

# 1.2. RESULTADOS PISA EN IBEROAMÉRICA: DESEMPEÑOS SIMILARES, DISTINTOS CONTEXTOS

FACUNDO ALBORNOZ\* Y PABLO E. WARNES\*\*

## INTRODUCCIÓN

En este capítulo damos cuenta del desempeño de los países iberoamericanos en la evaluación estandarizada a estudiantes de 15 años que realiza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) a través del PISA (Programme for International Student Assessment). Más allá de los debates sobre su relevancia, el PISA permite estudiar la acumulación de una serie de capacidades en las áreas de lectura, matemática y ciencias. Más relevante aún para nuestro propósito, el PISA brinda información comparable entre países, y a lo largo del tiempo, sobre el ambiente, los medios y las características del alumnado y sus profesores. De esta manera, el PISA va más allá de calificar y clasificar a los países de acuerdo a un test de conocimientos y otorga al investigador y hacedor de política una herramienta para identificar debilidades en el proceso de aprendizaje y detectar cambios en el comportamiento de los distintos actores que componen el sistema educativo.

En la primera parte de este trabajo se analiza, para los países iberoamericanos que participaron del PISA, la evolución de los resultados en las tres disciplinas mencionadas tanto en sus valores promedio como en los porcentajes de estudiantes con alto y bajo desempeño.

En la segunda parte se brinda información que permite verificar cómo la desigualdad material condiciona el desempeño educativo. Más allá de la particularidad de cada caso, es posible mostrar que la desigualdad material se refleja en desigualdad educativa y que ésta se manifiesta en peores desempeños a nivel de los países.

Un canal en que la desigualdad económica deriva en desigualdad educativa es a través del acceso a escuelas

privadas y en cómo éstas conllevan mejores resultados educativos. La tercera parte de este trabajo muestra el peso relativo de la escuela privada para cada país de Iberoamérica que accedió a la evaluación del PISA y determina si el tipo de escuela impone diferentes desempeños promedios.

La cuarta parte del trabajo se concentra en el acceso a tecnologías por parte de los estudiantes. La posesión de computadoras introduce una fuente de heterogeneidad muy fuerte entre los distintos países de la región y entre estudiantes de escuelas públicas y privadas. Se identifican países con gran acceso a computadoras por parte de los estudiantes y pequeñas diferencias generadas por el distinto tipo de escuelas como en los casos de España, Portugal, Argentina Uruguay y Chile. Otros países como Brasil, México y Perú tienen relativamente menos estudiantes propietarios de computadoras y reflejan fuertes disparidades entre quienes van a escuelas privadas y públicas. El hecho de que ambos grupos contengan países con similares niveles de ingreso y desempeños educativos sugiere que los diferentes niveles de propiedad de computadoras pueden estar vinculados a acciones de política educativa.

Este trabajo culmina mostrando cómo los estudiantes perciben que su educación puede potenciar sus oportunidades laborales futuras. Esta es la única dimensión en que las diferencias entre la región ibérica y la latinoamericana se diluyen. En general, el 60% de los estudiantes iberoamericanos considera que la escuela ayuda a obtener trabajo. Este valor es menor al promedio de la OCDE (90%) y a varios países avanzados como Alemania (84%) y Estados Unidos (93%). El resultado es consistente con el hecho de que no sólo el nivel de desarrollo afecta las expectativas asociadas a la educación, sino que también éstas se ven afectadas por las situaciones de alto desempleo como las experimentadas en España y Portugal durante estos últimos años.

\* Universidad de San Andrés – CONICET

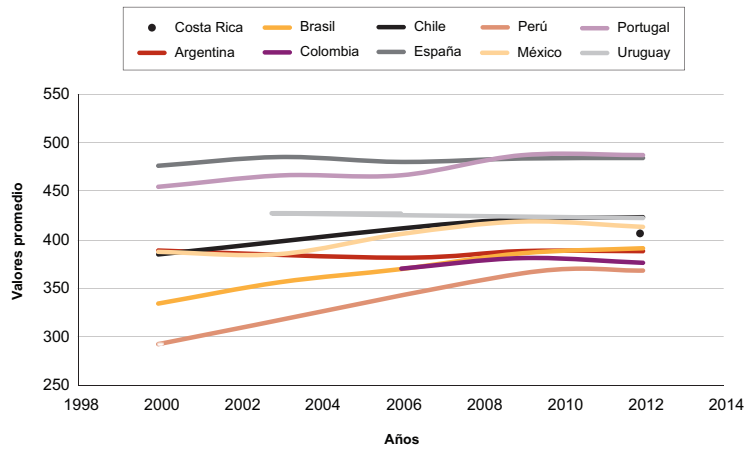
\*\* Universidad de San Andrés

## 1. EL DESEMPEÑO DE LA REGIÓN EN EL PISA

Los Gráficos 1, 2 y 3 muestran la evolución de los promedios nacionales de los resultados de los exámenes PISA en matemática, lectura y ciencia en los diferentes años en los que se realizó (2000, 2003, 2006, 2009 y 2012) para los países iberoamericanos que participaron en el programa de evaluación. Se pueden observar dos grupos claros de países que convergen entre sí a rangos de valores similares. Por un lado, debido a una mejora sistemática de Portugal y al poco cambio de los resultados agregados en España, estos dos países convergieron a valores cercanos al promedio de los países de la OCDE (500 para todos los años salvo para el 2012 donde el promedio en matemática de la OCDE fue estandarizado a 494). Por otro lado, el resto de los países iberoamericanos (los países latinoamericanos) muestran una dinámica de convergencia hacia valores entre 400 y 450 en lectura y ciencia, y entre 370 y 420 en matemática. Dentro de esta dinámica general de convergencia existen trayectorias muy diferentes, desde el caso de Perú que posee un resultado promedio en matemática de 292 en el 2000 y aumenta hasta alcanzar el valor de 368 en el 2009 y mantenerlo en el 2012, hasta casos como los de Argentina y Uruguay cuyos resultados prácticamente no se modifican entre el 2000 y el 2012 (aunque sí sufren una ligera caída en el 2006 y posterior recuperación en el 2009). Se puede observar además que el fenómeno de convergencia se dio con mucha mayor velocidad hasta el 2009, mientras que entre el 2009 y el 2012 en todos los casos pareciera haberse estancado el crecimiento.

Por fuera de la dinámica de los promedios agregados a nivel nacional es relevante observar la distribución de resultados dentro de cada país. Para ello recurrimos a una clasificación de niveles de competencia realizada por la OCDE, que establece puntajes mínimos asociados a capacidades que los alumnos con esos resultados deberían tener en cada disciplina. La **Tabla 1** muestra el porcentaje de alumnos en cada par de niveles de competencia en matemática (se agregaron de a dos los niveles de competencia para facilitar la legibilidad), según los resultados del PISA 2012.<sup>1</sup>

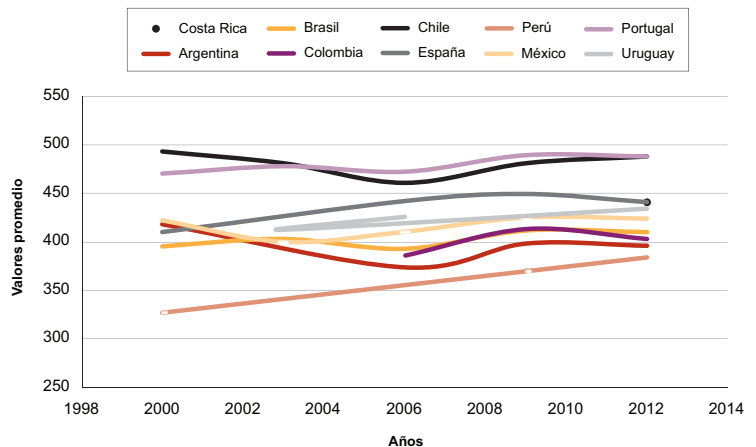
Gráfico 1. Evolución resultados promedio PISA en matemáticas



Evolución en el tiempo de los resultados promedio por país de PISA matemática, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA al menos una vez. Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

28

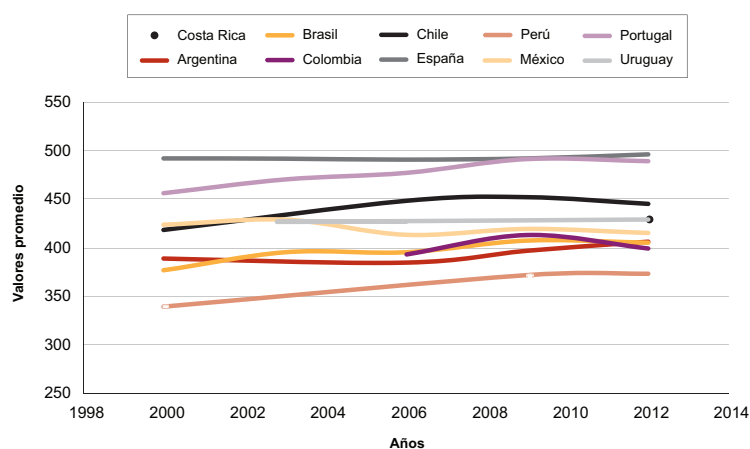
Gráfico 2. Evolución resultados promedio PISA en lectura



Evolución en el tiempo de los resultados promedio por país de PISA lectura, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA al menos una vez. Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

1. Los resultados son cualitativamente equivalentes para las otras dos disciplinas testeadas.

**Gráfico 3. Evolución resultados promedio PISA en ciencia**



Evolución en el tiempo de los resultados promedio por país de PISA ciencia, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA al menos una vez.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

Al igual que con los gráficos anteriores, se observa una clara diferencia entre los países europeos de Iberoamérica y los americanos. España y Portugal poseen una distribución de alumnos según competencias muy similar a la del promedio de los países desarrollados, mientras que los países americanos poseen, en el mejor de los casos, 2,75 veces los alumnos por debajo del nivel mínimo de competencia (en el caso de Chile) y, en el peor de los casos, 5,87 veces el porcentaje de alumnos por debajo de ese nivel (en Perú) con respecto al promedio de la OCDE. Esto significa que en países como Perú, Colombia o Brasil, según los datos de PISA 2012, el 47%, 41,6% y 35,2% de los alumnos escolarizados de 15 años son incapaces de llevar a cabo de forma exitosa las tareas más elementales que evalúa el PISA en matemática. Esto es, son incapaces de identificar la información y llevar a cabo procedimientos rutinarios siguiendo instrucciones directas en situaciones explícitas; no saben responder a preguntas relacionadas con contextos cotidianos, en los que se explicita toda la información relevante y las preguntas están claramente definidas y no pueden realizar acciones obvias que se deducen inmediatamente de los estímulos presentados. Por otro lado, a excepción de Chile y Uruguay, ninguno de los países

**Tabla 1. Desempeño en PISA matemáticas según niveles de competencia**

Sistema educativo	Menor a nivel 1 (%)	Niveles 1 y 2 (%)	Niveles 3 y 4 (%)	Niveles 5 y 6 (%)
Promedio OCDE	8	37,5	41,9	12,6
España	7,8	40,7	43,6	8
Portugal	8,9	38,8	41,7	10,6
Chile	22	54,8	21,6	1,6
México	22,8	59,7	16,8	0,6
Costa Rica	23,6	63	12,7	0,5
Uruguay	29,2	49,5	19,8	1,3
Argentina	34,9	53,8	11	0,3
Brasil	35,2	52,3	11,8	0,7
Colombia	41,6	50	8	0,3
Perú	47	43,7	8,8	0,5

Porcentaje de alumnos cuyos resultados en matemática en PISA 2012 no alcanzan el nivel 1 de competencia, porcentaje de alumnos que alcanzan los niveles 1 o 2 de competencia, niveles 3 o 4 y niveles 5 o 6, por país (además del promedio para la OCDE), para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

latinoamericanos estudiados posee más de un 1% de estudiantes notables en matemática (estudiantes con competencias avanzadas) y aún Chile y Uruguay están muy por debajo de los valores de España y Portugal con respecto a la proporción de alumnos notables.

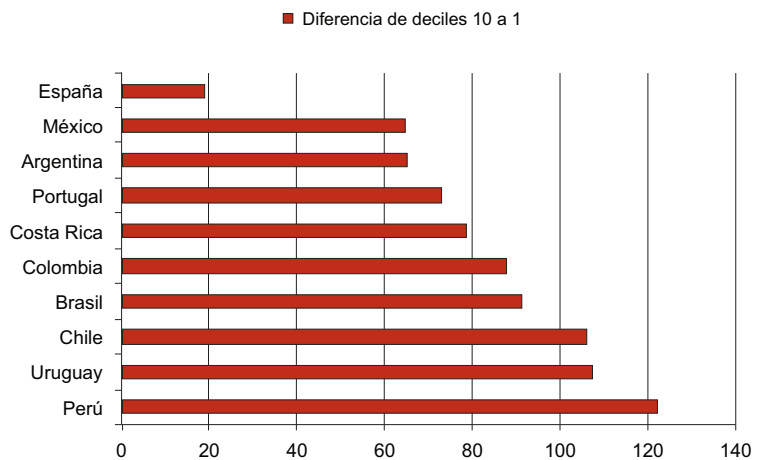
### 1. DESEMPEÑO EDUCATIVO Y RIQUEZA MATERIAL EN IBEROAMÉRICA

Otro aspecto relevante de los resultados del PISA es que éstos permiten evaluar el nivel de desigualdad educativa entre diferentes grupos de un mismo país. En particular es relevante la diferencia en la calidad educativa que reciben aquellos con escasos recursos económicos y aquella que reciben los que se encuentran en la parte superior de la distribución de la riqueza. Para poder estimar el nivel de riqueza de los alumnos que son examinados en el PISA se les solicita que completen un cuestionario con información personal. Dentro de este cuestionario se les pide que respondan si poseen o no una serie de objetos, de lo que se deduce el nivel económico relativo entre los estudiantes y se construye un índice de riqueza estandarizado. Utilizando este índice calculamos en cada país el promedio de los resultados en cada disciplina de aquellos alumnos que se encuentran en el decil más bajo de la distribución de riqueza y el promedio de aquellos que se encuentran en el decil más alto. Luego calculamos la diferencia entre estos valores. Esta diferencia es una medida simple de la desigualdad educativa causada por diferencias socioeconómicas. La **Tabla 2** y el **Gráfico 4** muestran los resultados de esta diferencia para matemática para PISA 2012 (las conclusiones son cualitativamente equivalentes para lectura y ciencia). En todos los casos, como es de esperar, los estudiantes pertenecientes al último decil de riqueza tienen mejor desempeño que los del primer decil, sin embargo, esta diferencia es heterogénea entre países. En la tabla 2 se observa que los países con mayor desigualdad son Perú, Uruguay y Chile, mientras que los de menor desigualdad son España, México y Argentina. Salvo por el caso de España, que casi no posee diferencia entre deciles de riqueza en términos de resultados, para todos los demás la diferencia es cuantitativamente relevante. Los 64 puntos de diferencia en México son suficientes para pasar de un nivel de competencia al siguiente, mientras que los 122 puntos de Perú corresponden a dos niveles de competencia de diferencia. Esto significa que si en promedio un estudiante del nivel

**Tabla 2. Diferencia de resultados del decil 10 al 1 de riqueza**

País	Diferencia
Perú	121.951
Uruguay	107.492
Chile	105.897
Brasil	91.365
Colombia	87.693
Costa Rica	78.418
Portugal	72.744
Argentina	65.052
México	64.667
España	18.875

**Gráfico 4. Diferencia de resultados del decil 10 al 1 de riqueza**



Diferencia entre los resultados promedio de matemática en PISA 2012 de los alumnos en el primer decil de riqueza y aquellos en el último decil de riqueza, por país, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012.

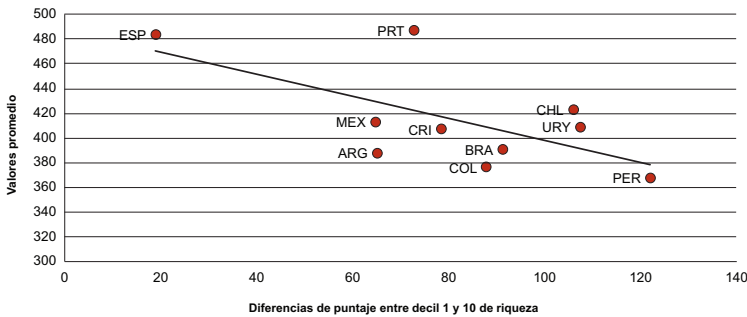
Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

económico más bajo se encuentra por debajo del nivel 1 en Perú, es decir, sin reunir las competencias básicas para poder desempeñarse correctamente en el examen PISA, un estudiante del nivel más alto se encuentra en promedio en el nivel 2 o 3, que corresponde a un nivel de desempeño medio.

El **Gráfico 5** muestra que la desigualdad en desempeños por diferencias socioeconómicas se encuentra relacionada negativamente con el desempeño promedio de todos los alumnos del país. Es decir, mayor desigualdad se relaciona con un menor resultado en PISA 2012. Sin embargo, la relación no es perfectamente lineal, algunos países como Portugal y Chile son particularmente desiguales para el nivel de resultados promedio en matemática que poseen y, de forma inversa, Argentina y Colombia tienen resultados excesivamente menores a lo que la relación lineal predice, dado sus bajos niveles de desigualdad.

## 2. DESEMPEÑO EDUCATIVO Y TIPO DE ESCUELA EN IBEROAMÉRICA

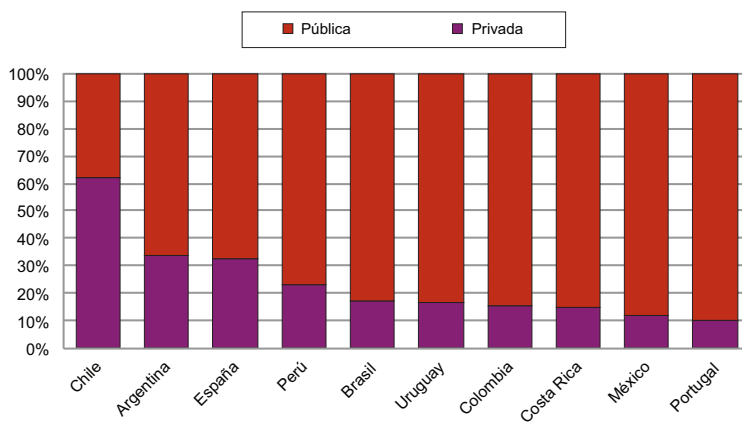
**Gráfico 5. Relación entre desempeño en PISA matemática y desigualdad económica por países**



Relación entre los valores promedio de los resultados a nivel país en matemática de PISA 2012 y la diferencia en resultado promedio en matemática para PISA 2012 entre los alumnos en el primer decil de riqueza y aquellos en el último decil de riqueza, por país, para los países de Iberoamérica que formaron parte de PISA 2012. Además de las observaciones para cada país se incluye una recta que surge de una estimación lineal por mínimos cuadrados ordinarios de la relación entre las variables.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

**Gráfico 6. Porcentaje de estudiantes en escuelas públicas y privadas por países**



Porcentaje de alumnos de 15 años escolarizados que asiste a escuela privada y porcentaje que asiste a escuela pública, según datos de PISA 2012, por país, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

Una manera alternativa de identificar la desigualdad entre grupos en términos de desempeño en PISA 2012 es a través de la diferencia en el promedio de los resultados entre alumnos de escuelas públicas y los de escuelas privadas. El **Gráfico 6** muestra la proporción de estudiantes de 15 años escolarizados que asisten a escuelas privadas y la proporción que asiste a escuelas públicas, según datos de PISA 2012, por país. Como se puede observar, en todos los países iberoamericanos que participaron en PISA 2012, a excepción de Chile, la mayoría de los alumnos asisten a escuelas públicas. Sin embargo, tanto en Argentina, como en España y Perú, entre un tercio y un quinto de los alumnos de 15 años asisten a escuelas privadas. Esto implica que el peso de la educación privada en estos países no es despreciable y por lo tanto la comparación en resultados entre tipos de escuela parecería ser atinada.

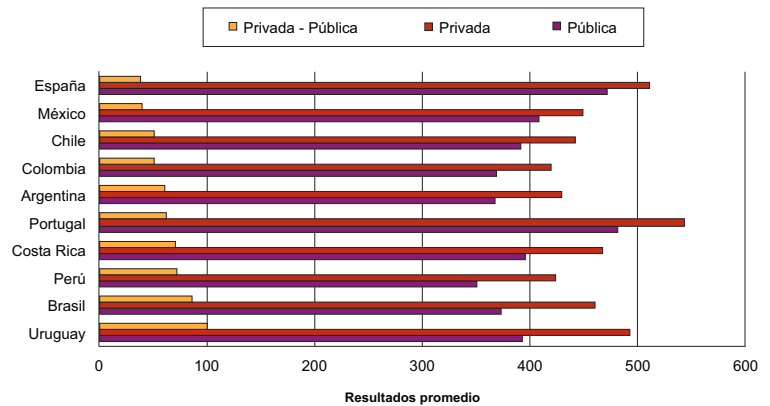
El **Gráfico 7** muestra los resultados promedios por país de alumnos en escuelas públicas, alumnos en escuelas privadas y la diferencia entre estos dos resultados, para matemática en PISA 2012. En todos los casos los alumnos de escuelas privadas en promedio tienen mejores resultados que los alumnos en escuelas públicas (al menos en parte esto se debe a la correlación entre nivel de riqueza y asistencia a escuela privada). Los países donde esta diferencia es menor son España, México y Chile, mientras que los que manifiestan mayor diferencia son Perú, Brasil y Uruguay. Las diferencias entre escuelas públicas y privadas son del mismo orden de magnitud, y en muchos países similares en valor, que las diferencias entre el primer y último decil de riqueza. El único caso con alta desigualdad medida por diferencias en riqueza pero baja desigualdad de desempeños entre escuelas públicas y privadas es Chile. Esto podría estar relacionado con la inusualmente alta proporción de estudiantes de 15 años que atienden escuelas privadas en este país. Esto podría estar reflejando una menor vinculación entre ingresos y capacidad de asistir a una escuela privada en Chile que en los demás países. Si la diferencia entre escuelas públicas y privadas estuviera causada en parte por el nivel de ingreso de los alumnos que atienden a un tipo de escuela y a otro, entonces en un país con menor relación entre estas variables habría menor desigualdad en escuelas públicas y privadas. Este potencialmente podría ser el caso de Chile.

### 3. EL ACCESO ESCOLAR A COMPUTADORAS EN IBEROAMÉRICA

A través del cuestionario completado por los estudiantes en los exámenes PISA es posible estimar el porcentaje de alumnos de 15 años de cada país que poseen computadoras. La tabla 3 muestra este porcentaje, desagregado además entre el grupo de alumnos que asisten a una escuela pública y aquellos que asisten a escuela privada. Como es de esperar, en todos los países los alumnos de escuelas privadas tienen en promedio más acceso a computadoras que los de escuelas públicas. Sin embargo, estas diferencias (que se pueden observar en el **Gráfico 8**) varían sustancialmente entre países. España posee el segundo mayor porcentaje de alumnos con computadoras (después de Portugal) y el primero en porcentaje de alumnos de escuelas públicas con computadoras. En todos los países el porcentaje de alumnos en escuelas privadas con posesión de una computadora supera el 80%, mientras que en escuelas públicas los porcentajes van desde una cobertura casi total (como es el caso de España y Portugal) a una cobertura muy baja, como sucede en Perú y México, donde casi la mitad de los alumnos de 15 años de escuelas públicas (que además constituyen la mayoría de los alumnos, ver **Gráfico 6**) no poseen computadoras.

32

**Gráfico 7. Desempeño en PISA de estudiantes de escuela pública y privada**



Resultados promedio en matemática de PISA 2012 desagregado por tipo de escuela a la que asisten los alumnos (pública o privada) y diferencia entre el resultado promedio en escuela privada y el de escuela pública, por país, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

**Tabla 3. Porcentaje de estudiantes que poseen computadora en escuelas públicas y privadas**

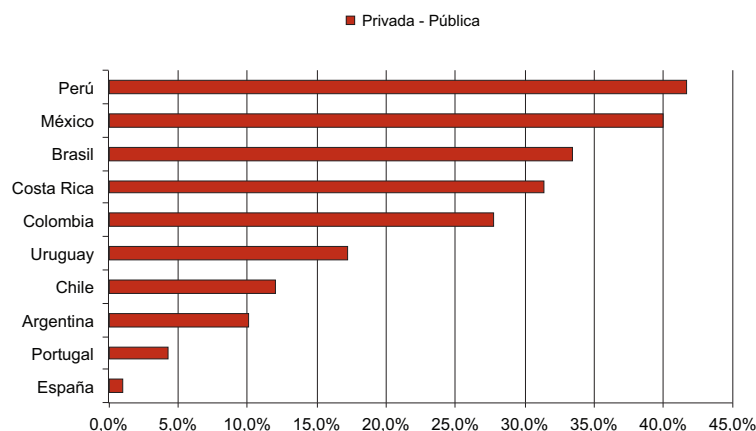
	Poseen Computadora			
	Total	Pública	Privada	Privada - Pública
España	94.8%	94.5%	95.5%	1.0%
Portugal	95.2%	94.7%	99.0%	4.3%
Argentina	80.4%	77.0%	87.1%	10.1%
Chile	84.3%	76.9%	88.9%	12.0%
Uruguay	83.1%	80.2%	97.4%	17.2%
Colombia	59.8%	55.5%	83.2%	27.7%
Costa Rica	71.1%	66.4%	97.8%	31.4%
Brasil	66.0%	60.3%	93.7%	33.4%
México	55.3%	50.5%	90.5%	40.0%
Perú	50.0%	40.2%	81.9%	41.7%

Porcentaje de alumnos de 15 años escolarizados que poseen computadoras, según datos de PISA 2012, en total en cada país, solamente en escuelas públicas y en escuelas privadas. Además, la última columna reporta la diferencia entre el porcentaje en escuelas privadas y el de escuelas públicas, por país, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.



**Gráfico 8. Diferencia en tenencia de computadoras entre estudiantes de escuelas públicas y privadas**



Diferencia en tenencia de computadoras para alumnos de 15 años escolarizados entre aquellos que asisten a escuelas privadas y los que asisten a escuelas públicas, por país, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.

#### 4. LA EDUCACIÓN Y SU IMPACTO LABORAL EN IBEROAMÉRICA

Uno de los objetivos de las encuestas que complementan a los exámenes de PISA es caracterizar en forma general aspectos de comportamiento y actitudes de los alumnos en los diferentes países. Un aspecto motivacional relevante para alumnos de nivel secundario podría ser la relación percibida entre el esfuerzo realizado en la escuela y sus posteriores oportunidades laborales. Para ello se incluye en el cuestionario una afirmación específica: "esforzarme en la escuela me ayudará a obtener un trabajo". Se le pide al alumno que elija qué tan de acuerdo está con esa afirmación. Como se puede observar, en todos los países un porcentaje mayor o igual al 50% de los alumnos está de acuerdo con la afirmación (a excepción de Colombia, donde la cifra es 49,3%). Chile, Uruguay y Costa Rica son los países en que más alumnos están fuertemente de acuerdo con la afirmación. Por otro

lado, en Colombia y Perú una cantidad menor de alumnos está fuertemente de acuerdo. Además, cabe destacar que en ningún país es significativa la proporción de alumnos que está en desacuerdo con la afirmación (a excepción de Colombia, donde más del 8% está en desacuerdo). Es decir, en todos los países iberoamericanos los alumnos le atribuyen a la educación una esperanza de mejores oportunidades laborales. Sin embargo, tal certeza alcanza tan sólo a alrededor del 60% de los estudiantes, con cierta heterogeneidad regional que pone a Colombia y Perú entre los países con menor vínculo entre la educación y las expectativas laborales. Es curioso, además, que tanto Portugal y España tienen estudiantes con expectativas similares a las de los estudiantes de Latinoamérica. Esto sugiere que las diferencias en el desempeño entre los países ibéricos y los latinoamericanos surgen de diferentes recursos y capacidades institucionales, no tanto de cuál es el beneficio laboral de una mejor educación.

Por otro lado, en la primera columna de la **Tabla 4** se puede observar que en promedio en la OCDE el 90% de los estudiantes de 15 años están al menos de acuerdo con que el esfuerzo en su educación les ayudará a obtener trabajo. Esta cifra es considerablemente mayor a los valores entre 50% y 60% de los países iberoamericanos, incluyendo a los dos integrantes de la OCDE, Portugal y España. El hecho de que España y Portugal posean valores cercanos a los de los países latinoamericanos con respecto a la expectativa laboral de sus estudiantes, cuando sus resultados están claramente más cercanos a los del promedio de la OCDE, podría ser producto de la situación de alto desempleo en la que se encuentran estos dos países.

33

**Tabla 4. Nivel de acuerdo con la afirmación: "esforzarme en la escuela me ayudará a obtener un trabajo"**

	OCDE	ARG	BRA	ESP	MEX	CHL	URY	COL	CRI	PER	PRT
Fuertemente de acuerdo	45,15	37,4	35,6	37,7	37,3	42,9	40,9	22,1	45,3	31,0	36,2
De acuerdo	44,61	22,4	22,9	23,3	25,2	19,7	19,2	27,2	15,2	24,1	27,4
En desacuerdo	7,19	1,91	2,16	3,28	2,17	2,06	0,926	7,05	1,11	2,45	1,80
Fuertemente en desacuerdo	1,34	0,714	0,382	0,664	0,527	0,343	0,367	0,967	0,270	0,270	0,296
NR	-	33,2	34,4	33,7	33,6	34,3	34,0	33,3	36,9	33,7	33,7
Inválida	1,73	8,96	10,8	1,63	0,027	0,203	0,102	0,140	0,0531	0,042	0,011
Ausente	-	4,33	4,42	1,35	1,21	0,522	4,55	9,19	1,27	8,42	0,557

Porcentaje de alumnos de 15 años que está fuertemente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o fuertemente en desacuerdo con la afirmación "esforzarme en la escuela me ayudará a obtener un trabajo"; por país, para los países de Iberoamérica que participaron en PISA 2012. En la segunda columna se encuentran los valores correspondientes al promedio de las respuestas de los países de la OCDE.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), 2012.