sus estudiantes que en definitiva reproducen la estructura social con sus diferencias de recursos y oportunidades.

Por otro lado, la introducción de tecnologías digitales en el mundo educativo ha distado mucho de tener los efectos esperados en cuanto a aprendizaje, siendo más bien condición necesaria el acceso a dichas tecnologías a nivel familiar para su aprovechamiento en la escuela, y lo primero está obviamente asociado al nivel socioeconómico de las familias, obstaculizando la democratización de su acceso y principalmente su uso para fines más allá de los recreativos y comunicacionales.

De todas maneras, para que los jóvenes puedan desarrollar las competencias y habilidades necesarias para un aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales, o lo que también se denominan como habilidades TIC para el aprendizaje, se ha destacado reiteradamente que el docente juega un rol fundamental. Sin embargo, no ha existido un acompañamiento sostenido a los docentes para apoyar el uso educativo de las TIC. Lo anterior se debe en gran medida a la falta de la incorporación de las TIC en la formación inicial docente y su abordaje, principalmente a través de capacitaciones de carácter remedial (Brun, 2011; OREALC/UNESCO, 2016). Los mismos estudiantes perciben la necesidad de que estas nuevas tecnologías sean incor-

poradas de buena manera al sistema educativo, ya que han considerado que los profesores no han facilitado el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de éstas (Silva-Peña, Borrero, Marchant, González, & Novoa, 2006).

Sin duda el profesor sigue siendo la figura central del aprendizaje, y al usar las tecnologías digitales para el desarrollo de habilidades de contenido (y no sólo funcionales) su rol es mucho más efectivo, si adopta métodos de enseñanza más cercanos a una visión pedagógica constructivista, progresista u orientada al aprendizaje para la vida. Pero los cambios esperados como efecto del apoyo de las nuevas tecnologías no son responsabilidad sólo del profesor, sino del sistema educativo completo. Esto requiere un enfoque sistémico para el cambio en educación. Por lo tanto, se deben desarrollar líneas de acción en todos los niveles que garanticen el acceso a la infraestructura y recursos adecuados, y los apoyos técnicos, formativos y organizacionales pertinentes. Un mayor aprovechamiento del uso de las tecnologías digitales requiere condiciones de acceso adecuadas, donde las actitudes, visiones y capacidades de los docentes permitan que se pueda dar una adecuada integración de éstas al currículum escolar. Además, la dirección del colegio debe jugar un rol activo para facilitar el uso de las tecnologías digitales en todas las disciplinas que se impartan en este espacio y es esencial formar al cuerpo docente más allá de una alfabetización digital, entregándoles herramientas para que puedan desarrollar la capacidad de utilizar la tecnología de manera innovadora en el proceso de enseñanza.

Por último, cabe resaltar la importancia de una adecuada integración de las tecnologías digitales en el aprendizaje de los y las estudiantes, ya que estas se presentan como unas herramientas

que entregan ciertas ventajas para promover los “cuatro pilares del aprendizaje”. UNESCO (2013b) establece que para el “aprender a conocer” las tecnologías digitales se presentan como un medio de información, una herramienta para el acceso al nuevo conocimiento y de selección y evaluación de información; para el “aprender a ser”, debido que las tecnologías digitales se presentan como un medio de expresión, de generación de la pro-

pia palabra y de protagonismo y participación; para el “aprender a hacer”, pueden contribuir a la solución de problemas, al desarrollo de distintas producciones y como una herramienta de creatividad; mientras que en el “aprender a vivir juntos” funcionan como un medio para la comunicación, el trabajo cooperativo, las producciones colectivas, el desarrollo de la ciudadanía y la participación social.

VI. Bibliografía

- Alderete, M., & Formichella, M. (2016):** *Efectos de las TIC en el rendimiento educativo*. El programa Conectar igualdad en la Argentina. Revista CEPAL, 89-107.
- Blanco, R., Astorga, A., Guadalupe, C., Hevia, R., Nieto, M., Robalino, M., y Rojas, A. (2007):** *Educación de calidad para todos: Un asunto de derechos humanos*. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO Santiago.
- Brun, M. (2011):** *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina*. (LC/L.3391), CEPAL, Serie Políticas Sociales 172, Santiago, Septiembre.
- Castellanos, M. (2015):** *¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad en la educación?* Working paper(02): UNESCO
- CEPAL. (2004):** *A decade of social development in Latin America, 1990-1999*. (LC/G.2212-P), Santiago, Abril.
- CEPAL. (2008):** *Panorama Social de América Latina 2007*. (LC/G.2351-P), Santiago, 2008.
- CEPAL. (2015):** *Panorama Social de América Latina 2015*. (LC/G.2691-P), Santiago, 2016.
- CEPAL/OIJ/IMJUVE. (2014):** *Invertir para transformar*. La juventud como protagonista del desarrollo.
- Cervini, R., Dari, N., & Quiroz, S. (2016):** *Las Determinaciones Socioeconómicas sobre la Distribución de los Aprendizajes Escolares*. Los Datos del TERCE. REICE. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación, 61-79.
- Cheing, D. (2014):** *Volver a interpretar el aprendizaje*. Serie de documentos temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (10): UNESCO
- Claro, M. (2010):** *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes: estado del arte*. (LC/W.339), CEPAL, documento de proyectos, Santiago, Septiembre.
- Coll, C. (2009):** *Enseñar y aprender en el siglo XXI: El sentido de los aprendizajes escolares*. En A. Marchesi, J. Tedesco, & C. Coll, *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza* (págs. 101-113). Madrid: OEI-Fundación Santillana.
- Delors, J. y otros. (1996):** *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Duarte, J., Bos, M. S., & Moreno, M. (2012):** *Docentes, Escuelas y Aprendizajes en América Latina*. En M. Cabrol, & M. Székely, *Educación para la transformación* (págs. 133-166). BID.
- Duarte, J., Gargiulo, C., & Moreno, M. (2012):** *Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE*. En M. Cabrol, & M. Székely, *Educación para la Transformación* (págs. 205-244). BID.
- Duarte, J., Jaureguiberry, F., & Racimo, M. (2017):** *Suficiencia, equidad y efectividad de la Infraestructura escolar en América Latina y el Caribe*. Según el TERCE. Santiago: OREALC/UNESCO.
- Espejo, A., y Espíndola, E. (2015):** *“La llave maestra de la inclusión social juvenil: educación y empleo”*. En: Trucco, D. y Ullmann, H. (2015). *Juventud: realidades y retos para un desarrollo con igualdad*. Libros de la CEPAL, N° 137 (LC/G.2647-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Fernández, A., & Del Valle, R. (2013):** *Desigualdad educativa en Costa Rica: La brecha entre estudiantes de colegios públicos y privados*. Análisis con los resultados de la evaluación internacional PISA. Revista CEPAL, 38-57.
- Krüger, N. (2012):** *La segmentación educativa argentina: reflexiones desde una perspectiva micro y macro social*. Páginas de Educación, 5(1), 137-156.
- Marco, F. (2014):** *Calidad del cuidado y la educación para la primera infancia en América Latina: Igualdad para hoy y mañana*. (LC/L.3859) CEPAL, Serie Políticas Sociales 204, Santiago, julio.
- Marulanda, C., Giraldo, J., & López, M. (2014):** *Acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS) en el aprendizaje*. El caso de los jóvenes preuniversitarios en Caldas, Colombia. *Formación universitaria*, 47-56.
- Muñoz, R., & Ortega, J. (2014):** *¿Tiene la banda ancha y las TICs un impacto positivo en el rendimiento escolar?*. Evidencia para Chile. 8th CPR LATAM Conference. Bogotá.
- OCDE. (2013):** *Innovative Learning Environments*. Paris: OCDE Publishing.
- OEI. (2010):** *Metas Educativas 2021: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Madrid: OEI.
- OEI. (2016):** *Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2016*. Avance en las Metas Educativas 2021.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015): *Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015*. Nueva York: Sexagésimo noveno período de sesiones, Asamblea General de las Naciones Unidas.

OREALC/UNESCO. (2016): *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa*. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos. Santiago de Chile: UNESCO.

Scott, C. (2015a): *El futuro del aprendizaje (1): ¿Por qué deben cambiar el contenido y los métodos de aprendizaje en el siglo XXI?* Serie de documentos sobre temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (13): UNESCO.

_____. (2015b): *El futuro del aprendizaje (2): ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Serie de documentos sobre temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (14): UNESCO.

_____. (2015c): *El futuro del aprendizaje (3): ¿Qué tipo de pedagogías se deben aplicar en el siglo XXI?* Serie de documentos sobre temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (15): UNESCO.

Shulz, W., & Otros. (2010): *ICCS 2009 International Report: Civic Knowledge, Attitudes, and Engagement among Lower-Secondary School Students in 38 Countries, International*.

Silva-Peña, I., Borrero, A., Marchant, P., González, G., & Novoa, D. (2006): *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. Última Década, 39-63.

Sunkel, G., & Trucco, D. (2010): *Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la educación en América Latina: Riesgos y oportunidades*. Serie políticas sociales.

Sunkel, G., Trucco, D., & Möller, S. (2011): *Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y comunicaciones en América Latina*. Posibles beneficios. Serie políticas sociales.

Tawil, S., Akkari, A., & Macedo, B. (2012): *Más allá del laberinto conceptual*. La noción de calidad en la educación. *Investigación y perspectivas en educación. Contribuciones temáticas*, 1-15: UNESCO

Trucco, D. (2014): *Educación y desigualdad en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.

Trucco, D., & Rico, M. (2014): *Adolescentes*. Derecho a la educación y el bienestar futuro. Santiago de Chile: CEPAL.

UNESCO. (2013a): *Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. Santiago: OREALC/UNESCO.

UNESCO. (2013b): *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

UNESCO. (2014a): *Enseñanza y aprendizaje*. Lograr la calidad para todos. París.

UNESCO. (2014b): *La crisis mundial del aprendizaje*. París: UNESCO.

UNESCO. (2015a): *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* París: UNESCO.

UNESCO. (2015b): *Panorama regional: América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO.

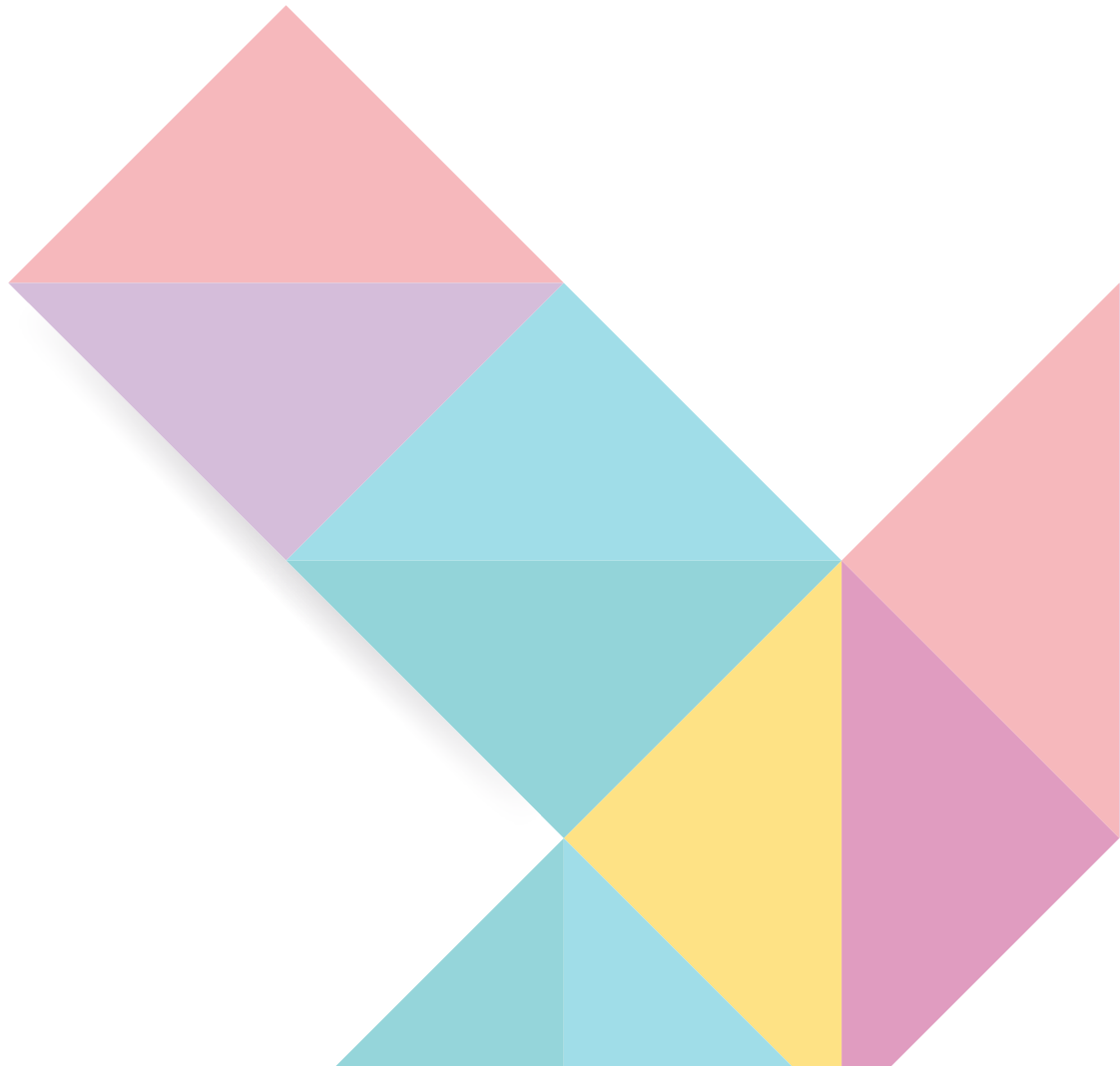
UNESCO. (2015c): *Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. Una mirada sobre América Latina y el Caribe. Santiago: OREALC/UNESCO.

UNESCO. (2016a): *Declaración de Incheon y Marco de acción para la realización del objetivo de desarrollo sostenible 4*. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos.

UNESCO. (2016b): *La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos*. París: UNESCO.

Valenzuela, J., Bellei, C., y De los Ríos, D. (2010): "Segregación Escolar en Chile". En: S. Martinic, & G. Elacqua. (2010). *Cambio en la Gobernanza del Sistema Educativo*. Santiago: UNESCO.

ANEXO



Cuadro A.1: Iberoamérica (21 países): Gasto público en educación como porcentaje del Producto Interno Bruto

	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Argentina</i>	4,0	4,5	4,6	4,8	4,0	3,5	3,5	3,9	4,1	4,5	4,8	5,5	5,0	5,3	5,3	5,4	5,4	5,9
<i>Bolivia (Est. Plur. de)</i>	5,5	5,7	5,5	5,9	6,2	6,4	...	...	6,3	...	7,0	8,1	7,6	6,9	6,4	6,3	7,3	...
<i>Brasil</i>	4,8	3,8	3,9	3,8	3,8	...	4,0	4,5	4,9	5,0	5,3	5,5	5,6	5,7	5,9	5,8	5,9	...
<i>Chile</i>	3,3	3,7	3,8	...	4,1	4,0	3,5	3,3	3,0	3,2	3,8	4,2	4,2	4,0	...	4,5	4,7	4,9
<i>Colombia</i>	3,9	4,4	3,5	3,7	4,3	4,3	4,1	4,0	3,9	4,1	3,9	4,7	4,8	4,5	4,4	4,9	4,7	4,5
<i>Costa Rica</i>	...	5,4	4,7	4,9	5,2	5,2	4,9	...	4,6	4,7	4,9	6,0	6,6	6,5	6,7	6,8	6,9	7,1
<i>Cuba</i>	6,2	6,8	7,7	8,4	9,6	9,9	10,3	10,6	9,1	11,9	14,1	13,1	12,8	...	...	...	...	...
<i>Ecuador</i>	2,2	1,5	1,2	...	...	...	...	...	...	...	...	4,3	4,5	4,7	4,6	5,0	5,3	5,0
<i>El Salvador</i>	2,3	2,3	2,5	...	2,9	2,8	...	2,7	3,0	3,1	3,7	4,0	3,5	3,4	3,3	3,4	3,4	3,5
<i>España</i>	4,3	4,3	4,2	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	4,2	4,2	4,5	4,9	4,8	4,9	4,4	4,3	4,3	...
<i>Guatemala</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	3,0	3,0	3,2	...	2,8	2,9	3,0	2,8	2,9	3,0
<i>Honduras</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5,9	...	...
<i>México</i>	3,5	3,7	4,1	4,4	4,6	5,2	4,8	4,9	4,7	4,7	4,9	5,2	5,2	5,1	5,2	4,7	5,3	...
<i>Nicaragua</i>	2,2	2,9	3,0	...	2,4	2,4	...	...	...	...	...	...	4,5	...	...	...	...	...
<i>Panamá</i>	...	4,6	4,8	4,1	4,2	4,2	3,6	...	...	...	3,6	...	...	3,2	...	...	...	...
<i>Paraguay</i>	4,3	4,5	4,6	4,3	3,9	3,9	3,4	...	...	3,5	...	...	3,8	5,0	5,0	...	...	...
<i>Perú</i>	3,3	3,4	3,2	3,0	2,8	2,9	3,0	2,8	2,7	2,6	2,9	3,1	2,9	2,7	2,9	3,3	3,7	4,0
<i>Portugal</i>	...	5,0	5,2	5,3	5,3	5,3	5,0	5,1	4,9	4,9	4,7	5,6	5,4	5,1	4,9	5,3	5,1	...
<i>República Dominicana</i>	...	...	1,9	2,0	2,0	1,9	...	...	...	2,0	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Uruguay</i>	2,2	...	2,4	2,8	2,3	2,1	2,5	2,7	2,9	...	...	...	...	4,4	...	...	...	...
<i>Venezuela (Rep. Bol. de)</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	3,7	3,6	...	6,9	...	...	...	...	...	...

Fuente: Instituto de Estadísticas de la UNESCO (UNESCO-UIS) sobre la base de información oficial de los países (http://uis.unesco.org/indicador/edu-fin-total-gdp_total).

Cuadro A.2: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de ciencias según cuartiles del índice de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de los estudiantes de 15 años, 2015

	Cuartil del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Cuartil 1 (más bajo)	477	8795	978,16	27,33	3,03	419,8	8,02	77,65	3,99
	Cuartil 2	412	7786	771,73	24,2	2,29	464,6	5,65	76,5	3,7
	Cuartil 3	391	7807	810,48	24,26	1,77	499,6	7,09	77,19	3,61
	Cuartil 4 (más alto)	377	7792	1183,99	24,21	3,13	523,9	7,09	72,04	3,44
Brasil	Cuartil 1 (más bajo)	7217	716917	23579,8	29,55	0,86	370,1	2,83	74,99	1,58
	Cuartil 2	5244	569724	14675,8	23,48	0,54	389,4	1,98	78,59	1,28
	Cuartil 3	5213	569630	14700,69	23,48	0,49	401,3	2,69	87	1,53
	Cuartil 4 (más alto)	5467	569689	25351,07	23,48	0,86	449,8	4,26	96,49	1,97
Chile	Cuartil 1 (más bajo)	1465	53681	2887,23	26,34	1,07	401,9	3,25	74,92	1,77
	Cuartil 2	1376	50032	2637,7	24,55	0,92	440,7	3,67	77,51	2,3
	Cuartil 3	1515	50030	1805,48	24,55	0,81	452,0	3,48	79,84	1,8
	Cuartil 4 (más alto)	2697	50039	1923,48	24,56	0,94	496,5	3,27	83,81	2,47
Colombia	Cuartil 1 (más bajo)	2403	148970	6995,83	26,23	1,18	386,5	3,34	67,74	1,53
	Cuartil 2	2869	139721	5422,65	24,61	0,79	398,5	2,73	72,35	1,71
	Cuartil 3	3186	139594	4801,14	24,58	0,71	418,8	3,09	78,52	1,84
	Cuartil 4 (más alto)	3337	139563	8178,61	24,58	1,26	461,1	3,87	81,82	1,9
Costa Rica	Cuartil 1 (más bajo)	1745	13933	700,89	26,85	1,06	392,3	2,42	61,66	1,64
	Cuartil 2	1723	12654	491,24	24,38	0,75	404,9	2,14	62,51	1,15
	Cuartil 3	1739	12659	450,79	24,39	0,59	423,6	2,88	66,35	1,58
	Cuartil 4 (más alto)	1659	12651	687,32	24,38	1,12	460,4	3,29	69,94	2,05
Rep. Dominicana	Cuartil 1 (más bajo)	1187	34092	1793,29	25,77	1,25	305,9	2,96	55,36	1,64
	Cuartil 2	1164	32755	1489,97	24,76	0,95	318,2	2,71	63,26	1,87
	Cuartil 3	1176	32712	1427,12	24,73	0,86	331,9	3,86	69,93	2,69
	Cuartil 4 (más alto)	1213	32741	1736,3	24,75	1,06	371,6	4,91	81,66	2,67

Cuadro A.2: *Continuación*

	Cuartil del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
<i>España</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1613	102689	4424,71	25,68	1,1	453,4	2,86	84,46	1,84
	Cuartil 2	1637	99106	3132,81	24,78	0,69	479,4	2,5	84,94	1,75
	Cuartil 3	1703	99091	3173,88	24,78	0,74	503,5	2,74	82,83	1,53
	Cuartil 4 (más alto)	1783	99049	4834,63	24,77	1,15	536,3	2,82	77,39	1,85
<i>México</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1719	357690	18943,64	25,68	1,22	386,6	2,86	64,58	1,52
	Cuartil 2	1911	345173	13278,61	24,78	0,81	407,6	2,46	66,93	1,67
	Cuartil 3	1941	345017	17536,77	24,77	0,89	423,3	2,86	68,47	1,46
	Cuartil 4 (más alto)	1997	345115	18689,04	24,78	1,1	446,4	3,01	71,69	1,69
<i>Perú</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1713	109133	5138,05	25,28	1,17	350,4	2,34	59,15	1,57
	Cuartil 2	1750	107577	3116,7	24,92	0,65	386,8	2,26	66,24	1,38
	Cuartil 3	1755	107544	3715,44	24,91	0,82	406,3	2,57	72,03	1,66
	Cuartil 4 (más alto)	1753	107484	6096,67	24,9	1,19	443,9	4,03	76,8	1,83
<i>Portugal</i>	Cuartil 1 (más bajo)	2302	25373	993,39	26,1	0,92	460,0	3,36	84,67	1,87
	Cuartil 2	1850	23946	728,28	24,63	0,71	487,2	3,09	84,84	1,7
	Cuartil 3	1658	23958	878,39	24,65	0,76	503,7	3,23	90,1	1,7
	Cuartil 4 (más alto)	1515	23936	1231,19	24,62	1,17	555,9	3,44	79,48	1,92
<i>Uruguay</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1563	10065	342,26	26,29	0,76	398,3	2,48	70,8	1,35
	Cuartil 2	1447	9406	291,78	24,57	0,6	419,1	2,75	79,64	1,92
	Cuartil 3	1487	9415	315,31	24,59	0,71	440,0	3,12	83,93	2,02
	Cuartil 4 (más alto)	1565	9401	411,78	24,55	0,94	486,7	3,67	85,69	1,91

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.3: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de lectura según cuartiles del índice de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de los estudiantes de 15 años, 2015

	Cuartil del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Cuartil 1 (más bajo)	477	8795	978,16	27,33	3,03	421,6	8,44	85,64	3,69
	Cuartil 2	412	7786	771,73	24,2	2,29	469,2	7,82	85,02	4,22
	Cuartil 3	391	7807	810,48	24,26	1,77	499,7	8,57	81,25	4,88
	Cuartil 4 (más alto)	377	7792	1183,99	24,21	3,13	517,7	9,36	77,39	4,21
Brasil	Cuartil 1 (más bajo)	7217	716917	23579,8	29,55	0,86	376,0	3,62	87,18	1,82
	Cuartil 2	5244	569724	14675,8	23,48	0,54	398,7	3,03	91,84	1,76
	Cuartil 3	5213	569630	14700,69	23,48	0,49	408,4	3,3	100,78	1,87
Chile	Cuartil 4 (más alto)	5467	569689	25351,07	23,48	0,86	454,4	4,34	105,13	2,51
	Cuartil 1 (más bajo)	1465	53681	2887,23	26,34	1,07	415,6	3,95	79,86	2,15
	Cuartil 2	1376	50032	2637,7	24,55	0,92	454,8	3,79	80,6	2,4
	Cuartil 3	1515	50030	1805,48	24,55	0,81	462,3	4	83,72	2,44
Colombia	Cuartil 4 (más alto)	2697	50039	1923,48	24,56	0,94	504,7	3,74	84,54	3,04
	Cuartil 1 (más bajo)	2403	148970	6995,83	26,23	1,18	390,8	4,06	76,72	2,16
	Cuartil 2	2869	139721	5422,65	24,61	0,79	404,9	3,71	83,34	2,4
	Cuartil 3	3186	139594	4801,14	24,58	0,71	430,9	3,47	88,11	1,99
Costa Rica	Cuartil 4 (más alto)	3337	139563	8178,61	24,58	1,26	475,3	4,11	87,28	1,85
	Cuartil 1 (más bajo)	1745	13933	700,89	26,85	1,06	395,1	2,91	71,23	1,92
	Cuartil 2	1723	12654	491,24	24,38	0,75	410,4	2,83	71,26	1,87
	Cuartil 3	1739	12659	450,79	24,39	0,59	432,7	3,3	72,81	1,65
Rep. Dominicana	Cuartil 4 (más alto)	1659	12651	687,32	24,38	1,12	475,0	3,8	77,8	2,76
	Cuartil 1 (más bajo)	1187	34092	1793,29	25,77	1,25	329,1	3,52	68,64	2,25
	Cuartil 2	1164	32755	1489,97	24,76	0,95	342,7	3,5	77,15	2,49
	Cuartil 3	1176	32712	1427,12	24,73	0,86	356,5	4,21	83,26	2,47
	Cuartil 4 (más alto)	1213	32741	1736,3	24,75	1,06	403,9	5,21	90,07	2,63

Cuadro A.3: Continuación

	Cuartil del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
España	Cuartil 1 (más bajo)	1613	102689	4424,71	25,68	1,1	4571	3,26	85,61	1,68
	Cuartil 2	1637	99106	3132,81	24,78	0,69	483,2	2,97	83,62	2,09
	Cuartil 3	1703	99091	3173,88	24,78	0,74	505,9	2,99	81,64	2,03
	Cuartil 4 (más alto)	1783	99049	4834,63	24,77	1,15	5375	3,34	77,37	2,03
México	Cuartil 1 (más bajo)	1719	357690	18943,64	25,68	1,22	389,0	3,16	70,65	1,66
	Cuartil 2	1911	345173	13278,61	24,78	0,81	415,7	2,97	72,98	1,78
	Cuartil 3	1941	345017	17536,77	24,77	0,89	432,5	3,61	74,87	1,98
	Cuartil 4 (más alto)	1997	345115	18689,04	24,78	1,1	457,2	3,56	77,17	2,31
Perú	Cuartil 1 (más bajo)	1713	109133	5138,05	25,28	1,17	337,0	2,62	69,28	1,72
	Cuartil 2	1750	107577	3116,7	24,92	0,65	387,0	2,66	76,56	1,64
	Cuartil 3	1755	107544	3715,44	24,91	0,82	412,1	3,33	81,48	2,21
	Cuartil 4 (más alto)	1753	107484	6096,67	24,9	1,19	455,1	4,78	84,68	2,35
Portugal	Cuartil 1 (más bajo)	2302	25373	993,39	26,1	0,92	458,3	3,6	84,86	1,91
	Cuartil 2	1850	23946	728,28	24,63	0,71	485,5	3,66	86,84	2,05
	Cuartil 3	1658	23958	878,39	24,65	0,76	501,8	3,99	91,6	1,95
	Cuartil 4 (más alto)	1515	23936	1231,19	24,62	1,17	549,3	3,52	79,21	1,93
Uruguay	Cuartil 1 (más bajo)	1563	10065	342,26	26,29	0,76	396,0	3,37	82,33	1,93
	Cuartil 2	1447	9406	291,78	24,57	0,6	418,7	3,24	89,25	2,09
	Cuartil 3	1487	9415	315,31	24,59	0,71	441,1	3,62	91,87	2,26
	Cuartil 4 (más alto)	1565	9401	411,78	24,55	0,94	493,3	4,34	94,85	2,34

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.4: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de matemáticas según cuartiles del índice de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de los estudiantes de 15 años, 2015

	Cuartil del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Cuartil 1 (más bajo)	477	8795	978,16	27,33	3,03	400,6	8,82	78,97	3,74
	Cuartil 2	412	7786	771,73	24,2	2,29	445,0	6,82	80,59	4,43
	Cuartil 3	391	7807	810,48	24,26	1,77	480,5	7,26	79,95	4,63
	Cuartil 4 (más alto)	377	7792	1183,99	24,21	3,13	506,2	8,58	75,44	4,36
Brasil	Cuartil 1 (más bajo)	7217	716917	23579,8	29,55	0,86	344,9	3,75	74,08	1,64
	Cuartil 2	5244	569724	14675,8	23,48	0,54	364,3	2,63	78,74	1,6
	Cuartil 3	5213	569630	14700,69	23,48	0,49	378,0	3,11	85,18	1,81
	Cuartil 4 (más alto)	5467	569689	25351,07	23,48	0,86	429,5	4,82	96,3	2,68
Chile	Cuartil 1 (más bajo)	1465	53681	2887,23	26,34	1,07	378,9	3,52	75,69	2,37
	Cuartil 2	1376	50032	2637,7	24,55	0,92	414,7	4,05	77,81	2,53
	Cuartil 3	1515	50030	1805,48	24,55	0,81	426,3	3,62	77,45	1,96
	Cuartil 4 (más alto)	2697	50039	1923,48	24,56	0,94	474,0	3,41	82,22	2,05
Colombia	Cuartil 1 (más bajo)	2403	148970	6995,83	26,23	1,18	362,7	3,53	66,31	1,79
	Cuartil 2	2869	139721	5422,65	24,61	0,79	374,4	2,78	71	1,72
	Cuartil 3	3186	139594	4801,14	24,58	0,71	392,1	2,83	74,59	1,85
	Cuartil 4 (más alto)	3337	139563	8178,61	24,58	1,26	431,2	4,3	78,61	2,15
Costa Rica	Cuartil 1 (más bajo)	1745	13933	700,89	26,85	1,06	376,2	2,48	60,09	1,55
	Cuartil 2	1723	12654	491,24	24,38	0,75	386,2	2,56	62,81	1,39
	Cuartil 3	1739	12659	450,79	24,39	0,59	403,3	3,07	64,69	1,8
	Cuartil 4 (más alto)	1659	12651	687,32	24,38	1,12	437,8	4,44	69,55	2,44
Rep. Dominicana	Cuartil 1 (más bajo)	1187	34092	1793,29	25,77	1,25	306,7	3,08	56,11	1,82
	Cuartil 2	1164	32755	1489,97	24,76	0,95	314,2	3,19	62,59	2,49
	Cuartil 3	1176	32712	1427,12	24,73	0,86	327,2	3,65	66,01	2,3
	Cuartil 4 (más alto)	1213	32741	1736,3	24,75	1,06	363,7	4,76	74,02	2,82

Cuadro A.4: *Continuación*

	Cuartil del índice de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
<i>España</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1613	102689	4424,71	25,68	1,1	447,7	2,83	80,00	1,81
	Cuartil 2	1637	99106	3132,81	24,78	0,69	471,2	2,67	80,65	2,15
	Cuartil 3	1703	99091	3173,88	24,78	0,74	495,5	3,13	80,15	1,83
	Cuartil 4 (más alto)	1783	99049	4834,63	24,77	1,15	530,3	2,91	74,9	1,94
<i>México</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1719	357690	18943,64	25,68	1,22	379,9	3,36	69,8	1,74
	Cuartil 2	1911	345173	13278,61	24,78	0,81	401,8	2,7	71,51	1,75
	Cuartil 3	1941	345017	17536,77	24,77	0,89	414,8	2,94	73,19	1,98
	Cuartil 4 (más alto)	1997	345115	18689,04	24,78	1,1	436,6	3,31	73,89	1,99
<i>Perú</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1713	109133	5138,05	25,28	1,17	342,1	3,21	66,45	1,94
	Cuartil 2	1750	107577	3116,7	24,92	0,65	375,0	2,7	72,52	1,62
	Cuartil 3	1755	107544	3715,44	24,91	0,82	394,9	3,3	79,64	2,05
	Cuartil 4 (más alto)	1753	107484	6096,67	24,9	1,19	434,9	4,33	82,2	2,12
<i>Portugal</i>	Cuartil 1 (más bajo)	2302	25373	993,39	26,1	0,92	449,7	3,33	88,97	2,55
	Cuartil 2	1850	23946	728,28	24,63	0,71	476,5	3,67	88,33	1,81
	Cuartil 3	1658	23958	878,39	24,65	0,76	494,6	3,4	94,18	1,87
	Cuartil 4 (más alto)	1515	23936	1231,19	24,62	1,17	548,4	3,77	82,62	1,84
<i>Uruguay</i>	Cuartil 1 (más bajo)	1563	10065	342,26	26,29	0,76	380,5	3,33	71,35	1,99
	Cuartil 2	1447	9406	291,78	24,57	0,6	401,6	3,12	79,18	2,02
	Cuartil 3	1487	9415	315,31	24,59	0,71	422,8	2,97	82,83	2,12
	Cuartil 4 (más alto)	1565	9401	411,78	24,55	0,94	469,9	4,89	86,25	2,42

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.5: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de ciencias según cuartiles de escuelas de acuerdo con el índice promedio de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de los estudiantes de 15 años, 2015

	Cuartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Cuartil 1 (más bajo)	500	8957	1517,23	27,83	4,9	420,8	9,04	78,03	4,58
	Cuartil 2	431	8444	2334,33	26,24	7,1	453,4	7,05	75,69	2,95
	Cuartil 3	522	9959	1979,1	30,95	5,95	516,6	7,6	71,64	3,51
	Cuartil 4 (más alto)	204	4820	1847,06	14,98	5,43	528,8	8,94	65,94	3,39
Brasil	Cuartil 1 (más bajo)	4311	374495	32359,4	15,44	1,3	358,2	4,02	73,53	1,98
	Cuartil 2	5939	612900	45874,96	25,26	1,97	374,6	3,02	74,48	1,31
	Cuartil 3	8652	981191	57492,13	40,45	2,26	395,3	2,36	80,32	1,1
	Cuartil 4 (más alto)	4239	457374	41820,65	18,85	1,6	481,9	5,58	85,99	1,99
Chile	Cuartil 1 (más bajo)	687	25005	5103,62	12,27	2,47	390,2	6,8	71,31	2,77
	Cuartil 2	1462	53953	7424,79	26,48	3,52	409,0	4,45	73	2,36
	Cuartil 3	1946	69998	7281,89	34,35	3,29	453,4	5,28	81,45	2,23
	Cuartil 4 (más alto)	2958	54826	4335,9	26,9	2,27	501,9	4,48	74,19	2,52
Colombia	Cuartil 1 (más bajo)	606	57433	9567,84	10,11	1,7	373,6	8,24	67,57	3,05
	Cuartil 2	2065	130630	16150,56	23	2,75	384,7	5,52	73,5	2,03
	Cuartil 3	5575	241648	17157,81	42,56	3,02	411,2	2,99	72,57	1,24
	Cuartil 4 (más alto)	3549	138137	13718,19	24,33	2,27	470,5	4,63	75,2	2,27
Costa Rica	Cuartil 1 (más bajo)	749	6519	999,24	12,56	1,88	380,7	4,94	61,33	2,69
	Cuartil 2	1787	13119	1463,05	25,28	2,85	398,9	2,67	62,89	1,39
	Cuartil 3	3057	22080	1800,27	42,55	3,15	418,7	2,44	63,25	1,36
	Cuartil 4 (más alto)	1273	10180	1123,8	19,62	2,07	473,2	5,54	66,42	2,46
Rep. Dominicana	Cuartil 1 (más bajo)	643	19601	3414,99	14,82	2,54	292,0	5,03	55,44	3,2
	Cuartil 2	1171	33040	4478,03	24,97	3,23	311,0	4,21	60,64	1,68
	Cuartil 3	1072	30157	4232,23	22,79	3,24	315,2	4,06	61,7	1,85
	Cuartil 4 (más alto)	1854	49502	4236,96	37,42	3	371,1	5,47	73,54	2,48

Cuadro A.5: *Continuación*

	Cuartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
España	Cuartil 1 (más bajo)	1474	94339	12489,24	23,59	3,04	458,6	4,11	87,69	1,93
	Cuartil 2	1539	97270	12463,62	24,32	3,21	485,3	2,88	86,32	2,09
	Cuartil 3	2016	115639	14479,09	28,91	3,62	499,5	3,76	87,67	1,76
	Cuartil 4 (más alto)	1707	92687	10869,65	23,18	2,64	527,1	3,56	75,47	1,69
México	Cuartil 1 (más bajo)	628	158677	25830,8	11,39	1,82	372,0	4,38	62,74	2,51
	Cuartil 2	787	171691	28566,77	12,33	2,04	388,9	6,21	67,84	2,83
	Cuartil 3	3117	552549	41805,26	39,67	2,95	406,1	2,74	64,65	1,34
	Cuartil 4 (más alto)	3036	510079	40394,04	36,62	2,51	448,7	3,61	67,78	1,47
Perú	Cuartil 1 (más bajo)	764	50398	6695,72	11,67	1,56	340,3	4,58	57,15	2,61
	Cuartil 2	1725	106884	10662,48	24,76	2,47	357,0	3,38	64,13	1,73
	Cuartil 3	2326	139905	11578,1	32,41	2,63	400,5	2,59	66,34	1,39
	Cuartil 4 (más alto)	2156	134550	9959,12	31,16	2,12	445,4	4,23	70,54	1,73
Portugal	Cuartil 1 (más bajo)	1689	13582	1967,97	13,97	2,02	438,5	6,16	80,59	3,02
	Cuartil 2	2155	21912	2808,13	22,54	2,95	480,5	6,04	89,47	1,65
	Cuartil 3	1271	23774	2894,72	24,46	2,91	500,4	4,64	88,66	1,87
	Cuartil 4 (más alto)	2210	37946	3323,33	39,03	3,26	535,8	3,41	82,91	1,63
Uruguay	Cuartil 1 (más bajo)	905	5286	664,36	13,81	1,76	380,6	4,55	68,39	2,5
	Cuartil 2	1360	9061	803,74	23,67	2,04	397,0	4,12	73,29	1,91
	Cuartil 3	2286	15191	1015,24	39,68	2,48	440,4	4,05	78,12	1,71
	Cuartil 4 (más alto)	1511	8749	665,81	22,85	1,67	499,4	4,09	79,37	1,81

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.6: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de lectura según cuartiles de escuelas de acuerdo con el índice promedio de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de los estudiantes de 15 años, 2015

	Cuartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Cuartil 1 (más bajo)	500	8957	1517,23	27,83	4,9	420,2	10,38	86,77	4,45
	Cuartil 2	431	8444	2334,33	26,24	7,1	459,9	9,1	83,06	4,06
	Cuartil 3	522	9959	1979,1	30,95	5,95	520,0	11,28	74,07	4,29
	Cuartil 4 (más alto)	204	4820	1847,06	14,98	5,43	512,6	15,55	74,38	6,8
Brasil	Cuartil 1 (más bajo)	4311	374495	32359,4	15,44	1,3	360,7	5,66	87,72	2,78
	Cuartil 2	5939	612900	45874,96	25,26	1,97	381,5	3,82	88,9	1,76
	Cuartil 3	8652	981191	57492,13	40,45	2,26	403,5	3,36	93	1,63
	Cuartil 4 (más alto)	4239	457374	41820,65	18,85	1,6	488,5	5,92	92,17	2,78
Chile	Cuartil 1 (más bajo)	687	25005	5103,62	12,27	2,47	400,2	7,36	76,8	3,07
	Cuartil 2	1462	53953	7424,79	26,48	3,52	422,4	5,27	79,16	2,99
	Cuartil 3	1946	69998	7281,89	34,35	3,29	466,4	5,33	81,99	2,6
	Cuartil 4 (más alto)	2958	54826	4335,9	26,9	2,27	510,8	4,82	76,05	3,97
Colombia	Cuartil 1 (más bajo)	606	57433	9567,84	10,11	1,7	373,3	11,52	80,61	5,77
	Cuartil 2	2065	130630	16150,56	23	2,75	388,8	6,44	84,3	2,19
	Cuartil 3	5575	241648	17157,81	42,56	3,02	421,5	3,52	80,25	1,53
	Cuartil 4 (más alto)	3549	138137	13718,19	24,33	2,27	486,5	5,24	79,59	2,36
Costa Rica	Cuartil 1 (más bajo)	749	6519	999,24	12,56	1,88	383,5	5,37	72,56	2,94
	Cuartil 2	1787	13119	1463,05	25,28	2,85	400,5	3,39	71,95	1,75
	Cuartil 3	3057	22080	1800,27	42,55	3,15	427,1	3,14	70,2	1,76
	Cuartil 4 (más alto)	1273	10180	1123,8	19,62	2,07	491,3	5,9	70,81	2,91
Rep. Dominicana	Cuartil 1 (más bajo)	643	19601	3414,99	14,82	2,54	304,9	7,84	69,51	3,97
	Cuartil 2	1171	33040	4478,03	24,97	3,23	332,5	5,65	72,89	2,44
	Cuartil 3	1072	30157	4232,23	22,79	3,24	338,6	5,48	73,61	2,16
	Cuartil 4 (más alto)	1854	49502	4236,96	37,42	3	407,2	5,59	79,32	2,65

Cuadro A.6: *Continuación*

	Cuartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
España	Cuartil 1 (más bajo)	1474	94339	12489,24	23,59	3,04	462,8	4,76	88,24	2,22
	Cuartil 2	1539	97270	12463,62	24,32	3,21	485,4	3,68	84,93	2,16
	Cuartil 3	2016	115639	14479,09	28,91	3,62	503,7	3,81	85,68	2,29
	Cuartil 4 (más alto)	1707	92687	10869,65	23,18	2,64	529,6	4,43	76,26	2,07
México	Cuartil 1 (más bajo)	628	158677	25830,8	11,39	1,82	366,9	5,93	68,01	2,51
	Cuartil 2	787	171691	28566,77	12,33	2,04	392,7	6,68	72,31	2,81
	Cuartil 3	3117	552549	41805,26	39,67	2,95	414,4	3,26	71,28	1,65
	Cuartil 4 (más alto)	3036	510079	40394,04	36,62	2,51	460,8	4,46	71,56	2,15
Perú	Cuartil 1 (más bajo)	764	50398	6695,72	11,67	1,56	322,2	5,32	63,7	2,92
	Cuartil 2	1725	106884	10662,48	24,76	2,47	345,1	4,52	74,03	1,99
	Cuartil 3	2326	139905	11578,1	32,41	2,63	405,6	3,88	75,6	1,9
	Cuartil 4 (más alto)	2156	134550	9959,12	31,16	2,12	459,1	4,82	74,2	2,02
Portugal	Cuartil 1 (más bajo)	1689	13582	1967,97	13,97	2,02	434,2	6,45	84,61	2,84
	Cuartil 2	2155	21912	2808,13	22,54	2,95	477,3	6,9	89,66	2,22
	Cuartil 3	1271	23774	2894,72	24,46	2,91	499,4	4,81	88,3	2,46
	Cuartil 4 (más alto)	2210	37946	3323,33	39,03	3,26	532,2	3,92	81,79	1,89
Uruguay	Cuartil 1 (más bajo)	905	5286	664,36	13,81	1,76	375,2	5,67	78,79	2,82
	Cuartil 2	1360	9061	803,74	23,67	2,04	392,7	4,64	83,68	2,48
	Cuartil 3	2286	15191	1015,24	39,68	2,48	444,0	4,42	86,95	1,98
	Cuartil 4 (más alto)	1511	8749	665,81	22,85	1,67	506,2	4,7	86,48	2,37

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.7: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de lectura según cuartiles de escuelas de acuerdo con el índice promedio de status económico, social y cultural de las familias de los estudiantes (SESC) de los estudiantes de 15 años, 2015

	Cuartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Cuartil 1 (más bajo)	500	8957	1517,23	27,83	4,9	394,7	10,22	76,54	4,25
	Cuartil 2	431	8444	2334,33	26,24	7,1	440,4	12,21	79,15	4,78
	Cuartil 3	522	9959	1979,1	30,95	5,95	500,7	10,59	76,26	5,05
	Cuartil 4 (más alto)	204	4820	1847,06	14,98	5,43	506,8	10,75	64,85	3,82
Brasil	Cuartil 1 (más bajo)	4311	374495	32359,4	15,44	1,3	335,1	5,08	73,82	2,25
	Cuartil 2	5939	612900	45874,96	25,26	1,97	349,9	4,01	75,79	1,82
	Cuartil 3	8652	981191	57492,13	40,45	2,26	373,0	2,91	79,47	1,42
	Cuartil 4 (más alto)	4239	457374	41820,65	18,85	1,6	456,6	6,32	87,53	3,15
Chile	Cuartil 1 (más bajo)	687	25005	5103,62	12,27	2,47	366,1	7,59	72,52	3,54
	Cuartil 2	1462	53953	7424,79	26,48	3,52	387,2	4,86	73,29	2,65
	Cuartil 3	1946	69998	7281,89	34,35	3,29	428,5	5,18	79,51	2,46
	Cuartil 4 (más alto)	2958	54826	4335,9	26,9	2,27	476,0	4,75	76,04	2,78
Colombia	Cuartil 1 (más bajo)	606	57433	9567,84	10,11	1,7	351,5	7,03	65,99	2,64
	Cuartil 2	2065	130630	16150,56	23	2,75	361,9	5,06	72,42	2,22
	Cuartil 3	5575	241648	17157,81	42,56	3,02	386,0	2,88	69,57	1,17
	Cuartil 4 (más alto)	3549	138137	13718,19	24,33	2,27	438,1	5,3	74,4	2,14
Costa Rica	Cuartil 1 (más bajo)	749	6519	999,24	12,56	1,88	369,1	5,31	60,88	2,65
	Cuartil 2	1787	13119	1463,05	25,28	2,85	379,5	2,99	62,65	1,85
	Cuartil 3	3057	22080	1800,27	42,55	3,15	399,7	2,9	62,52	1,43
	Cuartil 4 (más alto)	1273	10180	1123,8	19,62	2,07	448,3	6,27	66,93	3,02
Rep. Dominicana	Cuartil 1 (más bajo)	643	19601	3414,99	14,82	2,54	291,9	5,39	53,99	2,7
	Cuartil 2	1171	33040	4478,03	24,97	3,23	308,7	4,49	59,32	2,19
	Cuartil 3	1072	30157	4232,23	22,79	3,24	311,6	4,61	60,82	2,22
	Cuartil 4 (más alto)	1854	49502	4236,96	37,42	3	364,4	5	67,36	2,75

Cuadro A.7: *Continuación*

	Cuartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
España	Cuartil 1 (más bajo)	1474	94339	12489,24	23,59	3,04	452,6	4,08	83,81	1,95
	Cuartil 2	1539	97270	12463,62	24,32	3,21	479,1	3,24	81,19	2,26
	Cuartil 3	2016	115639	14479,09	28,91	3,62	489,8	3,83	84,39	1,88
	Cuartil 4 (más alto)	1707	92687	10869,65	23,18	2,64	521,8	4,09	74,3	2,09
México	Cuartil 1 (más bajo)	628	158677	25830,8	11,39	1,82	367,2	5,57	68,64	2,56
	Cuartil 2	787	171691	28566,77	12,33	2,04	382,5	7,32	73,7	3,05
	Cuartil 3	3117	552549	41805,26	39,67	2,95	398,6	3,08	69,25	1,67
	Cuartil 4 (más alto)	3036	510079	40394,04	36,62	2,51	439,5	3,74	71,04	1,85
Perú	Cuartil 1 (más bajo)	764	50398	6695,72	11,67	1,56	332,5	5,06	62,47	2,69
	Cuartil 2	1725	106884	10662,48	24,76	2,47	345,6	4,52	72,09	1,87
	Cuartil 3	2326	139905	11578,1	32,41	2,63	388,4	3,45	73,83	1,65
	Cuartil 4 (más alto)	2156	134550	9959,12	31,16	2,12	437,5	4,43	74,85	2,14
Portugal	Cuartil 1 (más bajo)	1689	13582	1967,97	13,97	2,02	435,3	6,84	84,39	3,89
	Cuartil 2	2155	21912	2808,13	22,54	2,95	471,9	7,28	95,68	2,3
	Cuartil 3	1271	23774	2894,72	24,46	2,91	485,7	4,86	93,9	1,83
	Cuartil 4 (más alto)	2210	37946	3323,33	39,03	3,26	526,9	3,7	86,55	1,87
Uruguay	Cuartil 1 (más bajo)	905	5286	664,36	13,81	1,76	367,1	4,2	68,54	2,54
	Cuartil 2	1360	9061	803,74	23,67	2,04	377,9	4,55	74,13	2,12
	Cuartil 3	2286	15191	1015,24	39,68	2,48	422,9	3,95	77,79	1,72
	Cuartil 4 (más alto)	1511	8749	665,81	22,85	1,67	481,7	4,83	80,22	2,44

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.8: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de ciencias según recursos TIC disponibles tanto en la escuela como en el hogar, 2015

	Índice de recursos TIC (dispositivos)	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Menos recursos TIC	875	16699	1083,43	51,9	2,88	451,07	5,40	84,20	3,00
	Más recursos TIC	782	15481	1443,52	48,1	2,88	501,2	7,00	79,59	2,76
Brasil	Menos recursos TIC	14013	1377695	30285,69	56,8	0,85	379,12	2,00	81,09	1,12
	Más recursos TIC	9128	1048266	28905,78	43,2	0,85	429,02	3,16	91,31	1,67
Chile	Menos recursos TIC	3277	111468	3831,23	54,7	0,93	429,24	2,83	82,11	1,71
	Más recursos TIC	3776	92314	2801,76	45,3	0,93	468,35	2,68	85,76	1,74
Colombia	Menos recursos TIC	5043	301911	10203,25	53,2	1,42	392,51	2,93	72,90	1,34
	Más recursos TIC	6752	265937	9900,86	46,8	1,42	442,09	2,64	80,33	1,64
Costa Rica	Menos recursos TIC	3493	26702	1039,58	51,5	1,30	398,96	2,06	63,70	1,18
	Más recursos TIC	3373	25195	928,09	48,6	1,30	441,49	2,65	69,76	1,32
Rep. Dominicana	Menos recursos TIC	2483	70695	2291,55	53,4	1,31	309,7	2,24	62,16	1,25
	Más recursos TIC	2257	61605	2554,74	46,6	1,31	356,82	3,92	75,21	2,30
España	Menos recursos TIC	3408	203370	5100,62	50,9	1,11	476,38	2,36	88,46	1,28
	Más recursos TIC	3328	196565	5144,64	49,2	1,11	509,76	2,27	84,24	1,38
México	Menos recursos TIC	3634	707873	26844,59	50,8	1,50	397,47	2,16	67,30	1,36
	Más recursos TIC	3934	685123	30303,62	49,2	1,50	434,56	2,67	70,62	1,28
Perú	Menos recursos TIC	3529	220708	5863	51,1	1,28	367,42	2,36	65,70	1,28
	Más recursos TIC	3442	211031	7466,81	48,9	1,28	427,29	2,98	75,41	1,51
Portugal	Menos recursos TIC	3970	49280	1186,35	50,7	0,96	489,22	2,90	90,58	1,23
	Más recursos TIC	3355	47934	1293,56	49,3	0,96	513,31	2,69	91,49	1,41
Uruguay	Menos recursos TIC	3171	20368	460,16	53,2	0,83	412,15	2,32	79,79	1,23
	Más recursos TIC	2891	17919	498,82	46,8	0,83	461,75	2,67	86,36	1,64

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.9: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de lectura según recursos TIC disponibles tanto en la escuela como en el hogar, 2015

	<i>Índice de recursos TIC (dispositivos)</i>	<i>n muestral</i>	<i>Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)</i>	<i>Error estándar de la estimación del tamaño poblacional</i>	<i>Distribución porcentual de los cuartiles</i>	<i>Error estándar de la distribución porcentual</i>	<i>Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)</i>	<i>Error estándar de la estimación de puntajes promedio</i>	<i>Desviación estándar de los valores plausibles</i>	<i>Error estándar de la desviación estándar</i>
Argentina (Gran Buenos Aires)	Menos recursos TIC	875	16699	1083,43	51,9	2,88	453,25	7,01	92,04	3,90
	Más recursos TIC	782	15481	1443,52	48,1	2,88	499,16	7,92	82,38	3,09
Brasil	Menos recursos TIC	14013	1377695	30285,69	56,8	0,85	384,68	2,55	94,07	1,45
	Más recursos TIC	9128	1048266	28905,78	43,2	0,85	437,14	3,57	100,18	1,93
Chile	Menos recursos TIC	3277	111468	3831,23	54,7	0,93	440,94	3,05	85,05	2,26
	Más recursos TIC	3776	92314	2801,76	45,3	0,93	479,86	3,20	87,10	1,73
Colombia	Menos recursos TIC	5043	301911	10203,25	53,2	1,42	396,94	3,71	82,80	1,99
	Más recursos TIC	6752	265937	9900,86	46,8	1,42	456,66	2,89	86,93	1,51
Costa Rica	Menos recursos TIC	3493	26702	1039,58	51,5	1,30	402,03	2,52	73,05	1,53
	Más recursos TIC	3373	25195	928,09	48,6	1,30	454,46	3,00	76,57	1,81
Rep. Dominicana	Menos recursos TIC	2483	70695	2291,55	53,4	1,31	332,26	2,87	74,83	1,92
	Más recursos TIC	2257	61605	2554,74	46,6	1,31	386,97	4,22	86,31	2,42
España	Menos recursos TIC	3408	203370	5100,62	50,9	1,11	482,26	2,65	87,97	1,64
	Más recursos TIC	3328	196565	5144,64	49,2	1,11	509,35	2,76	84,50	1,56
México	Menos recursos TIC	3634	707873	26844,59	50,8	1,50	401,06	2,71	74,27	1,48
	Más recursos TIC	3934	685123	30303,62	49,2	1,50	446,24	3,16	75,10	1,67
Perú	Menos recursos TIC	3529	220708	5863	51,1	1,28	358,54	2,80	77,05	1,59
	Más recursos TIC	3442	211031	7466,81	48,9	1,28	438,33	3,50	82,42	1,83
Portugal	Menos recursos TIC	3970	49280	1186,35	50,7	0,96	487,36	3,08	90,82	1,39
	Más recursos TIC	3355	47934	1293,56	49,3	0,96	509,2	2,99	91,79	1,49
Uruguay	Menos recursos TIC	3171	20368	460,16	53,2	0,83	411,23	2,59	89,97	1,59
	Más recursos TIC	2891	17919	498,82	46,8	0,83	465,38	3,27	95,78	1,99

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.

Cuadro A.10: Iberoamérica (11 países): Resultados en la prueba de matemáticas según recursos TIC disponibles tanto en la escuela como en el hogar, 2015

	Índice de recursos TIC (dispositivos)	n muestral	Tamaño poblacional estimado de los estudiantes (ajustado por no respuesta)	Error estándar de la estimación del tamaño poblacional	Distribución porcentual de los cuartiles	Error estándar de la distribución porcentual	Puntaje promedio (promedio de 10 valores plausibles)	Error estándar de la estimación de puntajes promedio	Desviación estándar de los valores plausibles	Error estándar de la desviación estándar
Argentina (Gran Buenos Aires)	Menos recursos TIC	875	16699	1083,43	51,9	2,88	430,59	6,15	85,97	3,57
	Más recursos TIC	782	15481	1443,52	48,1	2,88	484,02	7,51	82,63	3,63
Brasil	Menos recursos TIC	14013	1377695	30285,69	56,8	0,85	354,94	2,60	80,24	1,55
	Más recursos TIC	9128	1048266	28905,78	43,2	0,85	406,16	3,63	91,93	2,18
Chile	Menos recursos TIC	3277	111468	3831,23	54,7	0,93	403,63	3,01	81,25	1,86
	Más recursos TIC	3776	92314	2801,76	45,3	0,93	445,66	2,97	84,70	1,71
Colombia	Menos recursos TIC	5043	301911	10203,25	53,2	1,42	368,76	2,86	70,69	1,42
	Más recursos TIC	6752	265937	9900,86	46,8	1,42	413,35	2,90	77,36	1,73
Costa Rica	Menos recursos TIC	3493	26702	1039,58	51,5	1,30	380,15	2,23	61,95	1,17
	Más recursos TIC	3373	25195	928,09	48,6	1,30	421,56	3,38	68,53	1,89
Rep. Dominicana	Menos recursos TIC	2483	70695	2291,55	53,4	1,31	308,4	2,51	61,16	1,94
	Más recursos TIC	2257	61605	2554,74	46,6	1,31	349,85	3,75	69,80	2,34
España	Menos recursos TIC	3408	203370	5100,62	50,9	1,11	468,96	2,44	84,32	1,26
	Más recursos TIC	3328	196565	5144,64	49,2	1,11	503,31	2,36	81,50	2,00
México	Menos recursos TIC	3634	707873	26844,59	50,8	1,50	390,76	2,38	72,40	1,35
	Más recursos TIC	3934	685123	30303,62	49,2	1,50	425,86	2,79	73,46	1,64
Perú	Menos recursos TIC	3529	220708	5863	51,1	1,28	356,15	2,72	72,23	1,54
	Más recursos TIC	3442	211031	7466,81	48,9	1,28	418,36	3,46	80,75	1,60
Portugal	Menos recursos TIC	3970	49280	1186,35	50,7	0,96	478,5	3,26	94,49	1,61
	Más recursos TIC	3355	47934	1293,56	49,3	0,96	505,13	2,90	95,14	1,57
Uruguay	Menos recursos TIC	3171	20368	460,16	53,2	0,83	393,89	2,65	79,21	1,69
	Más recursos TIC	2891	17919	498,82	46,8	0,83	445,39	3,47	86,44	2,12

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de la Prueba PISA 2015.



NACIONES UNIDAS

CEPAL



fundación sm