

## La influencia del contexto socioeconómico de las familias en los resultados de la prueba PISA 2009

Un estudio comparativo entre los países de América Latina

Víctor Eduardo Torres <sup>1</sup>

*En este trabajo se analizan los resultados de la prueba PISA realizada en el año 2009 por los alumnos de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Panamá, Perú y Uruguay. El estudio se enmarca en el rol clave que tiene la educación escolar en la formación de capital humano. El objetivo de este artículo no es solamente analizar el rendimiento en la prueba; también procura ahondar en la articulación que existe entre el contexto del hogar y el resultado obtenido, considerando el modo en que inciden los recursos que disponen las familias y además analizando especialmente a los estudiantes que pertenecen a los sectores más desfavorecidos. Para ello, la metodología empleada es una regresión logística binaria para cada uno de los países donde la variable dependiente refiere al rendimiento de los estudiantes y las variables independientes remiten al contexto en que se encuentra el hogar.*

### **Sistema educativo - Estatus socioeconómico - América Latina**

*This work analyses the results from students' performance in PISA 2009, in Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Panamá, Perú and Uruguay. This paper focuses on the key role that education plays in developing human resources by analyzing the average scores of each country and trying to understand the relationship between the perfor-*

---

<sup>1</sup> Doctor en Demografía. Magíster en Dirección de Negocios. Licenciado en Economía. Investigador Asistente CIECS (CONICET y UNC) y Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. E-mail: torresedu@gmail.com.

*mance in PISA and the students' socio-economic background. This is done by considering the impact that families' resources have, especially on students that belong to an underprivileged socio-economic background. The methodology employed is a binary logistic regression, estimated for every country under analysis where the dependent variable is the performance and the independent variable refers to household's socio-economic background.*

### **Education system - Socio-economic status - Latin American**

---

#### **Introducción**

El modo en que la educación contribuye a generar capital humano es ampliamente conocido, y ha sido profusamente abordado mediante la teoría del capital humano. Esto da evidencia a que en la actualidad es de fundamental importancia la formación de habilidades que posteriormente brinden oportunidades de desarrollo humano, profesional y económico a los alumnos de todos los sectores sociales.

Por otra parte, la mayoría de los países latinoamericanos en los últimos años han realizado reformas en el ámbito de la educación. Estas modificaciones se han orientado hacia cambios en la legislación que provocaron el diseño y la aplicación de políticas públicas para cumplir con el propósito de la Unesco: Educación para Todos; iniciativa que se puso en marcha en 1990 cuando se celebró la Conferencia Mundial de Educación para Todos.

Según indica Unesco (Unesco, Institute for Statistics [UIS], 2014), la tasa neta de escolarización del año 2009 del

nivel medio en Latinoamérica varía entre el 63% (Panamá) a más del 80% (Argentina y Chile). Así, a pesar de la pobreza y la distribución desigual de los ingresos en la región, en los últimos años se ha extendido la escolaridad de los niños, niñas y adolescentes, incluso de los sectores sociales más desfavorecidos. Y si bien aún no se ha logrado el acceso pleno a la educación básica, uno de los mayores desafíos de la región es superar la desigualdad en la calidad de los logros educativos y el aprendizaje (Blanco Guijarro, 2006).

Sin embargo, es importante señalar que el hecho de contar con igualdad de oportunidades en la educación no solo implica la igualdad de acceso, sino también igualdad en la calidad de la enseñanza. Se plantea, así, un nuevo problema: la valoración de la calidad de la educación. Este es un tema delicado ya que no hay un instrumento único que sea el mejor para extraer conclusiones y aseverar si un país (o una política) es mejor.

En ese sentido, las pruebas PISA de la Organización para la Cooperación y

el Desarrollo Económico (OCDE) miden el conocimiento y las habilidades adquiridas de los jóvenes a la edad teórica de finalización de la educación básica (15 años), y pueden considerarse como una aproximación a la calidad de la educación que han recibido en sus trayectorias educativas.

Esta prueba -que se realiza desde el año 2000 con algunas modificaciones desde entonces- brinda una medida común y comparable del rendimiento de alumnos con 15 años de edad de diferentes países del mundo. La evaluación se realiza en lectura, matemáticas y ciencias naturales cuando los alumnos llegan al final de la etapa de enseñanza obligatoria. Sin embargo, es preciso señalar que las pruebas hacen hincapié en la evaluación de competencias y no de contenidos. "Se trata de una evaluación que busca identificar la existencia de ciertas capacidades, habilidades y aptitudes que, en conjunto, permiten a la persona resolver problemas y situaciones de la vida" (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2007, p. 6).

Según los diseñadores del instrumento, la participación de diferentes países en la elaboración de la prueba bajo un marco de diálogo y colaboración garantiza que se contemplen y respeten las peticiones de todos. En consecuencia, el objetivo es que la misma evalúe aquellos conocimientos que son relevantes para la vida adulta.

Para la realización de PISA se diseñan y utilizan muestras representativas de estudiantes en cada país. A su vez, el cuestionario comprende varios apartados que relevan información sobre la

escuela, el docente, los alumnos, los hábitos de estudio de los alumnos y su contexto socioeconómico; además de las pruebas propiamente dichas que relevan la preparación de los alumnos para la resolución de los ejercicios propuestos donde se evalúan las competencias en las áreas disciplinares, con énfasis en alguna de ellas en cada toma. Durante el año 2009 (al igual que en el año 2000) el énfasis fue puesto en la comprensión lectora, destacando el uso de las nuevas tecnologías (OCDE, 2007).

Cabe señalar que, debido a las características de la prueba, hay voces críticas en relación a la misma. Los motivos principales se dirigen a qué compara PISA, cómo se conforman las muestras, cómo se analizan los contextos sociales en que se toman las pruebas y cómo se realiza la difusión de los resultados. Estos cuestionamientos fueron compartidos por los ministros del Mercosur, quienes enviaron una carta al Consejo Técnico de PISA ("La crítica oficial a una prueba educativa genera polémica", 2013). Asimismo, y entre otros, el especialista en sociología de la educación Christian Baudelot expresa comentarios en contra del instrumento debido a que las pruebas no revelan todos los aspectos metodológicos. Sin embargo, a la vez destaca que ofrecen resultados interesantes, en especial en lo que refiere a los resultados discriminados por nivel socioeconómico (Porley, 2011).

Por otro lado, se aprecian puntos positivos: además de ser una base gratuita de acceso público y con vasta información respecto de los criterios adoptados, también da la oportunidad

de comparar la situación de numerosos países evaluados bajo una misma metodología. Esto brinda la posibilidad de abordar el estudio del tema e intentar hallar respuestas y debatir sobre un aspecto tan importante.

De este modo, sin dejar de lado los reparos hacia la prueba, la hipótesis que orienta la investigación de la que da cuenta este artículo es que hay factores del entorno de los alumnos que están relacionados con los resultados de la misma. Por ello, se evalúa el impacto que juegan el contexto, las circunstancias de los alumnos y los condicionantes materiales.

Así, y en el marco de esta hipótesis general, se considera que el análisis del rendimiento obtenido por los alumnos resulta un tema crucial debido a la alta correlación que existe entre los futuros beneficios potenciales (salario) y las habilidades adquiridas a través de la educación formal. Esta cuestión es fundamental en los países de América Latina, donde son marcadas las condiciones de desigualdad económica y social que inciden en la formación profesional y en los salarios percibidos posteriormente. Esto tiende a perpetuarse a medida que transcurren las generaciones y perjudica en mayor medida a los alumnos de sectores más desfavorecidos ya que las condiciones se les presentan cada vez más difíciles.

### **El capital humano**

Ya Adam Smith (1961) expresó que las mejoras en las habilidades de los trabajadores redundan en progreso económico. Esta mención, realizada en

el siglo XVIII, marcó el punto de partida para el estudio del capital humano. Posteriormente, Theodore Schultz (1971) asignó a la educación un factor preponderante en el crecimiento económico. Podemos afirmar, entonces, que las inversiones en educación, servicios sanitarios y los conocimientos adquiridos a través de la experiencia laboral contribuyen a que crezca el capital humano.

Según menciona Schultz, las inversiones realizadas en capital humano garantizan tasas de rendimiento positivas por dos razones: en primer lugar, porque el conocimiento -en general- y el capital humano -en particular- son acumulativos. Esto significa que los individuos están en mejores condiciones de acumular mientras mayor capital humano posean. En segundo término, porque la probabilidad de que los conocimientos de un individuo sean más productivos se incrementa cuando este se desenvuelve en un entorno en el que hay un alto nivel general de capital humano.

Por otra parte, Gary Becker (1964) fue uno de los autores que más ha trabajado acerca de la teoría de capital humano a partir de su libro *El capital humano*, del año 1964. Becker define al capital humano como el conjunto de habilidades, capacidades y conocimientos inherentes a los trabajadores, que pueden adquirirse mediante el estudio, la formación y la experiencia.

Según el autor, el capital humano es el resultado de un proceso de inversión y, dado que la adquisición de conocimiento productivo implica un costo (ya sea directo o a través de costos de oportunidad de obtener ingresos mientras

se estudia), los agentes racionales harán tal inversión solo si el flujo de beneficios esperados supera el costo de corto plazo asociado con la adquisición de tales habilidades. De este modo, esa inversión en educación modifica la trayectoria de ingresos vitalicios de la persona. Es así que aquellos que antes abandonan la escolarización obtienen salarios durante más años (en promedio) que aquellos que permanecen más años en la fase de escolarización, pero usualmente estos últimos obtienen salarios superiores a los primeros a lo largo de su vida.

Es así que las inversiones realizadas en capital humano dependen de los costos de adquisición de las habilidades y de los retornos esperados de esa inversión; y las familias pueden influir en esas variables. Las familias con más recursos y las personas que tienen padres con altos niveles educativos pueden dar forma a los gustos y preferencias de sus hijos inculcándoles la importancia de la educación y el deseo de un buen rendimiento en la escuela. Esto se traduce en una mayor tasa de retorno del conocimiento y las habilidades relativas de esos niños comparados con la de los provenientes de familias más pobres. Por lo tanto, los padres desempeñan un rol esencial en la creación de ventajas para sus hijos estimulándolos a adquirir cantidades sustanciales de capital humano, el cual tiene valor en el mercado laboral.

Además, Becker (1964) introdujo una importante distinción entre capital humano "general" (el cual es valuado por todos los potenciales empleadores) y el capital humano "específico de la empresa" (que involucra habilidades y

conocimiento que tiene valor productivo solo en una compañía particular). La educación formal produce capital humano general, mientras que el entrenamiento en el puesto de trabajo normalmente produce ambos tipos de capital.

De este modo, la educación recibida a lo largo de toda la vida influye directamente en la calidad de capital humano de una persona y, a su vez, esta última es un determinante de las capacidades que posee, de las tareas que puede desempeñar y -en definitiva- de las oportunidades y el salario al que puede acceder.

Por su parte, Robert Lucas (1988) sostiene que la clave del crecimiento económico estriba en la acumulación de capital humano. Dicha acumulación está ligada, en primer término, a las decisiones que cada individuo toma respecto a su formación y, en segundo lugar, al aprendizaje proveniente de la práctica, el cual deriva de la inversión realizada por las empresas en bienes de capital. Bajo su propuesta, el modelo vincula el incremento en el capital humano con el crecimiento de la productividad: así, la acumulación de capital humano genera externalidades positivas ya que los individuos tienen mayor productividad cuando están inmersos en un ambiente dotado de alto capital humano.

Los trabajos de Lucas avanzaron por la línea de modelos de crecimiento endógeno, al igual que Romer (1986, 1990), Barro (2001), McMahon (2002), Keller (2006) y Jamison, Jamison y Hanushek (2007). Estos estudios tienen en común que le dan más importancia a las externalidades que produce la educación mediante beneficios sociales en

lugar de centrarse en la productividad de una persona individualmente considerada.

En suma, más allá de que existen diferentes enfoques se encuentra consenso respecto del papel que desempeñan las habilidades adquiridas mediante la educación formal en la retribución de las personas. Y en tal sentido, este trabajo procura analizar el resultado de la prueba PISA como un elemento para conocer el rendimiento de los alumnos de América Latina y los factores que contribuyen a explicarlo.

### **La prueba PISA**

Luego de desarrollarla durante 1997 y 1999, la primera vez que se llevó a cabo la prueba PISA fue en el año 2000 con la participación de 32 países. En 2000 y 2002 se aplicó el primer ciclo de evaluaciones en 43 países. A partir de ese año, la cantidad de intervinientes fue: 41 en el 2003, 57 en el 2006, 65 en el 2009 y 2012 (OCDE, 2007, 2010a).<sup>2</sup>

En este marco de participación internacional, es natural la profusa cantidad de antecedentes alrededor del mundo que realizan estudios desde diferentes ópticas aparte de los trabajos encargados por la propia OCDE. Lamentablemente, por motivos de extensión del presente trabajo no puede hacerse una mención exhaustiva de ellos, pero sí puede referirse que diversos autores han realiza-

do contribuciones en relación a los países de América Latina. Entre ellos, cabe mencionar el trabajo de Muñoz Izquierdo (2005) y el de Martínez Rizo (2006) sobre los resultados de Méjico; el de Cardozo (2009) respecto a estudiantes de Uruguay; el de Rodrigo (2006) y el de Zabaleta (2008) en relación a Argentina. Además, Quiero Bastias (2012) ahonda en el caso chileno mientras que Miranda y Schleicher (2009) hicieron lo propio con el caso peruano; Andrada, Torres y Bertone (2012) analizaron PISA en los países de Latinoamérica; y Gertel, Cámara y Decándido (2012) estudiaron la brecha de competencias entre Argentina, Chile y México utilizando datos de la prueba llevada a cabo en 2009. También es posible encontrar publicaciones desarrolladas por organismos de los distintos países, preocupados por medir la calidad de la educación en cada uno de ellos.

### **Resultados en las pruebas**

En la Tabla 1 se indica el rendimiento de los alumnos, donde se advierte que todos los países de América Latina obtuvieron puntuaciones promedio muy por debajo de los países de la OCDE en las tres áreas consideradas y -consecuentemente- también en el total. En segundo término, cabe señalar que al interior de América Latina existen grandes diferencias en las puntuaciones obtenidas entre los países participantes.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Respecto a la prueba del año 2012, fueron publicados los resultados pero no estaban disponibles las bases de datos con los microdatos al momento de preparar este trabajo. Por este motivo, se emplea la base del año 2009.

<sup>3</sup> En el Anexo se presenta el diagrama de caja del promedio total para los países considerados.

Bajo ese escenario, y aunque se encuentra debajo de las puntuaciones obtenidas por los países desarrollados, Chile es el país de la región que obtuvo la mejor puntuación promedio en las tres áreas evaluadas. El promedio de Uruguay supera en 5 puntos al de Chile en las pruebas de matemáticas, pero en el promedio total obtiene 13 puntos menos. Perú y Panamá, por su parte, son los países más rezagados de la región en las puntuaciones promedio obtenidas y coincidentemente se encuentran entre los más rezagados de todos los países participantes, apenas por encima de Azerbaiyán y de Kirguistán.

Así, y de acuerdo a las puntuaciones promedio totales, se proponen tres grupos en América Latina: uno compuesto por Chile, Uruguay y México (con hasta 20 puntos de diferencias en los resultados de las pruebas entre sí y 57 puntos por debajo del promedio de los países de la OCDE), un segundo grupo integrado por Brasil, Colombia y Argentina (con aproximadamente 40 puntos de diferencia en relación a Chile, el país mejor puntuado en la región) y finalmente un grupo compuesto por Perú y Panamá (con aproximadamente 70 puntos de diferencia con Chile).

**Tabla 1: Puntuaciones promedio según país y áreas de estudio en la prueba PISA. Año 2009**

País	Promedio Matemát.	Promedio Ciencias	Promedio Lectura	Promedio General
Argentina	388	401	397	395
Brasil	386	405	412	401
Chile	421	447	449	439
Colombia	381	402	412	398
México	419	416	427	420
Panamá	360	376	369	368
Perú	365	369	367	367
Uruguay	427	427	427	427
Total	394	406	412	404
Países de la OCDE	488	496	492	492

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos de la prueba PISA, OCDE (2009).

### **Equidad educativa en los resultados de las pruebas**

El informe final elaborado por OCDE sostiene que "los sistemas escolares exitosos, aquellos con niveles de desempeño por encima del promedio, muestran inequidades socioeconómicas por debajo del promedio, ofrecen a todos los estudiantes, independientemente de su condición socioeconómica, oportunidades similares para aprender" (OCDE, 2010b, p. 20).

En América Latina esta cuestión no es menor: una prueba de ello es que además de las discrepancias inter-país, también existen grandes diferencias al interior de los propios países (intra-país) debido a las notorias disparidades socioeconómicas existentes en toda la región.

Una estrategia para abordar lo vinculado a la equidad es a partir de la noción de "capital cultural" que disponen los hogares, aunque este indicador es complejo de medir. Sin embargo, una medida usual propuesta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) es la de "clima educacional del hogar" que se define como promedio de años de escolaridad alcanzado por el jefe de hogar y su cónyuge (CEPAL, 1998). En el caso de la OCDE, se propone un índice (llamado ESCS) que contempla el entorno cultural y el acceso a bienes y servicios de los individuos evaluados.

### **El índice "estatus social, económico y cultural" (ESCS)**

Bajo el entorno de la prueba PISA la OCDE propone un índice estadístico

de estatus social, económico y cultural (ESCS) el cual fue construido a partir de tres índices: el estado ocupacional más alto de los padres (compuesto por la posición laboral del padre y la madre), el máximo nivel de educación alcanzado por los padres -medido en años de escolarización- y el nivel de recursos domésticos. Este último concepto registra distintas posesiones: materiales (si posee conexión a internet, una habitación solamente para el alumno, reproductor de DVD), culturales (literatura clásica, libros de poesía y obras de arte), recursos educativos en el hogar (un escritorio y un lugar tranquilo para estudiar, una computadora, *software* educativos, entre otros) y la cantidad de libros en el hogar (Hopstock & Pelczar, 2011).

Acerca de su construcción, puede mencionarse que

PISA ha calculado el ESCS a partir de las respuestas de los alumnos a los cuestionarios de contexto aplicados junto con las pruebas de rendimiento y se ha expresado como un valor tipificado para el Promedio OCDE con media 0 y desviación típica 1. (España. Ministerio de Educación. Instituto de Evaluación, 2010, pp. 84-85)

Según los resultados, todos los países de la región poseen valores promedios negativos del ESCS debido a que el nivel social, económico y cultural es inferior al promedio de los países de la OCDE. Esto brinda un indicio de la situación en la que se encuentran los países de América Latina y también cómo puede repercutir en el rendimiento de la prueba. En el Gráfico 1 se re-

presenta el puntaje promedio de cada país junto a su ESCS, donde se observan las disparidades existentes en la región y se pueden identificar los tres grupos de países señalados precedentemente según la calificación que obtienen los alumnos.

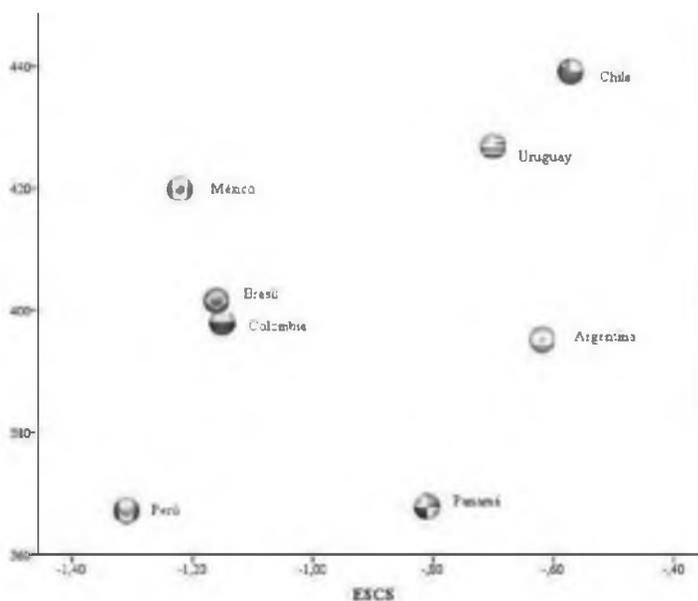
En ese sentido, Chile -además de estar en la cima de los países de América Latina en las puntuaciones- es el que presenta el menor grado de inequidad según lo expresado por el índice ESCS. Panamá obtuvo resultados similares a Perú pero son muy diferentes sus ESCS. Sin embargo, resalta el caso de México, que se encuentra entre los tres mejo-

res calificados en la región, pero también es uno con menor ESCS. Al vincular estas dos variables se percibe una relación, aunque débil, entre el ESCS y la puntuación en las pruebas.

### La cobertura de la educación media. Tasas netas de escolarización

Todo lo anterior permite tener un panorama general de la situación en América Latina. Sin embargo, es importante intentar mayor precisión acerca de la fase en la que se encuentran los países latinoamericanos; en especial por los cambios de políticas educativas ocurridos en los últimos tiempos.

**Gráfico 1: Relación entre los promedios de los países y el ESCS. Año 2009**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos de la prueba PISA de la OCDE (2009).

Para ello, se emplean los datos provistos por otra fuente de datos (el Instituto de Estadísticas de la Unesco) que posibilitan conocer el estado de la cobertura en los diferentes países, la tasa neta de escolarización. Dicha tasa es un indicador que muestra el grado de cobertura para un nivel de educación dado. En este caso, por la edad de los estudiantes evaluados, se considera la tasa neta correspondiente al nivel secundario. El método de cálculo de la misma considera la matrícula de nivel medio cuya edad teórica corresponda a ese nivel y la población estimada en esos grupos de edad, siendo expresada en porcentaje.

Este indicador da una perspectiva interesante al considerar la población destinataria de educación. La estructura etaria más joven de la población en los países en vías de desarrollo, producto de un ingreso posterior (aunque también más radical) en el proceso de "transición demográfica"<sup>4</sup> de los países de América Latina, hace que la población en los mismos sea menos envejecida y esto se manifiesta con una parte importante en los grupos de edades más jóvenes. Esta consideración es sustancial porque da la pauta del volumen de estudiantes que cada país debe tener en cuenta para las previsiones de número de instituciones, maestros y otros recursos necesarios para dar repuesta a la demanda educativa. Además de eso, también brinda una herramienta para conocer las futuras demandas de fuen-

tes laborales y también la previsión de políticas en torno a los grupos dependientes de los agentes activos que por su edad son los responsables de producir.

Al respecto, los datos de cobertura educativa, medido por la tasa neta de escolarización por país, exponen resultados muy disímiles: Panamá muestra porcentajes de cobertura del 63% y México del 67%, mientras que Perú y Colombia se encuentran alrededor del 73% y 78% respectivamente. Por su parte, Argentina y Chile superan el 80%, ambos países son los de mayor cobertura de alumnos en nivel medio (ver Tabla 2).

Sin embargo, este indicador contiene algunas limitaciones para estimar la cobertura: en aquellos casos en los que existe un gran número de alumnos repitentes (que incrementan el valor del numerador de la tasa) es posible realizar interpretaciones erróneas si se considera favorable el incremento de la tasa neta y no se verifica si el aumento de la misma es producto del alto grado de repitencia. En todo caso, a veces se prefiere la permanencia de los alumnos en el sistema educativo, aun cuando no se consoliden las competencias requeridas para aprobar los diversos niveles.

Sin embargo, no hay resultados concluyentes que permitan inferir, a *prima facie*, que las bajas puntuaciones obtenidas son producto de la alta cobertura del nivel educativo de nivel medio. Chile

---

<sup>4</sup> Concepto que se emplea para designar un período característico dentro de la evolución demográfica de países que comienzan por una disminución de la mortalidad, seguido de una disminución de la fecundidad.

es el país de la región con mayor tasa neta y también las mejores puntuaciones. Panamá y México tienen similares grados de cobertura, sin embargo existen 52 puntos de diferencia entre uno y otro país en las puntuaciones promedio de todas las áreas. Por el contrario, el promedio de puntaje obtenido por Panamá y Perú fue muy similar, aunque la tasa neta de escolarización de Perú fue superior (especialmente en varones).

### Bienes culturales y resultados en las pruebas PISA

Desde ya, es sumamente complejo despejar las variables de posesión de bienes culturales de las posesiones de otros bienes del hogar; en un intento por contar, así, con un indicador del poder adquisitivo de las familias y lograr establecer vínculos con los re-

sultados obtenidos en las pruebas PISA 2009.

Sin embargo, la posesión de libros en los hogares es un activo importante con el que cuentan las familias y puede ser un indicador del contexto cultural de los alumnos. Una primera aproximación al análisis propuesto muestra que a mayor número de libros en los hogares, mayor es la puntuación promedio de los alumnos.

Las diferencias observadas en las puntuaciones promedio entre los dos primeros intervalos, es decir entre los que tiene 0 y 10 libros y entre los que tienen entre 11 y 25 libros, muestran diferencias promedio cercanas a los 30 puntos. Aún levemente mayor es la diferencia entre el segundo y el tercer intervalo y luego las diferencias entre intervalos contiguos disminuye (ver Tabla 3).

**Tabla 2: Tasa neta de escolarización para nivel medio por país. Año 2009**

País	Mujeres	Hombres	Total
Argentina	87	78	82
Brasil*	----	----	----
Chile	84	81	82
Colombia	76	70	73
México	68	66	67
Panamá	66	60	63
Perú	78	78	78
Uruguay*	----	----	----

**Fuente:** UNESCO, UIS (2014). \* Datos no disponibles.

### Alumnos resilientes en el contexto de cada país

La transmisión hereditaria de las posesiones culturales y económicas ha sido un tema ampliamente abordado, sobre todo la trasmisión intergeneracional de la pobreza. Sin embargo, un dato importante de considerar refiere a aquellos casos en los que a pesar de tener condiciones sociales desfavorables los alumnos obtienen puntuaciones promedio altas.

Así, se identifica como alumnos resilientes a aquellos que consiguieron elevado puntaje a pesar de que provenían de entornos desfavorables. Para la identificación de los mismos se dividió la muestra en tres grupos de acuerdo al tercil del nivel de ESCS. Por otro

lado, se clasificaron los alumnos en tres grupos (también terciles) según la puntuación promedio obtenida en cada país.

De esta manera, al considerar ambas variables es posible componer una tabla de tres filas y tres columnas de acuerdo al tercil de ESCS y de la puntuación obtenida. Para facilitar su lectura, en la Tabla 4 se presentan solamente los alumnos pertenecientes al tercer tercil de ESCS y su clasificación de acuerdo al tercil de puntaje obtenido. Esto obedece la necesidad de centrar el foco solamente en aquellos que pertenecen al grupo con ESCS más desfavorecido y analizar cuál ha sido su rendimiento en la prueba.

De este modo, la definición de alumnos resilientes adoptada en este trabajo refiere a aquellos alumnos que

**Tabla 3: Puntuaciones promedio totales por país según la cantidad de libros en el hogar. Prueba PISA, año 2009**

País	0-10	11-25	26-100	101-200	201-500	más de 500	Total
Argentina	351	388	420	447	476	461	395
Brasil	381	398	427	442	458	415	401
Chile	402	425	454	478	498	481	439
Colombia	365	398	430	440	449	431	398
México	401	417	444	461	476	463	420
Panamá	348	371	403	426	437	395	368
Perú	326	364	406	429	443	386	367
Uruguay	388	417	448	474	500	482	427

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos de las pruebas PISA, OCDE (2009).

obtuvieron puntuaciones promedio altas (dentro del 33% superior) y que pertenecían a sectores sociales desfavorecidos (dentro del 33% más bajo, según el ESCS), sobre el total de población con el índice ESCS bajo.

A partir de la tabla 4 surgen interesantes resultados: Brasil, Panamá y Perú son los países que contienen mayor porcentaje de alumnos pertenecientes a su tercil inferior que logran ubicarse en el tercil más alto de puntuaciones. Esto sugiere la apertura de futuras oportunidades de mejora social, aunque todavía gran parte de los que se en-

cuentran en condiciones desfavorables según el ESCS no logran incluirse en el grupo de los de mejor rendimiento (alrededor 80%, lo que equivale a 4 de cada 5). En cuanto a esto, Argentina es el país con el menor porcentaje de alumnos resilientes: 12.8%.

#### **El rol del contexto socioeconómico familiar en las puntuaciones obtenidas**

Con el fin de realizar un análisis más profundo, en lugar de emplear el ESCS (el cual es una medida resumen) se ana-

**Tabla 4: Alumnos resilientes según índice ESCS y puntuaciones promedio en la prueba PISA. Año 2009**

ESCS	Alumnos del 3er tercil de ESCS según tercil de puntaje obtenido			Total 3er tercil ESCS	% Resilientes
	3er tercil de puntaje	2do tercil de puntaje	1er tercil de puntaje		
Argentina	81794	52950	19837	154582	12,8%
Brasil	310290	252114	125055	687458	18,2%
Chile	40832	28602	12572	82007	15,3%
Colombia	89395	56179	27992	173565	16,1%
México	219122	143235	71676	434033	16,5%
Panamá	3837	3789	1763	9389	18,8%
Perú	82513	46703	12415	141632	17,7%
Uruguay	5988	3723	1489	11200	13,3%
Total	833772	587295	272799	1693867	16,1%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos de las pruebas PISA, OCDE (2009).

liza cuál es el papel que desempeña un conjunto de factores en el puntaje obtenido por los alumnos de cada país. Para ello, se crearon dos categorías de alumnos según si la puntuación obtenida fue superior o inferior a la mediana de su respectivo país.

Esta última constituye la variable dependiente incorporada en un modelo de regresión logística binaria, cuyas variables independientes son:

- Sexo del alumno (sexo masculino fue la categoría de referencia).
- Máximo nivel de instrucción de ambos padres, medido en años y representado por las siguientes categorías: a) sin instrucción (categoría de referencia), b) entre 1 y 6 años de instrucción, c) 7 a 12 años de instrucción, y d) más de 12 años de instrucción.
- índice de riqueza de las familias. Este sintetiza la posesión de un cuarto propio, lavavajillas, reproductor de DVD, teléfonos celulares, televisores, computadoras, automóviles, habitaciones con baño y tres elementos de riqueza específicos de cada país. En este caso, las categorías son: a) índice con valor negativo (categoría de referencia), b) índice con valor positivo.
- Índice de recursos educativos, el cual contiene información referida a si posee: un escritorio para estudiar, un cuarto propio, un lugar tranquilo para estudiar, una computadora que puede utilizar para el trabajo escolar,

*software* educativo, conexión a internet, literatura clásica, libros de poesía, obras de arte, libros para ayudar con el trabajo de la escuela, libros de referencia técnica, un diccionario. Al igual que en el caso anterior, las categorías son: a) índice con valor negativo (categoría de referencia), b) índice con valor positivo.

Los resultados provistos por este método<sup>5</sup> permiten conocer el impacto que tiene cada uno de los factores (a través de sus categorías) en que un alumno obtenga un puntaje mayor que la mediana en su respectivo país.

En tal sentido, en primer lugar puede señalarse que todas las variables consideradas en la regresión resultaron estadísticamente significativas. En segundo lugar, cabe mencionar que en los distintos países hay cierta uniformidad en el modo que los factores intervienen. Así, a partir de observar la columna "*Exp (B)*" en la Tabla 5, se puede concluir que en todos los países mientras menor es el nivel de instrucción de los padres (medido en años) más se reduce la posibilidad que sus hijos obtengan un puntaje por encima de la mediana.

No solo eso: en Argentina y Chile los efectos son similares, pero en otros la diferencia en los años de instrucción de los padres es todavía más marcada, como el caso de Perú o Uruguay; lo que señala lo difícil que es modificar el escenario que se hereda de los padres. Sin embargo, en todos los países (excepto Panamá) lo que más contribuye a per-

---

<sup>5</sup> El cuadro con la estimación detallada de cada país se consigna en el Anexo.

tenecer al grupo de mayor puntaje es si los padres cuentan con más de 12 años de instrucción.

Otros resultados interesantes refuerzan la importancia del contexto familiar en el que los alumnos están inmersos. En todos los países, aquellos alumnos que provienen de hogares con índice de riqueza familiar mayor que cero (de acuerdo a la posesión de bienes materiales) poseen mayor propensión a obtener puntajes mayores que la mediana. Asimismo, los estudiantes que habitan en hogares cuyo índice de recursos educativos es mayor que cero también presentan mayor propensión a calificaciones superiores a la mediana.

Si bien cabe esperar que mayores recursos educativos y económicos se relacionen con un mejor rendimiento en la prueba, también hay un resultado que vale la pena destacar: en Brasil, México y Perú sería más factible que un alumno integre el grupo de mayor puntaje si contara con recursos educativos favorables que si su familia perteneciera a la categoría de mayor riqueza económica. Esto indica la fuerte incidencia que reviste para los alumnos de estos países la posibilidad de contar con elementos de estudio, superando incluso a los vinculados a los bienes materiales.

Finalmente, al considerar la variable sexo los resultados no se dirigen todos en la misma dirección: en Argentina, Brasil, México, Panamá y Uruguay las mujeres presentan mayor propensión a calificaciones más altas que el promedio; en tanto que en Chile y Colombia son los varones; y, en Perú no hay diferencias.

## Conclusiones

El presente artículo contiene un resumen de avance de investigación en el amplio tema de desmenuzar lo concerniente al estado de la educación en los países de América Latina. En este caso, se utilizó como fuente de datos los provistos a partir de la prueba PISA 2009, que aunque no es una prueba que esté exenta de errores brinda una posibilidad de acercarse al tema de estudio para intentar describir lo que ocurre con los alumnos latinoamericanos.

En primer término debe rescatarse que si bien el análisis planteado fue realizado para los resultados obtenidos por los países de América Latina, estos estuvieron por debajo del promedio de los países de la OCDE.

Múltiples pueden ser las causas del desempeño de los alumnos de América Latina en la prueba. Desde perspectivas demográficas puede argumentarse que existe una mayor demanda de educación (debido a la cantidad de población en edad de escolarizarse) seguida de una política que prioriza el acceso y la permanencia de la población en el sistema educativo en estos países en vías de desarrollo, que los países desarrollados ya han resuelto. En este caso, podría sostenerse que la preocupación de América Latina está aplazando la calidad, poniendo sus esfuerzos en la cobertura.

También se puede hipotetizar sobre algunas causas del bajo desempeño de los países de América Latina en la prueba desde otras perspectivas, y pensar que las planificaciones de enseñanza de estos países se concentran en la transmisión de conocimientos y no en el

aprendizaje de competencias y habilidades para la vida; o bien argumentar que existe falta de entrenamiento de los alumnos en responder este tipo de pruebas.

Sin embargo, una lectura de los resultados obtenidos indica que es necesario reflexionar detenidamente acerca del entorno al que pertenecen los alumnos con propensión a obtener puntaje menor que el promedio: se trata de hogares cuyos padres no han logrado acceder a suficientes años de instrucción, con menos posesiones materiales y escasos recursos educativos, aspectos que tienden a transferirse hereditariamente entre generaciones. Y si bien esta prueba no evalúa conocimientos académicos, puede tomarse como una aproximación para ello.

A esto se suma la evidencia que pone en conocimiento lo complejo que resulta para los alumnos de sectores menos favorecidos alcanzar puntuaciones altas. Con ello, se pone en riesgo la adquisición de habilidades y conocimientos que les permita mejorar su formación en capital humano que se traducirá en los ingresos vitalicios a los que puedan acceder. De manera tal que se advierte lo peligroso que sería si se perpetúa el escenario desfavorable al que estos jóvenes pertenecen, ya que disminuyen las posibilidades de ascenso social y crecen las de acceso a trabajos menos remunerados, bajo condiciones precarias y con pocas herramientas para torcer el rumbo de sus sucesores.

**Original recibido: 05-11-2014**

**Original aceptado: 10-03-2015**

## Referencias bibliográficas

Andrada, M., Torres, V. & Bertone, C. (2012). Análisis de los resultados de las puntuaciones obtenidas por los países latinoamericanos en la prueba PISA 2009. *Temas de Coyuntura*, 64-65, 13-40.

Barro, R. (2001). Education and Economic Growth. En J. F. Haliwell (Ed). *The Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Well Being. International Symposium Report*. París y Ottawa: OCDE.

Becker, G. (1964). Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. *National Bureau of Economic Research (NBER), Series Generales*, 80.

Blanco Guijarro, R. (2006). La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (4), 1-15.

Cardozo, S. (2009). Experiencias laborales y deserción en la cohorte de estudiantes evaluados por PISA 2003 en Uruguay: nuevas evidencias. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 4 (7), 198-218.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (1998). *Panorama social de América Latina 1997*. Santiago: Naciones Unidas. Recuperado el 19 de marzo de 2013, de <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/4649/P4649.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl>.

España, Ministerio de Educación. Instituto de Evaluación (2010). *PISA 2009: programa para la evaluación internacional de los alumnos OCDE: informe español*. Madrid: Ministerio de Educación. Recuperado el 23 de marzo de 2013, de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ievaluacion/internacional/pisa-2009-conescudo.pdf?documentId=0901e72b808ee4fd>.

Gertel, H., Cámara, F. & Decándido, G. (2012). Análisis de la brecha de competencias entre Argentina, Chile y México en PISA 2009. *Diálogos Pedagógicos*, X (20), 31-54.

Hopstock, P. & Pelczar, M. (2011). *Technical Report and User's Guide for the Program for International Student Assessment (PISA): 2009 Data Files and Database with U.S. Specific Variables*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Recuperado el 14 de noviembre de 2012, de <http://nces.ed.gov/surveys/pisa/pdf/2011025.pdf>.

Jamison, E., Jamison, D. & Hanushek, E. (2007). The Effects of Education Quality on Income Growth and Mortality Decline. *Economics of Education Review*, 6 (26), 771-788.

Keller, K. (2006). Education Expansion, Expenditures per Student and the Effects on Growth in Asia. *Global Economic Review*, I (35), 21-42.

La crítica oficial a una prueba educativa genera polémica (27 de julio de 2013). *Clarín*. Recuperado el 28 de julio de 2013, de [http://www.clarin.com/sociedad/critica-oficial-prueba-educativa-polemica\\_0\\_945505508.html](http://www.clarin.com/sociedad/critica-oficial-prueba-educativa-polemica_0_945505508.html).

Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Development Planning. *Journal of Monetary Economics*, 1 (22), 3-42.

McMahon, W. (2002). *Lifelong Learning in Developing Countries - an Analysis with Estimates of Private Returns and Externalities*. Washington: Banco Mundial. Recuperado el 2 de junio de 2013, de [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/03/01/000012009\\_20040301125921/Rendered/PDF/278390PAPER.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/03/01/000012009_20040301125921/Rendered/PDF/278390PAPER.pdf).

Martínez Rizo, F. (2006). PISA en América Latina: lecciones a partir de la experiencia de México de 2000 a 2006. *Revista de la Educación, número extraordinario*.

Miranda, L. & Schleicher, A. (2009). *La educación peruana en el contexto de PISA*. Lima: Santillana.

Muñoz Izquierdo, C. (2005). Análisis de los resultados de México en el PISA-2003: una oportunidad para las políticas públicas. *Perfiles Latinoamericanos*, 26, 83-107.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2007). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. París: OCDE. Recuperado el 7 de enero de 2014, de <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2009). *The PISA International Database*. París: OCDE. Recuperado el 12 de noviembre de 2013, de <http://pisa2009.acer.edu.au/downloads.php>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2010a). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*. París: OCDE. Recuperado el 7 de enero de 2014, de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2010b). *Resultados PISA 2009: Resumen Ejecutivo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)*. Recuperado el 6 de noviembre de 2013, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/Pisa2009.pdf>.

Porley, C. (2011, 13 de mayo). Sociólogo francés critica pruebas PISA. Agencia de la comunicación por la infancia y la adolescencia. *Voz y vos*. Recuperado el 3 de mayo de 2013, de <http://www.vozyvos.org.uy/index.php/resena/2309-sociologo-frances-critica-pruebas-pisa>.

Quiero Bastias, M. (2012). *Análisis de los resultados de la prueba PISA de lectura - el caso chileno*. Tesis de Maestría. Maestría en Gestión y Políticas Públicas. Universidad de Chile. Recuperado el 18 de febrero de 2014, de <http://www.tesis.uchile.cl/handle/2250/112128>.

Rodrigo, L. (2006). Argentina en el estudio PISA 2000. Convergencia con Europa y cambio en la universidad. *XI Conferencia de Sociología de la Educación*. Septiembre. Recuperado el 9 de enero de 2014, de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2377234.pdf>.

Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*, 5 (98), 1002-37.

Romer, P. (1990). Endogenous Technical Change. *Journal of Political Economy*, 5 (98), S71-S98.

Schultz, T. (1971). *Investment in Human Capital: The Role of Education and of Research*. New York: Free Press.

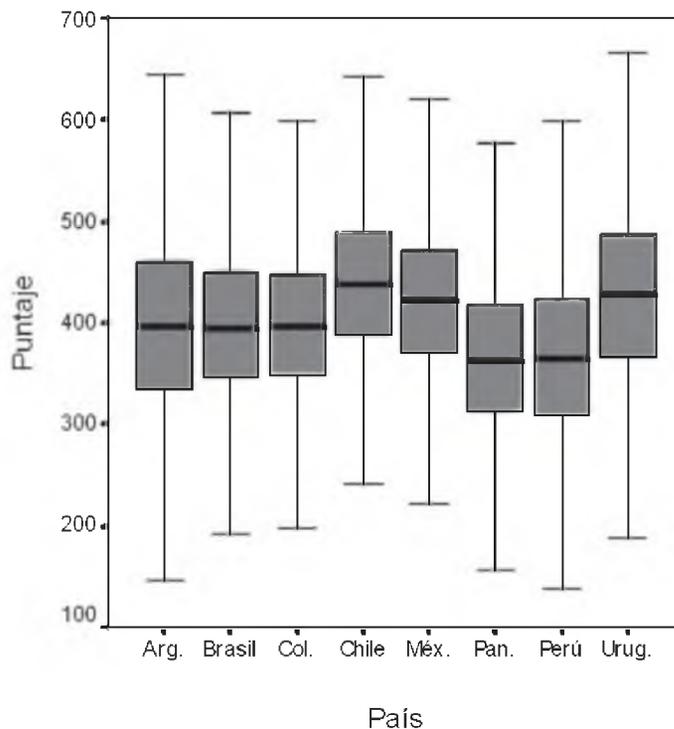
Smith, A. (1776/1961). *Indagación acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*. Madrid: Aguilar.

Unesco, Institute for Statistics (UIS) (2014). Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://data.uis.unesco.org/>.

Zabaleta, V. (2008). La competencia lectora en los programas nacionales e internacionales de evaluación educativa. *Orientación y Sociedad*, 8, 109-129. Recuperado el 21 de agosto de 2013, de <http://www.scielo.org.ar/pdf/orisoc/v8/v8a05.pdf>.

## ANEXO

**Gráfico 2: Gráfico de cajas del promedio total de la prueba PISA 2009, países de América Latina**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos de la prueba PISA de la OCDE (2009).

**Tabla 5: Coeficientes de regresión logística por país. Año 2009**

País	Variables	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95.0% para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Argentina	Sexo(F)	0.15	0.01	573.91	1	0.00	<b>1.17</b>	1.15	1.18
	Años Educación			16532.48	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.25	0.02	166.80	1	0.00	<b>1.29</b>	1.24	1.34
	7 A 12 Años	1.03	0.02	2977.13	1	0.00	<b>2.79</b>	2.69	2.89
	Más de 12 Años	1.36	0.02	5314.06	1	0.00	<b>3.88</b>	3.74	4.02
	Ind Riqueza (> 0)	1.10	0.01	8304.41	1	0.00	<b>3.01</b>	2.94	3.08
	Recur Educ. (> 0)	0.73	0.01	12197.38	1	0.00	<b>2.08</b>	2.05	2.11
	Constante	-1.47	0.02	6439.24	1	0.00	<b>0.23</b>		
Brasil	Sexo(F)	0.21	0.00	5099.07	1	0.00	<b>1.24</b>	1.23	1.24
	Años Educación			38477.34	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.34	0.01	1792.53	1	0.00	<b>1.40</b>	1.38	1.42
	7 A 12 Años	0.97	0.01	17079.36	1	0.00	<b>2.64</b>	2.60	2.68
	Más de 12 Años	0.98	0.01	16053.95	1	0.00	<b>2.66</b>	2.62	2.70
	Ind Riqueza (> 0)	0.76	0.01	14239.71	1	0.00	<b>2.15</b>	2.12	2.17
	Recur Educ. (> 0)	1.04	0.00	82073.02	1	0.00	<b>2.83</b>	2.81	2.85
	Constante	-1.22	0.01	27481.60	1	0.00	<b>0.29</b>		
Chile	Sexo(F)	-0.06	0.01	45.48	1	0.00	<b>0.94</b>	0.93	0.96
	Años Educación			5573.51	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.41	0.04	94.25	1	0.00	<b>1.51</b>	1.39	1.64
	7 A 12 Años	0.84	0.03	665.81	1	0.00	<b>2.32</b>	2.17	2.47
	Más de 12 Años	1.48	0.03	1990.23	1	0.00	<b>4.41</b>	4.13	4.71
	Ind Riqueza (> 0)	0.63	0.01	3152.29	1	0.00	<b>1.88</b>	1.84	1.92
	Recur Educ. (> 0)	0.60	0.01	4276.15	1	0.00	<b>1.81</b>	1.78	1.85
	Constante	-1.38	0.03	1811.40	1	0.00	<b>0.25</b>		
Colombia	Sexo(F)	-0.35	0.01	3521.02	1	0.00	<b>0.70</b>	0.70	0.71
	Años Educación			13718.08	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.27	0.01	446.49	1	0.00	<b>1.31</b>	1.28	1.35
	7 A 12 Años	0.59	0.01	2448.79	1	0.00	<b>1.80</b>	1.76	1.85
	Más de 12 Años	1.06	0.01	8164.53	1	0.00	<b>2.89</b>	2.83	2.96
	Ind Riqueza (> 0)	0.89	0.01	5893.59	1	0.00	<b>2.43</b>	2.38	2.49
	Recur Educ. (> 0)	0.73	0.01	10966.47	1	0.00	<b>2.07</b>	2.04	2.10
	Constante	-0.80	0.01	5103.64	1	0.00	<b>0.45</b>		

(continúa)

País	Variables	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95.0% para <i>EXP(B)</i>	
								Inferior	Superior
México	Sexo(F)	0.12	0.00	1043.43	1	0.00	<b>1.13</b>	1.12	1.14
	Años Educación			68403.98	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.29	0.01	1003.05	1	0.00	<b>1.34</b>	1.31	1.36
	7 A 12 Años	1.12	0.01	17939.38	1	0.00	<b>3.05</b>	3.00	3.10
	Más de 12 Años	1.58	0.01	34119.06	1	0.00	<b>4.86</b>	4.78	4.94
	Ind Riqueza (> 0)	0.60	0.01	6336.60	1	0.00	<b>1.82</b>	1.79	1.85
	Recur Educ. (> 0)	0.63	0.01	10740.88	1	0.00	<b>1.88</b>	1.86	1.90
	Constante	-1.25	0.01	23594.60	1	0.00	<b>0.29</b>		
Panamá	Sexo(F)	0.08	0.03	10.46	1	0.00	<b>1.09</b>	1.03	1.14
	Años Educación			324.41	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.75	0.08	93.33	1	0.00	<b>2.12</b>	1.82	2.46
	7 A 12 Años	0.72	0.07	93.94	1	0.00	<b>2.05</b>	1.77	2.36
	Más de 12 Años	1.07	0.07	222.09	1	0.00	<b>2.91</b>	2.53	3.36
	Ind Riqueza (> 0)	1.64	0.08	428.03	1	0.00	<b>5.18</b>	4.43	6.05
	Recur Educ. (> 0)	0.96	0.03	1013.10	1	0.00	<b>2.60</b>	2.46	2.76
	Constante	-1.18	0.07	284.23	1	0.00	<b>0.31</b>		
Perú	Sexo(F)	-0.01	0.01	2.77	1	0.10	<b>0.99</b>	0.98	1.00
	Años Educación			20801.41	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.08	0.02	18.46	1	0.00	<b>1.09</b>	1.05	1.13
	7 A 12 Años	1.11	0.02	4527.91	1	0.00	<b>3.02</b>	2.93	3.12
	Más de 12 Años	1.65	0.02	9430.90	1	0.00	<b>5.20</b>	5.03	5.38
	Ind Riqueza (> 0)	0.92	0.06	205.05	1	0.00	<b>2.51</b>	2.22	2.85
	Recur Educ. (> 0)	1.38	0.01	29130.24	1	0.00	<b>3.99</b>	3.93	4.05
	Constante	-1.48	0.02	8489.85	1	0.00	<b>0.23</b>		
Uruguay	Sexo(F)	0.28	0.02	132.07	1	0.00	<b>1.32</b>	1.26	1.39
	Años Educación			2138.05	3	0.00			
	1 A 6 Años	0.92	0.13	51.70	1	0.00	<b>2.50</b>	1.95	3.22
	7 A 12 Años	1.55	0.13	153.33	1	0.00	<b>4.73</b>	3.70	6.05
	Más de 12 Años	2.56	0.13	407.65	1	0.00	<b>13.00</b>	10.13	16.67
	Ind Riqueza (> 0)	0.36	0.03	149.01	1	0.00	<b>1.44</b>	1.36	1.53
	Recur Educ. (> 0)	0.87	0.03	850.49	1	0.00	<b>2.38</b>	2.25	2.53
	Constante	-2.57	0.13	413.49	1	0.00	<b>0.08</b>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos de la prueba PISA de la OCDE (2009).