



Capítulo 7. Adquisición de saberes y capacidades

La finalización de los distintos niveles educativos es, en sí misma, un resultado valioso del sistema educativo. Es, además de un derecho, una obligación hasta el final de la educación media superior. Pero, simultáneamente, debe estar acompañada por la incorporación de saberes y capacidades que habiliten a los sujetos a desarrollarse y a participar en la sociedad.

La amplitud y diversidad de los saberes y capacidades valiosas y relevantes hace imposible que todos ellos sean evaluados y, más aún, que todos ellos sean enseñados (en un sentido amplio del término enseñar, como creación de oportunidades para el aprendizaje). Tanto el currículo como la enseñanza y la evaluación implican una selección de saberes y capacidades. Muchas veces se descalifican las evaluaciones a gran escala porque no cubren todos los fines educativos relevantes. El argumento es vano, en tanto equivale a rechazar la enseñanza porque no se puede enseñar todo lo relevante a todos los seres humanos. La discusión en torno a la evaluación del logro de saberes y capacidades debería centrarse en reconocer lo relevante que está siendo evaluado, reconocer lo que no está siendo evaluado y, eventualmente, ampliar la agenda para incorporar nuevas áreas a evaluar.

Al mismo tiempo, es importante advertir que la información disponible con relación a los logros en la incorporación de saberes y capacidades permite evaluar únicamente algunas dimensiones. Si bien este hecho no es un obstáculo para considerar la información disponible, debe advertirse que esta no da cuenta de la totalidad de los propósitos educativos o, en otras palabras, que existe una amplia gama de resultados educativos que no están siendo evaluados. En este sentido es importante recordar la amplitud y diversidad de fines de la educación y expectativas sobre la formación de los niños y jóvenes comentados en el capítulo 2 de este informe y su sistematización en el documento base para la discusión sobre perfiles de egreso de la ANEP (2014a).

Existe pues una gama de resultados que no están siendo evaluados y que quedan por fuera de este informe: la adquisición de saberes más allá de la lectura, la matemática y las ciencias naturales; las capacidades vinculadas al desarrollo personal y socioemocional; los conocimientos y actitudes vinculados al ejercicio de la ciudadanía y de los derechos humanos.¹²¹

¹²¹ Varios estudios se ocupan de la cultura política de los ciudadanos de los países, en particular de los conocimientos y actitudes cívicas de los estudiantes. La International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA, http://www.iea.nl/iccs_2016.html) lleva a cabo un estudio específico comparado entre distintos países. En el año 2009, se aplicó una versión adaptada para Latinoamérica en seis países de la región (<http://www.sredecc.com/estudios-lista>). A su vez, en algunos países se están desarrollando experiencias de evaluación de habilidades socioemocionales (OCDE, 2014a; Ottawa-Carleton District School Board, 2014; Santos y Primi, 2014).

Desigualdad, diversidad y equidad en el acceso a los saberes y capacidades

Tal como se anticipó en el capítulo 5, la cuestión de la diversidad y la desigualdad es un tema de especial importancia y requiere de distinciones conceptuales muy finas con relación a la tensión existente en la acción educativa entre la mitigación de las desigualdades y el respeto de la diversidad. Para ilustrar esta tensión sirve como ejemplo la cuestión de las minorías étnicas. Se supone que la educación debe respetar y promover sus identidades y, al mismo tiempo, evitar que la condición étnica tenga como consecuencia desigualdad en el acceso a los lenguajes y saberes necesarios para participar en la sociedad.

La estratificación de la sociedad y su consecuencia en la segregación socioeducativa, analizadas en los capítulos 1 y 5, constituyen tanto una fuente de desigualdad como de diversidad. Los distintos sectores sociales tienen pautas culturales diversas, que el sistema educativo debería reconocer y a las que debería adecuarse, al tiempo que implican desigualdades que el sistema educativo debería mitigar, evitando que la distribución de saberes las reproduzca.

Esta situación involucra una tensión que está en el centro de la labor educativa: promover la diversidad e igualar las oportunidades, educar en lo común y educar en lo diverso, homogeneizar y diversificar los trayectos educativos. El modo en que se ha intentado salvar esta tensión es mediante la búsqueda de una combinación apropiada, nunca resuelta, entre un conjunto de saberes aparentemente comunes a todos y otro conjunto de saberes adaptado o adecuado a la diversidad de situaciones, contextos y sujetos.

El documento *Aportes iniciales a la discusión sobre fundamentos y perfiles de la educación media básica* (ANEP, 2014a) constituye un importante aporte para asumir esta tensión, en el que se destaca la necesidad de romper con la ilusión homogeneizadora propia de la tradición educativa nacional. En él se habilita cierto grado de diversidad curricular y de trayectorias educativas pero, al mismo tiempo, se señala la necesidad de establecer un perfil de egreso que establezca una referencia común. Así, evitando la estigmatización de las diferencias y la ilusión moderna de la igualdad social, la educación debería dotar a todos los grupos sociales de ciertos saberes, capacidades y lenguajes imprescindibles para la participación social y el ejercicio de la ciudadanía y de los derechos humanos.

Dicho en otros términos, en el currículo debe existir espacio tanto para los saberes hegemónicos, predominantes en la sociedad, como para el reconocimiento de saberes no hegemónicos, propios de lo diverso. Ello requiere lograr un equilibrio curricular entre un núcleo de saberes y capacidades común para todos y un espacio curricular amplio para lo opcional y adaptable a la diversidad de intereses, vocaciones, habilidades e inclinaciones de los estudiantes, así como a las realidades propias de cada territorio. Una definición de perfiles de egreso que asuma, articule y explicité este equilibrio constituye una importante herramienta para la inclusión social y para la orientación de la labor de los educadores y los centros educativos.

En este marco, se espera que los resultados del sistema educativo sean equitativos, es decir, que sean razonablemente equivalentes para todos los grupos sociales. En este informe se utiliza el término equidad para referirnos al grado en que los resultados de la labor educativa son equivalentes para los distintos sectores sociales. En otras palabras, al grado en que la educación evita que las desigualdades sociales se traduzcan en desigualdades educativas, a sabiendas de que esto nunca es realizable en forma completa: las condiciones de origen y de vida cotidiana siempre tienen incidencia en las posibilidades de aprender y desarrollar capacidades, así como de avanzar en el sistema educativo.



El sistema educativo no es omnipotente, pero tampoco impotente. No puede resolver las desigualdades sociales, pero puede contribuir a mitigarlas. La evidencia empírica disponible (OCDE, 2013b) muestra que en muchos países los logros educativos no reproducen las desigualdades existentes en la sociedad. En otros países, en cambio, la organización y el funcionamiento del sistema educativo tienen un efecto amplificador de las desigualdades sociales, en tanto las traducen en desigualdades educativas.

En el contexto de estas consideraciones, en este capítulo se intentará dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿en qué grado está siendo logrado el acceso a saberes y capacidades relevantes por parte de los estudiantes?¹²², ¿el acceso es similar para los diversos estratos sociales?, ¿a qué sectores pertenecen quienes no acceden a ciertos saberes y capacidades indispensables para participar en la sociedad?, ¿cómo ha evolucionado la situación en la última década?, ¿cómo es la situación de Uruguay en el contexto regional y mundial?

Las evaluaciones de logros educativos en nuestro país

Uruguay cuenta con distintos tipos de evaluaciones estandarizadas de aprendizaje. Algunas de ellas son representativas de los logros del sistema y otras no.

Entre las que utilizan muestras representativas a nivel nacional es posible diferenciar las que fueron diseñadas en el país de las que no. Entre las que se desarrollaron en Uruguay se encuentran las evaluaciones aplicadas a alumnos de sexto año de primaria, un censo a alumnos de tercer año de ciclo básico de educación media y una evaluación en el último año de educación media superior. Las evaluaciones internacionales en las que participó Uruguay son: el Segundo y el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE y TERCE, respectivamente) y PISA.

Estas evaluaciones comparten entre sí algunos aspectos metodológicos clave para poder hablar de resultados a nivel de sistema: todas son representativas del universo que estudian y la aplicación de las pruebas se realiza con la presencia de un aplicador externo para garantizar que se hagan en condiciones homogéneas¹²³ y que los alumnos no reciban ayuda por parte de sus docentes.

Hasta inicios de la década del 90 no hubo evaluaciones representativas de aprendizajes en el país. Las primeras fueron impulsadas para la oficina de CEPAL de Montevideo (CEPAL, 1991; 1992; 1994).

Las evaluaciones nacionales en sexto de primaria comenzaron en 1996 con un censo de los alumnos escolarizados en ese grado, a los que se les aplicaron pruebas de lenguaje y matemática. A esta evaluación siguieron otras, de carácter muestral, que perseguían la misma finalidad y fueron aplicadas en 1999, 2002, 2005, 2009 y 2013.¹²⁴

¹²² Siempre nos referimos a aquellos de los cuales tenemos información.

¹²³ Por ejemplo: instrucciones de respuesta a los alumnos, orden en que se aplican los instrumentos, tiempo que puede durar la aplicación, presencia de materiales de apoyo para alumnos, etc.

¹²⁴ A partir de 2005 se incorporó la evaluación de ciencias naturales.



Sin embargo, la comparabilidad de los datos entre las evaluaciones de la serie se ha visto afectada por cambios metodológicos. Los tres primeros años utilizaron la teoría clásica de los test, mientras que los tres últimos cambiaron a la teoría de respuesta al ítem.¹²⁵ A su vez, en 2013 la prueba se aplicó en computadora, mientras que las anteriores se hicieron en papel.¹²⁶ Todas estas modificaciones dificultan la comparabilidad de los resultados entre las distintas evaluaciones. Por este motivo no se incluyen en este informe los resultados de las evaluaciones nacionales realizadas en primaria en Uruguay. Se presentan, en cambio, los resultados de los alumnos de 3° y 6° de primaria en la evaluación SERCE.

La evaluación de desempeños entre alumnos de educación media básica fue desarrollada en Uruguay por única vez en 1999.¹²⁷ Tuvo carácter censal y relevó las habilidades en matemática, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales. Además, en 2003 se realizó una evaluación en el último año de educación media superior.¹²⁸

El SERCE fue aplicado por OREALC/UNESCO-LLECE en 16 países latinoamericanos en 2006. Consideró muestras de alumnos de 3° y 6° de primaria. Entre los primeros midió los logros en lenguaje y matemática, y entre los segundos además consideró el desempeño en ciencias naturales. A fines de 2013 se aplicó el TERCE, pero sus resultados no están disponibles al momento de escribir este informe.

La evaluación PISA se realiza desde el año 2000, pero Uruguay participó en los ciclos 2003, 2006, 2009 y 2012.¹²⁹ Se aplica a jóvenes de 15 años escolarizados y mide sus desempeños en lenguaje, matemática y ciencias naturales.

Ninguna de estas evaluaciones mide el progreso en el logro de los alumnos.¹³⁰ Actualmente en Uruguay no se lleva a cabo un seguimiento de estudiantes en el tiempo que aplique un instrumento de medición para cuantificar la magnitud del cambio en el puntaje de cada alumno.

El otro tipo de evaluación estandarizada de aprendizajes que existe en el país es la Evaluación de Aprendizajes en Línea, que se aplica mediante la plataforma del Sistema de Evaluación de Aprendizajes (SEA).¹³¹ Esta evaluación se diferencia de las anteriores fundamentalmente en su objetivo. No pretende dar cuenta del resultado a nivel de sistema, sino que la “acción formativa [es la] piedra angular del trabajo” (Peri y Alonso, 2013: 293), buscando propiciar “la construcción de instancias de reflexión colectiva en la escuela como meta en el horizonte de trabajo” (Peri y Alonso, 2013: 294).

¹²⁵ En la teoría clásica de los test todos los alumnos responden los mismos ítems y la prueba se compone de aproximadamente 24 preguntas. En la teoría de respuesta al ítem, si bien cada alumno responde aproximadamente 24 preguntas, la prueba involucra más de 70. Ello porque se aplica un diseño de bloques incompletos balanceados. Al aumentar la cantidad de ítems es posible definir niveles de desempeño y describir lo que los alumnos que se ubican en cada uno de ellos son capaces de hacer. Por una descripción de la teoría clásica de los test y de la teoría de respuesta al ítem ver Ravela (2006).

¹²⁶ En 2013 se aplicó en línea a través de la plataforma SEA (Sistema de Evaluación de Aprendizajes) de la ANEP.

¹²⁷ Si bien actualmente en el país no hay evaluaciones sistemáticas estandarizadas a gran escala de carácter nacional para educación media, existen grandes perspectivas para su desarrollo a corto y mediano plazo, y parte de camino realizado: por un lado, la ANEP está trabajando en el desarrollo de evaluaciones estandarizadas formativas en la educación media básica y se espera avanzar en el desarrollo de evaluaciones nacionales en este nivel educativo. Por otro, tal como fue señalado antes, la ANEP está trabajando en el desarrollo de perfiles de egreso de la educación media básica, lo cual abre la posibilidad, a mediano plazo, de poder proponer un análisis de los desempeños estudiantiles que esté alineado con los objetivos del sistema educativo expresados en sus perfiles de egreso.

¹²⁸ Evaluación que tuvo muy baja cobertura.

¹²⁹ Participará también en el ciclo 2015.

¹³⁰ Para ello se debería evaluar a un mismo grupo de estudiantes en por lo menos dos momentos diferentes.

¹³¹ Por más información consultar en el sitio web de la ANEP (<http://www.anep.edu.uy/sea/>).

Ello justifica que la evaluación sea autónoma (Peri y Alonso, 2013: 282), por lo que, si bien los alumnos responden la misma prueba,¹³² a partir de la información recabada no es posible informar sobre los logros del sistema educativo, ya que no hay control de la forma en la cual se realiza su aplicación.

Los desempeños de los alumnos de tercer y sexto años de primaria en perspectiva comparada con América Latina

En 2006, la oficina regional de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) junto al Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE) llevó a cabo el SERCE, a través del que se evaluó el desempeño en lengua y matemática de los alumnos escolarizados en tercer y sexto grados de educación primaria en 16 países latinoamericanos. En ocho de ellos también se evaluaron los desempeños en ciencias naturales en los alumnos de sexto grado.¹³³

Los resultados del SERCE permitieron extraer algunas conclusiones generales relevantes para Uruguay. El país se encuentra entre los que en promedio alcanzan mayores logros (OREALC/UNESCO-LLECE, 2008). Sin embargo, detrás del promedio se evidencian algunas situaciones que merecen atención. Por un lado, se trata del país en el que hay una mayor relación entre el contexto sociocultural de las escuelas y sus alumnos con los desempeños (OREALC/UNESCO-LLECE, 2008; OREALC/UNESCO-LLECE, 2010; Duarte, Bos y Moreno, 2009), es decir, en el que el contexto sociocultural afecta en mayor medida los resultados de las pruebas, lo que da cuenta de un importante grado de inequidad en los resultados. Los análisis que siguen intentan ilustrar este punto. Por otro lado, la proporción de alumnos con bajos niveles de desempeño no es despreciable y muestra grandes diferencias según el contexto sociocultural de las escuelas.

Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño permiten conocer lo que los alumnos son capaces de hacer.¹³⁴ Si bien Uruguay se encuentra entre los países con mayor proporción de alumnos en los niveles superiores de desempeño, la distribución se ve afectada de manera relevante por las características socioculturales de las escuelas a las que los niños asisten. A continuación se presenta la distribución porcentual de los alumnos de 3° y de 6° en los niveles de desempeño de las pruebas de lengua y matemática, controlando según los quintiles del contexto sociocultural de las escuelas.

En cada gráfico, para el subconjunto de países seleccionados,¹³⁵ se incluyen tres barras: la primera representa la distribución del total de alumnos (en cada grado y área evaluada), la segunda incluye la distribución entre los alumnos que asisten al quintil de escuelas que recibe la población más desfavorecida del país y la tercera presenta la misma información para los alumnos de las escuelas del quintil más favorecido de cada país.

¹³² Teoría clásica de los test.

¹³³ A fines de 2013 se realizó el TERCE, sin embargo, sus resultados no están disponibles al momento de escribir este informe.

¹³⁴ Por mayor información sobre los niveles de desempeño definidos por SERCE, ver OREALC/UNESCO-LLECE (2008).

¹³⁵ Argentina, Chile, Costa Rica, Cuba y Uruguay. Esta selección se basa en que son los países presentados en el informe nacional elaborado por la ANEP (2009).



Resultados en lectura en tercer grado

La tabla que sigue presenta la descripción de lo que los alumnos ubicados en el nivel más bajo y en el más alto son capaces de hacer.

**Tabla 7.1 Descripción de niveles de desempeño I y IV en lectura.
Tercer grado de educación primaria**

Nivel	Dominios: lo leído		Procesos: la lectura		
	Extensión	Clase y género	Generales	Relativos a textos específicos	Metalingüísticos
	El estudiante evidencia leer:	El estudiante evidencia leer:	El estudiante evidencia tener la habilidad de:	El estudiante evidencia tener la habilidad de reconocer:	El estudiante evidencia conocer:
Nivel IV	• textos relacionados.	• descripciones: cuadros de dos entradas y esquemas de tres elementos;	• integrar y generalizar información distribuida en un párrafo o en los códigos verbal y gráfico;	• en el cuento, la moraleja implícita;	• el significado de “cuadro”, la definición propia de “adivinanza”;
			• reponer información no explícita;	• en la historieta, el tema implícito;	• el propósito de algunos recursos explicativos;
		• explicaciones: de ciencias naturales;		• en la tapa de libro de cuentos, al protagonista;	
			• argumentaciones: avisos.	• proseguir el texto ubicando en él información nueva;	• en la descripción, la asociación entre subtemas y subsubtemas;
		• comprender traducciones de un código a otro (numérico a verbal, verbal a gráfico).		• en la argumentación, los adjetivos persuasivos;	• el significado de palabras que tienen varios, basándose en su conocimiento del lenguaje.
			• en la explicación, la función esclarecedora de las preguntas y las comparaciones.		
Nivel I	• palabras;		• localizar información con un solo significado, en un lugar destacado del texto, repetida literalmente o mediante sinónimos, y delimitada de otras informaciones.	• en la carta familiar, el remitente;	• el significado de los conceptos de “carta” e “historia”.
	• frases;			• en la historieta, las causas explícitas y el final.	
	• imágenes de un cuadro.				

Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE, 2008: 90.

Los resultados en lectura de los alumnos de tercer grado muestran que en Uruguay una cuarta parte de ellos se ubica en el nivel I y el bajo I.¹³⁶ Esta proporción es mayor a la registrada en Chile, Costa Rica y Cuba (11,6%, 11,6% y 7,1% respectivamente) y similar a la observada en Argentina (28,7%).

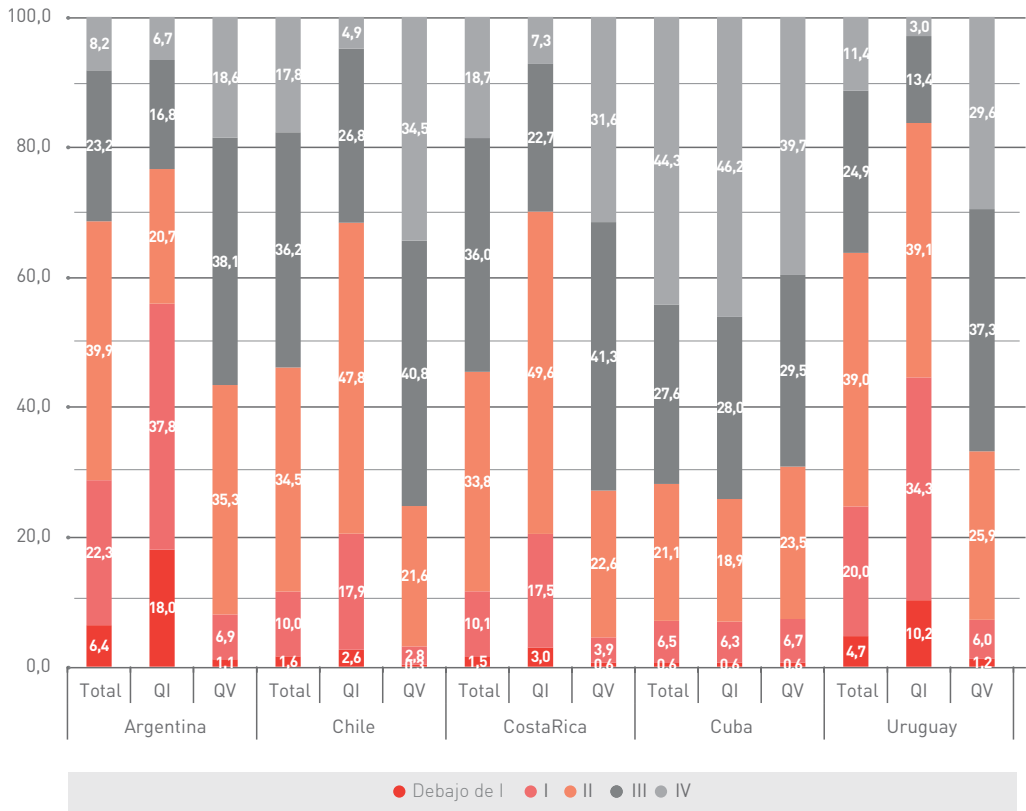
¹³⁶ Para el nivel bajo I no se elabora una descripción porque los alumnos no logran resolver las situaciones más fáciles contempladas en la prueba.

Probablemente para estos alumnos sea más difícil que para el resto transitar satisfactoriamente por la educación formal. Es razonable pensar que entre ellos serán mayores las experiencias de repetición y desvinculación del sistema educativo.

A su vez, es relevante notar que esa proporción varía de manera importante según el contexto sociocultural de las escuelas: asciende a un 44,5% entre quienes asisten al quintil de escuelas más desfavorecidas y desciende a 7,2% en el quintil de escuelas con una composición sociocultural más favorable.

Por otra parte, la proporción que se ubica en el nivel más alto de desempeño (11,4%) también presenta variaciones relevantes según el contexto sociocultural de las escuelas. Asciende a 29,6% entre quienes asisten a las escuelas del quintil más favorecido y desciende a 3% entre quienes asisten a las escuelas de población socioculturalmente más desfavorecida.

Gráfico 7.1 Distribución de alumnos de tercer grado de educación primaria según nivel de desempeño en lectura, por quintiles extremos del índice socioeconómico. Países seleccionados (en %). 2006



Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE (2006).

Resultados en lectura en sexto grado

Tabla 7.2 Descripción de niveles de desempeño I y IV en lectura.
Sexto grado de educación primaria

	Dominios: lo leído		Procesos: la lectura		
	Extensión	Clase y género	Generales	Relativos a textos específicos	Metalingüísticos
Nivel	El estudiante evidencia leer:	El estudiante evidencia leer:	El estudiante evidencia tener la habilidad de:	El estudiante evidencia tener la habilidad de reconocer:	El estudiante evidencia conocer:
Nivel IV	• textos con la máxima extensión (un texto extenso y su resumen) y la mayor cantidad de relaciones dadas en la prueba.	• descripciones: poemas;	• integrar, jerarquizar y generalizar información distribuida a lo largo del texto;	• en el relato histórico, las versiones de un hecho, una entre diversas causas, y la función del título, el pie de foto y la imagen;	• el significado de “esquema”, “tema”, “orden de la información”, “titular”, “ampliación textual”, “versión”;
		• argumentaciones: cartas de lectores con dos razones;	• establecer equivalencias entre más de dos códigos (verbal, numérico y gráfico);	• en la noticia, la información cierta y la hipotética, y el hecho más importante;	• el contenido de las enciclopedias; la función persuasiva;
		• narraciones: crónicas periodísticas complejas.	• reponer información implícita correspondiente al texto completo;	• en la carta de lectores, la intención persuasiva y la tesis;	• la función del título y del texto de contratapa;
			• reconocer los significados posibles de tecnicismos y de usos figurados del lenguaje;	• en la descripción, el resumen correspondiente a su jerarquía informativa;	• la función aclaratoria de los paréntesis y la de la raya de diálogo.
Nivel I	• palabras;	• narraciones: cuentos;	• localizar información con un solo significado, en un lugar central o destacado del texto (el comienzo o el final), repetida literalmente o mediante sinónimos, y diferenciada claramente de otras informaciones.	• en el cuento lineal, el protagonista y el autor explícito;	• el significado de los conceptos de “autor”;
	• frases;			• en la descripción, un atributo del ser caracterizado;	
	• párrafos;	• descripciones: enciclopédica.		• en el relato histórico, un hecho desencadenante;	“noticia” e “información”.
	• textos breves (hasta cuatro párrafos).			• en la noticia, la función informativa.	

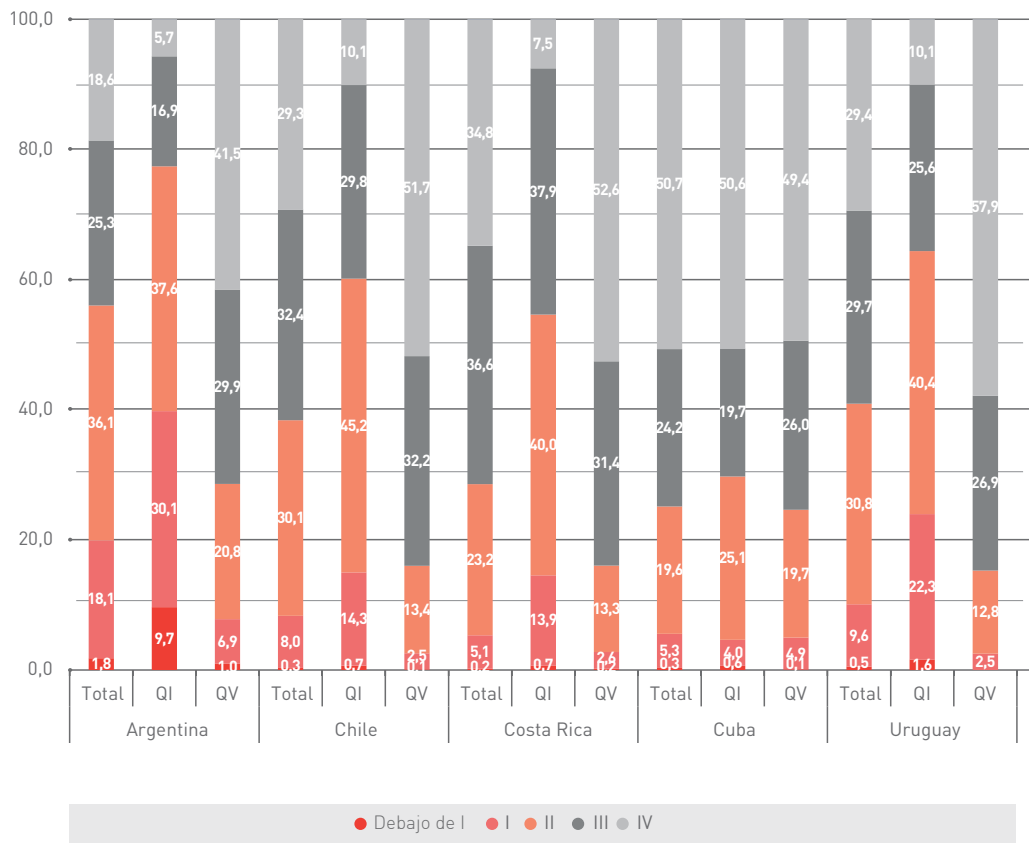
Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE, 2008: 91.

Una décima parte de los alumnos de sexto año no es capaz de superar el nivel más básico en la prueba de lectura. Esta proporción es similar a la registrada en Chile, a la vez que duplica la proporción que se observa en Costa Rica y Cuba. Entre los alumnos que asisten a escuelas del quintil sociocultural más desfavorable, la proporción supera el 20%, mientras que entre quienes asisten a escuelas del quintil más favorable se observa únicamente un 2,5% que no supera el nivel I.



Algo más de una cuarta parte de los alumnos presenta desempeños correspondientes al nivel más alto de la prueba (29,4%). En Chile se registra la misma magnitud, que a su vez es inferior a la de Costa Rica y Cuba (34,8% y 50,7% respectivamente). En Uruguay esta proporción varía de manera muy pronunciada según el contexto sociocultural de la escuela a la que asisten. En las escuelas del quintil más desfavorable dichos logros son alcanzados únicamente por una décima parte de los alumnos, mientras que en las escuelas del quintil más favorable la proporción aumenta a casi el 60% de los alumnos.

Gráfico 7.2 Distribución de alumnos de sexto grado de educación primaria según nivel de desempeño en lectura, por quintiles extremos del índice socioeconómico.
Países seleccionados (en %). 2006



Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE (2006).

Resultados en matemática en tercer grado

**Tabla 7.3 Descripción de niveles de desempeño I y IV en matemática.
Tercer grado de educación primaria**

Nivel	Descripción	Ejemplos de desempeños específicos
El estudiante es capaz de:		
Nivel IV	<ul style="list-style-type: none">• identificar un elemento en un plano bidimensional y las propiedades de los lados de un cuadrado o rectángulo para resolver un problema;	<ul style="list-style-type: none">• identificar el enunciado de la regla de formación de una secuencia aditiva en el campo de números naturales de cuatro cifras;
	<ul style="list-style-type: none">• resolver situaciones problemáticas en el campo multiplicativo que involucran una incógnita en uno de los factores o que requieren aplicar equivalencia entre medidas usuales de longitud;	<ul style="list-style-type: none">• resolver un problema que requiere una adición y una sustracción entre números naturales;
	<ul style="list-style-type: none">• reconocer la regla de formación de una secuencia numérica e identificar su enunciado.	<ul style="list-style-type: none">• resolver un problema que involucra identificar la congruencia de los lados de un cuadrado y una división de una medida de longitud por un número.
Nivel I	<ul style="list-style-type: none">• reconocer la relación de orden entre números naturales y las figuras geométricas usuales de dos dimensiones en dibujos simples;	<ul style="list-style-type: none">• reconocer el número mayor de un conjunto de números naturales de tres cifras;
	<ul style="list-style-type: none">• localizar posiciones relativas de un objeto en una representación espacial;	<ul style="list-style-type: none">• reconocer triángulos y círculos;
	<ul style="list-style-type: none">• interpretar tablas y gráficos para extraer información directa.	<ul style="list-style-type: none">• interpretar información directa de un gráfico de barras.

Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE, 2008: 60.

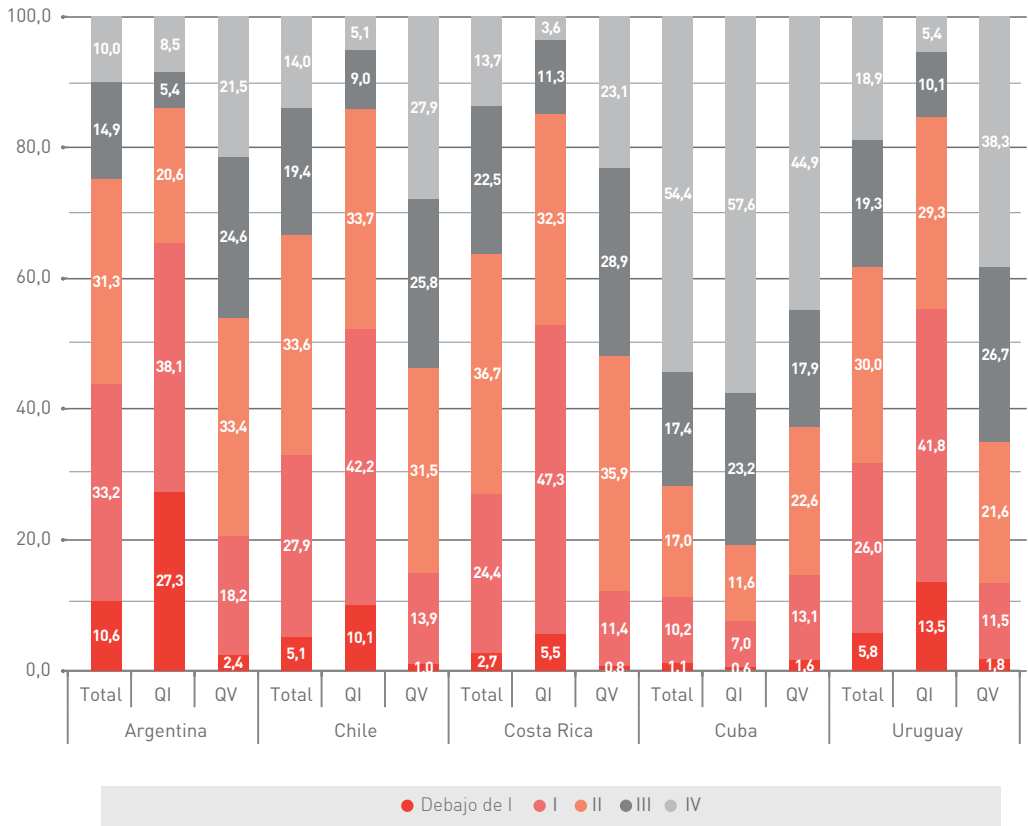
Los desempeños de los alumnos de tercer año en la prueba de matemática muestran que una tercera parte no supera el nivel I. Esta proporción es similar a la de Chile y Costa Rica, y se ubica por encima de la registrada en Cuba y por debajo de la observada en Argentina.

Una vez más, al contemplar el contexto sociocultural de las escuelas se registran logros muy disímiles entre los estudiantes: mientras en el quintil más desfavorable un 55,3% no llega al nivel II, la proporción desciende a 13,3% entre quienes asisten a escuelas del quintil más favorecido.

En el otro extremo de la distribución, una quinta parte de los alumnos uruguayos de tercer año (18,9%) se encuentra en el nivel de desempeño más alto de la prueba de matemática. Esta proporción duplica a la registrada en Argentina y supera en 6 puntos porcentuales a la observada en Chile y Costa Rica. Sin embargo, no llega a representar la mitad de la proporción que se presenta entre los alumnos cubanos (54,4%).



Gráfico 7.3 Distribución de alumnos de tercer grado de educación primaria según nivel de desempeño en matemática, por quintiles extremos del índice socioeconómico.
Países seleccionados (en %). 2006



Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE (2006).



Resultados en matemática en sexto grado

**Tabla 7.4 Descripción de niveles de desempeño I y IV en matemática.
Sexto grado de educación primaria**

Nivel	Descripción	Ejemplos de desempeños específicos
	El estudiante es capaz de:	
Nivel IV	• encontrar promedios y resolver cálculos, combinando las cuatro operaciones básicas en el campo de los números naturales;	• identificar calles perpendiculares en el plano de una ciudad;
	• identificar paralelismo y perpendicularidad en una situación real y concreta y la representación gráfica de un porcentaje;	• resolver un problema que implica calcular el ángulo interior de un triángulo, conociendo los otros dos;
	• resolver problemas que involucran propiedades de los ángulos de triángulos y cuadriláteros, que integran áreas de diferentes figuras o dos operaciones entre números decimales;	• resolver un problema que involucra el concepto de fracción de un entero y de reparto equitativo;
	• resolver problemas que involucran el concepto de fracción;	• resolver un problema que requiere calcular el promedio de cinco números;
	• realizar generalizaciones para continuar una secuencia gráfica que responde a un patrón de formación complejo.	• identificar la regularidad de una secuencia gráfica que responde a un patrón de formación complejo para continuarla.
Nivel I	• ordenar números naturales de hasta cinco cifras y expresiones decimales de hasta milésimos;	• interpretar información directa de un gráfico circular;
	• reconocer cuerpos geométricos usuales y la unidad de medida pertinente al atributo a medir;	• interpretar información directa de un gráfico de barras;
	• interpretar información en representaciones gráficas para compararla y traducirla a otra forma de representación;	• comparar expresiones decimales del orden de los centésimos para identificar la menor;
	• resolver problemas que requieren una sola operación, en el campo aditivo y en el campo de los números naturales.	• resolver un problema con datos explícitos empleando una estrategia de solución basada en una sustracción para calcular el complemento, en el campo de los números naturales de tres cifras.

Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE, 2008: 61.

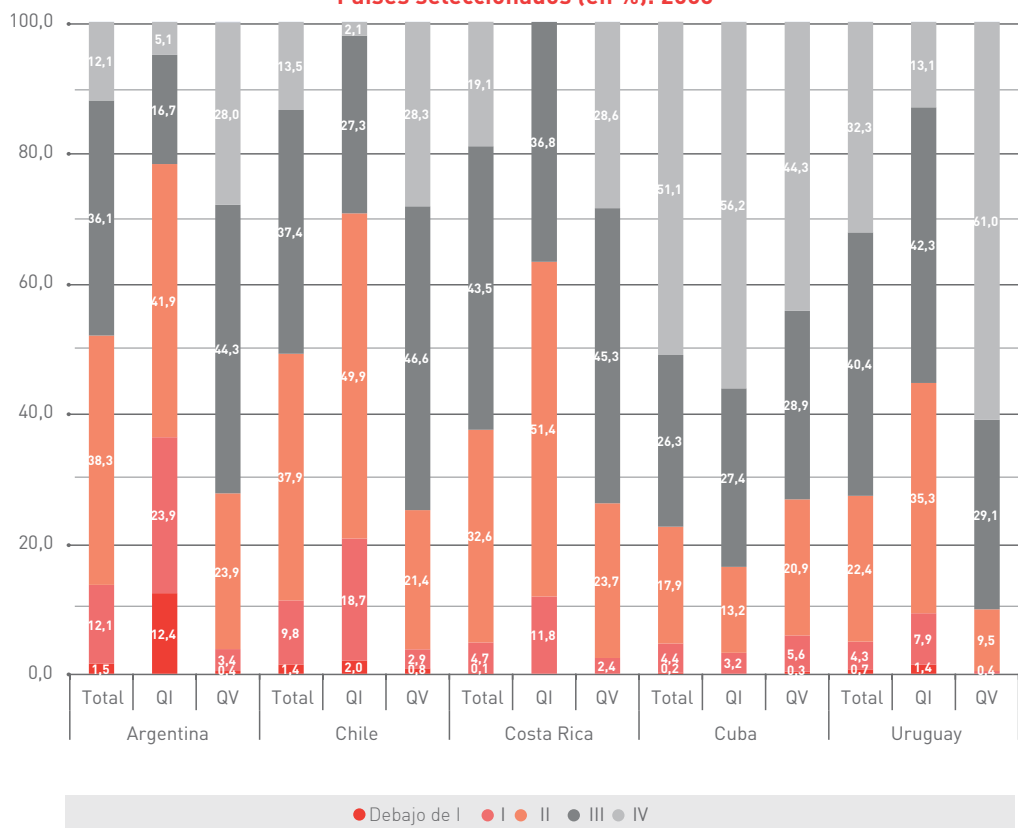
Únicamente un 5% de los alumnos uruguayos de sexto año no supera el nivel I de la prueba de matemática. Ninguno de ellos se encuentra entre quienes asisten a escuelas del quintil más favorable, mientras que casi una décima parte de los alumnos de las escuelas del quintil más desfavorable se encuentra en esa situación.

En el otro extremo de la distribución, una tercera parte de los alumnos uruguayos de sexto año logra desempeños que lo ubican en el nivel más alto de la prueba. A su vez, cuando los resultados se analizan según el contexto sociocultural de las escuelas, se observa que en el quintil más alto la proporción de alumnos en el nivel IV es muy superior a la registrada entre los alumnos de las escuelas del quintil más desfavorable (61% y 13,1% respectivamente).



Gráfico 7.4 Distribución de alumnos de tercer grado de educación primaria según nivel de desempeño en matemática, por quintiles extremos del índice socioeconómico.

Países seleccionados (en %). 2006



Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE (2006).

Con la excepción de Cuba, en todos los países la proporción de alumnos que se ubica en los niveles más altos es claramente mayor entre quienes asisten a escuelas con población socioculturalmente más favorecida. Argentina es el país en donde es menor la variación de la proporción de alumnos que se ubica en el nivel más alto de desempeño entre quienes asisten a escuelas de los quintiles extremos (para los dos grados y áreas evaluadas). Uruguay se encuentra en el otro extremo: con la excepción de los resultados en lengua de los alumnos de tercero, se trata del país en donde esa diferencia es mayor. Además, en Uruguay la diferencia en la proporción de alumnos que alcanza el nivel de desempeño más alto entre quienes asisten a escuelas de contexto sociocultural más desfavorable y más favorable es mayor en matemática que en lengua.

Si bien esta información surge de una evaluación regional, no necesariamente alineada con el currículo nacional, brinda insumos para conocer lo que los alumnos son capaces y no son capaces de hacer. Si se toma la proporción de alumnos ubicados en el nivel I y bajo I como indicador de un logro menor al esperado, los resultados muestran que al culminar la educación primaria la proporción de alumnos en tal situación es claramente menor que en tercer año.

En lectura, mientras un 24,7% de los alumnos de tercero no alcanza el nivel II, en sexto la proporción desciende a 9,6%, aunque es casi la cuarta parte entre quienes asisten a escuelas del quintil sociocultural más desfavorable.



En matemática, prácticamente la tercera parte de los alumnos de tercero no logra superar el nivel más simple de la prueba, proporción que desciende a únicamente un 5% entre los alumnos de sexto año. Entre quienes asisten a las escuelas de contexto sociocultural más desfavorable la proporción es la décima parte de los alumnos.

Por otra parte, algo menos de una tercera parte de los alumnos de sexto año se ubica en el mayor nivel de desempeño, tanto en lengua como en matemática.¹³⁷ Como se analizó anteriormente, ambas proporciones varían de manera relevante según el contexto sociocultural de las escuelas.

Estos resultados señalan la necesidad de contar con parámetros nacionales respecto al desempeño esperado para los alumnos al finalizar la educación primaria. Solo de esta manera se podrá afirmar si se está logrando lo que se espera o no.

Equidad en los desempeños educativos de los alumnos

Anteriormente se analizó la segregación sociocultural del sistema educativo como un aspecto que incide sobre la inequidad en los desempeños de los alumnos. El presente apartado retoma el tema de la equidad en los logros, pero lo hace analizando la relación entre ellos y el origen sociocultural de los alumnos y su grupo de pares.

El análisis se estructura en dos partes. En primer lugar, como indicador de la equidad de los desempeños de los alumnos se presenta el grado en el cual los desempeños varían según el origen socioeconómico de los alumnos y de su grupo de pares. En segundo lugar, se avanza sobre cuánto de las diferencias en los desempeños se explica al tomar en cuenta la composición sociocultural del alumnado. Para ello se analiza la proporción de la heterogeneidad en los puntajes (varianza) que obedece a diferencias entre centros educativos.¹³⁸ Este indicador ha sido interpretado como la medida en la cual las diferencias entre unas y otras escuelas contribuyen a explicar los resultados de los alumnos (OREALC/UNESCO-LLECE, 2008 y 2010).

A su vez, una vez que se conoce cuánto se diferencian en sus logros los centros educativos, es posible identificar cuánto desciende dicha magnitud al tomar en cuenta las condiciones socioeconómicas de cada alumno y de su grupo de pares (promedio escuela).

Cuanto mayor sea la reducción, mayor será el poder del contexto sociocultural para explicar las diferencias en los resultados educativos. Esto habitualmente se ha leído como una mala noticia para los sistemas educativos, ya que se interpreta que se reducen los márgenes para desarrollar acciones en el ámbito escolar que permitan mejorar los resultados.

Incidencia del estatus socioeconómico individual y del grupo de pares sobre los desempeños

En el gráfico que sigue se muestra para cada país la magnitud del efecto del nivel socioeconómico sobre el puntaje. Hay dos medidas: el impacto que tiene el nivel socioeconómico de cada alumno (efecto individual) y el impacto que tiene el nivel socioeconómico promedio de cada escuela (efecto composicional). Ambas pueden ser consideradas indicadores de la equidad del sistema, ya que reflejan el grado en el cual los desempeños varían según las condiciones socioeconómicas de los alumnos y sus pares.

El análisis de resultados muestra que en todos los países y áreas es mayor el efecto composicional que el efecto individual, motivo por el cual es muy relevante la segregación sociocultural analizada en el capítulo 5, ya que una mayor segregación tendrá como consecuencia una mayor desigualdad en los desempeños de los estudiantes.

¹³⁷ Puede tratarse de alumnos diferentes. Alcanzar un nivel de logro en un área no necesariamente implica hacerlo en la otra.

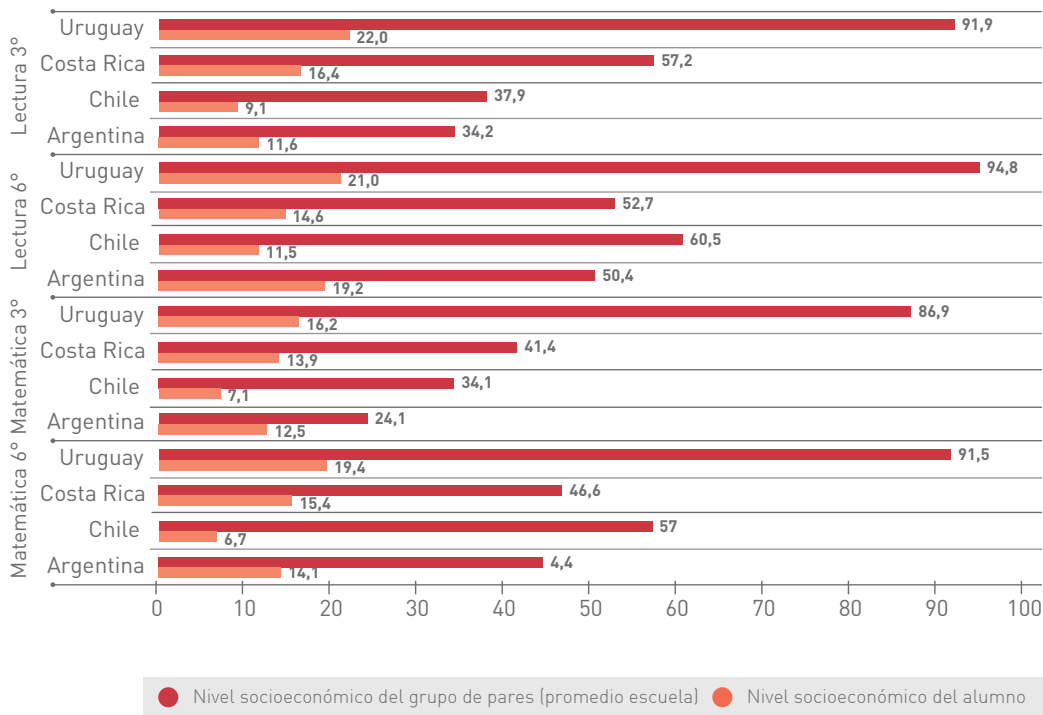
¹³⁸ Diferenciación escolar, según Fernández y Cardozo, 2011.

La barra oscura representa la variación en el puntaje a medida que mejora el contexto sociocultural promedio de las escuelas. En todas las áreas y grados evaluados Uruguay es el país en donde esta medida registra el mayor impacto.

La barra clara indica en qué medida varían los desempeños de los alumnos al interior de cada escuela a medida que mejoran las situaciones socioculturales propias de cada familia. Los datos muestran lo mismo que en el caso anterior: Uruguay es el país en donde, aun al interior de los centros educativos, los logros dependen en mayor medida de las diferencias socioculturales entre los alumnos.

Lo anterior pone de manifiesto una mayor inequidad en los logros educativos de acuerdo a las condiciones socioeconómicas y culturales de los alumnos en Uruguay que en el resto de los países de la región (Duarte, Bos, Moreno, 2009 y OREALC/UNESCO-LLECE, 2010).¹³⁹

Gráfico 7.5 Equidad en los desempeños evaluados por SERCE en matemática y lectura. Efecto del nivel socioeconómico individual y del grupo de pares en el centro sobre los puntajes. Países seleccionados. 2006



Fuente: Duarte, Bos y Moreno, 2009: 21.

La incidencia de la escuela

Como se mencionó en la introducción de este apartado, el análisis de los logros de los alumnos puede complementarse con una mirada acerca de su variación debida a factores propios de las escuelas. Para ello se analiza la dispersión total registrada en los puntajes de los alumnos y se observa cuánta dispersión corresponde a diferencias entre escuelas y cuánta a diferencias al interior de ellas.¹⁴⁰

¹³⁹ Si bien aquí se presenta una selección de países, la situación se mantiene al comparar con el resto de los casos evaluados.

¹⁴⁰ Esto implica particionar la varianza del puntaje de cada alumno en un modelo multinivel, denominado "nulo". La proporción de varianza entre escuelas es conocida como índice de correlación intraclase (ICC), en este caso incondicional (sin controles por terceras variables).



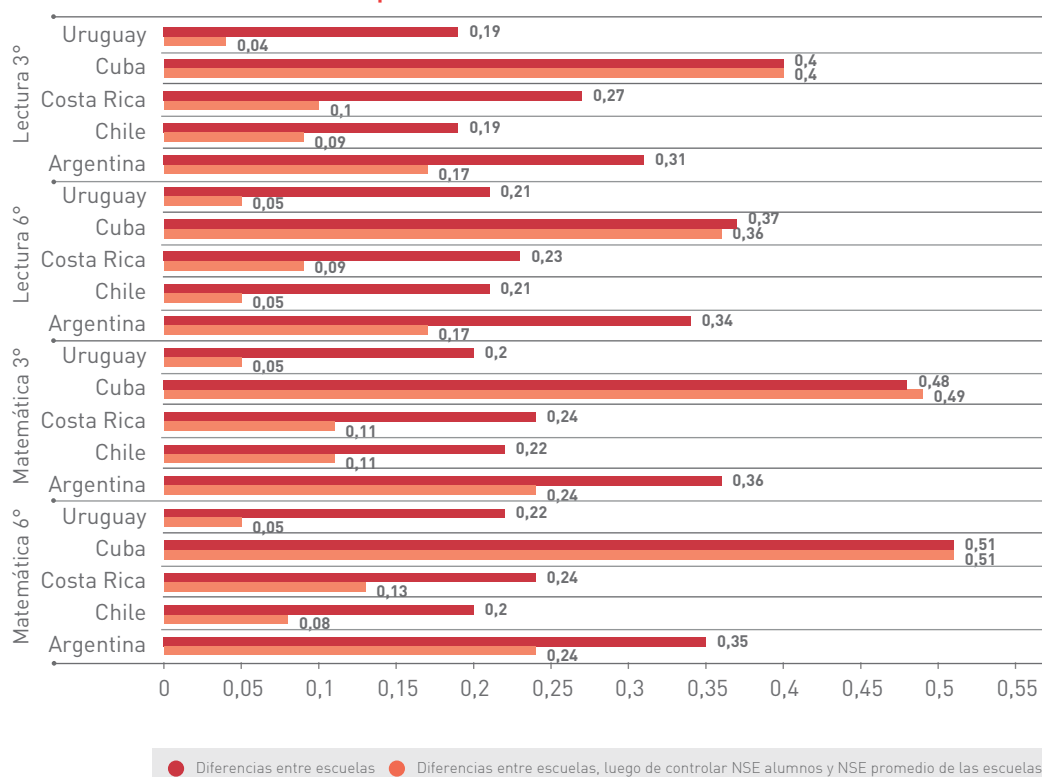
En el gráfico que sigue se ilustran los dos valores. Para cada grado y área evaluada, en cada país, la primera barra representa la magnitud de la varianza en el puntaje que se observa entre escuelas, mientras que la segunda barra representa dicha proporción luego de controlar según las condiciones socioculturales de los alumnos (individuales y de su grupo de pares).

La lectura del gráfico debe realizarse comparando ambas barras en cada país y observando dos aspectos: la proporción en que disminuyen las diferencias entre escuelas cuando se controla el contexto sociocultural¹⁴¹ (la segunda barra con relación a la primera, sería deseable que la reducción fuera la menor posible); y la magnitud de la varianza resultante expresada por la segunda barra (cuanto menor sea, más limitadas estarán las escuelas por las condiciones socioculturales de los alumnos para llevar a cabo acciones específicas).

Desde este punto de vista, el gráfico que sigue muestra que Uruguay es el país con menos márgenes de acción.¹⁴² Esto porque es en donde se observa la mayor reducción de la varianza en el puntaje luego de controlar por aspectos socioculturales (de cada alumno y de su grupo de pares) y, a su vez, es el país en el que se observa la menor varianza en el puntaje entre escuelas luego de controlar por aspectos socioculturales.

Esto es consistente con la información presentada anteriormente, que mostraba la gran influencia del contexto sociocultural del grupo de pares y de cada alumno al interior de cada escuela sobre los desempeños.

Gráfico 7.6 Diferencias en el puntaje entre escuelas, antes y luego de controlar por la composición sociocultural. 2006



Fuente: OREALC/UNESCO-LLECE, 2010: 134.

¹⁴¹ Es un indicador de la relevancia de las condiciones socioculturales para explicar las diferencias en los logros,

¹⁴² Entre los alumnos de sexto en la prueba de lectura los valores observados coinciden con los de Chile.

Estos resultados están en consonancia con los presentados anteriormente en relación con la segregación sociocultural del sistema educativo. La fuerte incidencia del contexto sociocultural en los desempeños de los alumnos es en parte reflejo de dicha segregación sociocultural. La normativa vigente asocia de manera importante la ubicación geográfica de los centros con quienes asisten a ellos y, a su vez, la población de los barrios se encuentra segregada. Esto se refleja en que la población de las escuelas también está segregada, lo cual facilita que sea mayor el impacto del contexto sociocultural de cada centro para explicar las diferencias en los resultados de cada uno y contribuye a explicar el impacto del contexto sociocultural del grupo de pares.

Sin embargo, como se vio, aun al interior de los centros de estudio Uruguay es el país en el que los resultados varían en mayor medida según el origen sociocultural de cada alumno. Esto, por su parte, muestra la importancia de pensar acciones que se reflejen al interior de las escuelas, en las formas de trabajo entre docentes y alumnos, para revertir la situación.

Los desempeños de los estudiantes de 15 años de educación media

A diferencia de la educación primaria, que desde 1996 cuenta con una evaluación nacional de desempeños educativos en lectura y matemática, actualmente en Uruguay la única fuente de información estandarizada, sistemática y de alcance nacional sobre los logros académicos en la educación media surge de la participación del país en PISA, que realiza la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Esto implica, por una parte, contar con un instrumento que tiene como potencialidad la comparación internacional y temporal, y la alta rigurosidad técnica en cuanto a diseño, implementación y análisis. Por otra parte, es central tener presente qué se está evaluando con la prueba PISA y cuáles son sus alcances y limitaciones, de modo de hacer una lectura de sus resultados considerando qué podemos conocer y qué no de los desempeños de los estudiantes de educación media en Uruguay a partir de la información disponible.

La participación de Uruguay en PISA permite conocer y analizar cuál es el nivel de competencia cognitiva en matemática, ciencias y lectura que tienen los estudiantes de 15 años de educación media (liceos públicos y privados, escuelas técnicas y 7°, 8° y 9° grados de escuelas rurales), así como su comparación internacional y evolución desde 2003, con parámetros y marcos conceptuales desarrollados internacionalmente.¹⁴³ Es un programa que brinda información sobre las competencias adquiridas, entendidas como la movilización de conocimientos específicos para el desarrollo o resolución de un problema concreto, a diferencia de lo que sería una evaluación de conocimientos curriculares aprendidos.¹⁴⁴

¹⁴³ Un desarrollo exhaustivo del programa puede encontrarse en ANEP (2010a).

¹⁴⁴ Varios estudios de panel nacionales e internacionales que siguen en el tiempo una o más cohortes participantes en PISA han confirmado la fuerte relación entre el nivel de competencias cognitivas adquiridas a los 15 años (y en especial si cuentan o no con lo que PISA denomina "competencias mínimas") con su integración educativa y laboral posterior. En Uruguay, un estudio de seguimiento de la cohorte evaluada en PISA 2003 muestra cómo las competencias cognitivas adquiridas a los 15 años es uno de los principales predictores de la afiliación o desafilación educativa posterior (a sus 19 años), incluso si se controla por el nivel socioeconómico del estudiante y el entorno sociocultural del centro educativo (Boado y Fernández, 2010).



Evolución de la cobertura de los estudiantes de 15 años de educación media

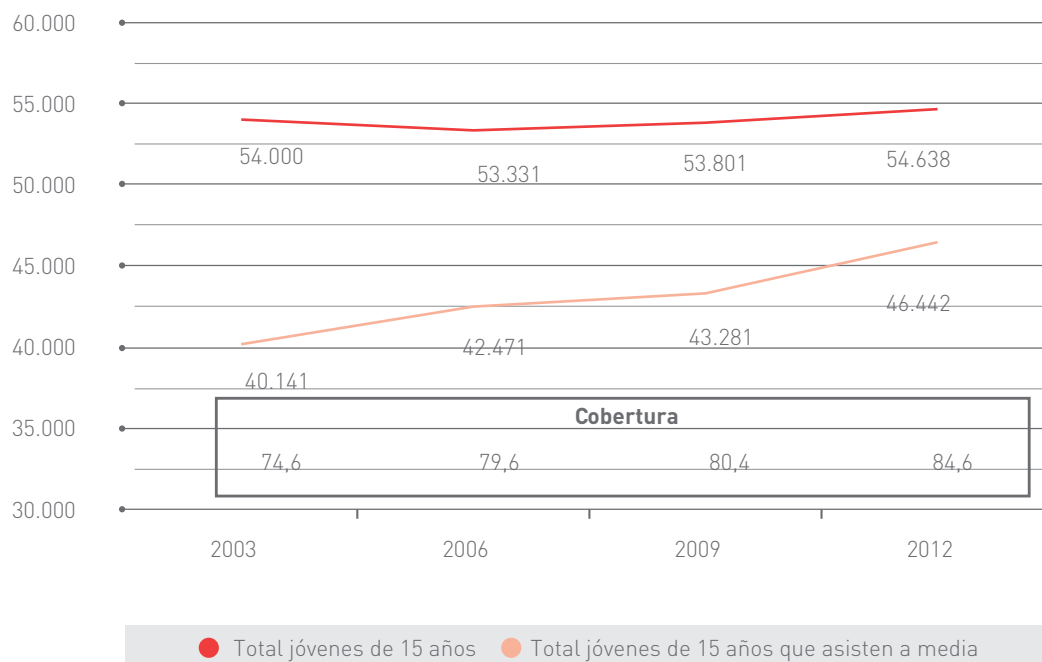
La universalización de la educación media en general y de la educación media básica en particular es uno de los principales resultados que el sistema educativo debe lograr, más aún con la extensión de la educación obligatoria hasta completar la educación media superior desde 2008 (Ley n° 18.437). Si bien el análisis sobre la efectiva finalización de los niveles educativos, incluyendo la educación media, fue abordado en el capítulo 6, presentar aquí la evolución de la población estudiada por PISA, centrada solo en una cohorte de edad, cobra relevancia para tener presente quiénes son los sujetos sobre cuyos logros cognitivos el país dispone de información, para considerar cómo han evolucionado el volumen y las características del alumnado en el tiempo, y para realizar un análisis conjunto sobre cómo han sido la evolución del acceso a la educación media y el desarrollo de los logros educativos, particularmente sobre si estos han sido o no equitativos.

En cifras, en 2012 Uruguay incorporó aproximadamente 6.000 estudiantes de 15 años más que en 2003. Esto implicó un aumento de un 10% en la cobertura educativa de la cohorte de 15 años: en 2003 el 75% de estos jóvenes asistía a un centro de educación media, mientras que en 2012 lo hacía el 85% (con una cantidad relativamente estable de jóvenes de 15 años en el país).¹⁴⁵ Si bien aún no se ha logrado la universalización de la educación para esta cohorte de edad, hubo un avance significativo en el acceso al sistema que está en sintonía con el énfasis puesto por las políticas educativas de los últimos años: el aumento de la cobertura convive con los esfuerzos del sistema por revincular estudiantes que dejaron de estudiar y fortalecer la permanencia de estudiantes con riesgo de desafiliación. Expresión de este énfasis son tanto la variedad de programas educativos dedicados a estos objetivos (muchos de ellos descriptos en el capítulo 4 de este informe) como las transformaciones en la oferta educativa, fundamentalmente en educación técnica, con una fuerte apuesta hacia cursos con posibilidad de continuidad educativa, como la reformulación 2007 de la formación profesional básica y la priorización de esta oferta sobre cursos básicos o capacitaciones sin continuidad, aun con las salvedades que son señaladas en el capítulo 8.

Algunas preguntas que surgen de la incorporación de más jóvenes de 15 años a la educación media son: en qué sectores del sistema educativo se han incorporado y en qué medida ha cambiado el perfil poblacional de los jóvenes escolarizados.

¹⁴⁵ Esta tendencia se expresa también en la evolución de las tasas netas de asistencia a la educación media en Uruguay (información disponible en el Observatorio de la Educación de la ANEP).

Gráfico 7.7 Evolución de población de 15 años de edad y estudiantes de 15 años de edad en educación media. 2003, 2006, 2009 y 2012



Fuente: ANEP-PISA (2004, 2007, 2010 y 2013) y proyecciones de población del INE.

Los sectores que recibieron mayor cantidad de jóvenes en este período fueron las escuelas técnicas y los liceos privados —estos últimos principalmente en el interior del país—, que aumentaron su estudiantado en 2012 en un 57% y 37% respecto de 2003. En los liceos públicos la cantidad de estudiantes de 15 años se mantuvo en el período, aunque, tal como lo muestra el siguiente cuadro, en términos relativos siguen concentrando la mayor parte de estudiantes de educación media.



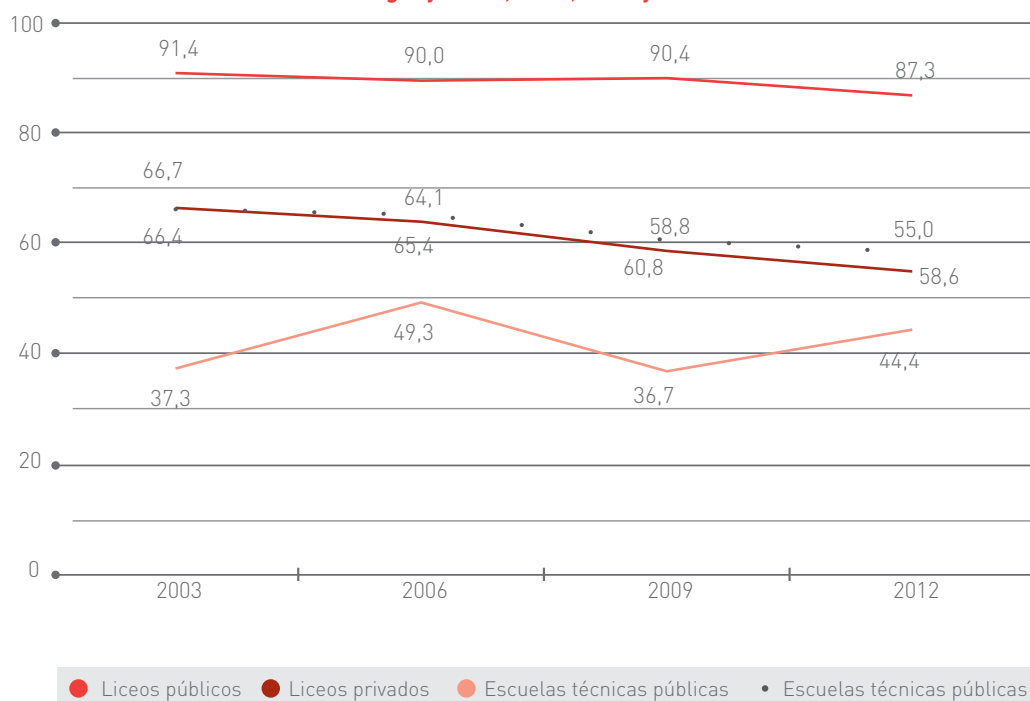
Cuadro 7.1 Establecimientos de educación media básica por tipo. 2003, 2006, 2009 y 2012

Tipo de centro	Año							
	2003		2006		2009		2012	
	Establecimientos	%	Establecimientos	%	Establecimientos	%	Establecimientos	%
Liceos públicos	29.415	73,3	28.857	67,9	28.995	67,0	30.725	66,2
Escuelas técnicas públicas	5.073	12,6	7.300	17,2	6.535	15,1	7.959	17,1
Liceos privados	5.654	14,1	6.314	14,9	7.751	17,9	7.758	16,7
Total	40.141	100,0	42.471	100,0	43.281	100,0	46.442	100,0

Fuente: PISA-OCDE (2003, 2006, 2009 y 2012).

En términos generales, en 2012 el nivel socioeconómico y cultural promedio de los estudiantes de 15 años es levemente menor que el de sus pares en 2003¹⁴⁶ y el porcentaje de estudiantes con rezago académico (que están cursando grados inferiores a cuarto o quinto) es mayor (principalmente en liceos públicos). La distribución por sexo se mantiene estable.

Gráfico 7.8 Evolución del grado modal o superior (cuarto y quinto año) por tipo de centro en Uruguay. 2003, 2006, 2009 y 2012



Fuente: PISA-OCDE (2003, 2006, 2009 y 2012).

¹⁴⁶ Debido a que se incorporaron al sistema educativo sectores que antes no accedían.

El hecho de que solo 6 de cada 10 estudiantes de 15 años cursan sus estudios en el grado normativo (en este caso cuarto y quinto grados de educación media) relativiza, al menos para nuestro país, la interpretación de los resultados de PISA como los resultados de los estudiantes que finalizaron la educación media básica.

Evolución global de los logros cognitivos en Uruguay

PISA presenta los resultados de la prueba a partir de dos indicadores principales: el promedio del puntaje de todos los alumnos en cada país y la distribución de alumnos en los seis niveles de desempeño que define.¹⁴⁷ A su vez, el programa define el nivel 2 como el nivel de competencias mínimas que es deseable que tengan los estudiantes de 15 años.¹⁴⁸ Los niveles de desempeño en la prueba caracterizan al estudiante en función de la definición de competencia realizada por PISA y no se vinculan con definiciones, establecidas o no, de los currículos de cada país.

A modo de ejemplo, la competencia matemática implica para PISA 2012 la capacidad de los individuos de formular, emplear e interpretar la matemática en distintos contextos dados. Implica también la capacidad de razonar matemáticamente utilizando modelos, conceptos, datos, herramientas y procedimientos para describir, explicar y predecir fenómenos. A su vez, busca en su definición reconocer el papel que tiene la matemática en la vida práctica, en la capacidad de realizar juicios y opiniones fundadas y tomar decisiones necesarias como ciudadanos críticos y reflexivos (OCDE, 2013a).

Con este norte establecido, el programa define que un estudiante cuenta con las competencias mínimas en matemática (nivel 2) cuando logra, al menos, interpretar situaciones en contextos que requieren inferencia directa, extraer información de una sola fuente, usar un solo modo de representación, aplicar algoritmos básicos para resolver problemas con números enteros e interpretar literalmente los resultados (OCDE, 2013c).¹⁴⁹ En lectura un estudiante alcanza el nivel 2 cuando logra reconocer la idea principal en un texto, comprender relaciones o construir significados dentro de un fragmento limitado del texto cuando la información no es relevante y debe realizar pequeñas inferencias, o bien realizar comparaciones o conexiones entre el texto y sus conocimientos previos. Por su parte, en ciencias este nivel es alcanzado cuando el estudiante cuenta con el conocimiento científico adecuado para realizar explicaciones en contextos familiares, inferir conclusiones basadas en investigaciones simples, efectuar razonamientos directos y hacer interpretaciones literales de resultados de investigaciones científicas o de resolución de problemas tecnológicos.

En términos generales, de acuerdo a los resultados de PISA, hoy en el país la distribución de los desempeños académicos en matemática, ciencias y lectura muestra que la cohorte de estudiantes de 15 años de educación media se divide casi a la mitad entre quienes cuentan con las competencias “mínimas” definidas por el programa y quienes carecen de ellas. En matemática el 44% de estos estudiantes logra, al menos, llegar al nivel 2. En lectura lo logra el 53% y en ciencias el 54%.

¹⁴⁷ A partir del análisis del tipo de actividades que resuelven los alumnos ubicados en cada nivel PISA presenta una descripción de las habilidades o desempeños de los alumnos en cada tramo de puntaje. Ver niveles de desempeño de la competencia matemática definidos para 2012 en la tabla 7.A.1 del Anexo de cuadros.

¹⁴⁸ Por mayor información sobre los desempeños en los países participantes, así como una descripción de los marcos conceptuales y tablas de especificaciones con ejemplos de ejercicios de prueba ver OCDE (2013b).

¹⁴⁹ Tal como fue mencionado, si bien PISA evalúa las competencias en matemática, ciencias y lectura, según el ciclo de evaluación el programa se focaliza en un área principal que abarca aproximadamente las $\frac{3}{4}$ partes de la prueba. En 2003 y 2012 el foco de la prueba fue matemática, por lo que en este análisis, si bien se presentan los resultados globales de las tres áreas, se focaliza luego en el desarrollo y análisis de los logros en matemática.

Por su parte, alrededor del 7% de los estudiantes alcanza a resolver correctamente ejercicios que implican mayores niveles de reflexión y complejidad, característicos de un nivel alto de desempeño (niveles 4, 5 y 6). En matemática un 7% de los estudiantes en 2012 alcanza un nivel de desempeño alto, que implica al menos trabajar con modelos explícitos para situaciones complejas y concretas que involucran restricciones o la necesidad de plantear supuestos; son capaces de seleccionar e integrar diversas representaciones relacionándolas directamente con aspectos de situaciones del mundo real; utilizan habilidades de pensamiento bien desarrolladas y razonan flexiblemente en estos contextos; y pueden construir y comunicar explicaciones y argumentos basados en sus propias interpretaciones, argumentos y acciones (OCDE, 2013b).

En lectura, menos del 7% realiza tareas relacionadas con categorizar información, identificar matices del lenguaje, evaluar críticamente un texto, generar categorías abstractas para lograr interpretaciones de alta complejidad, todas competencias comprendidas como niveles de desempeño alto según el programa.

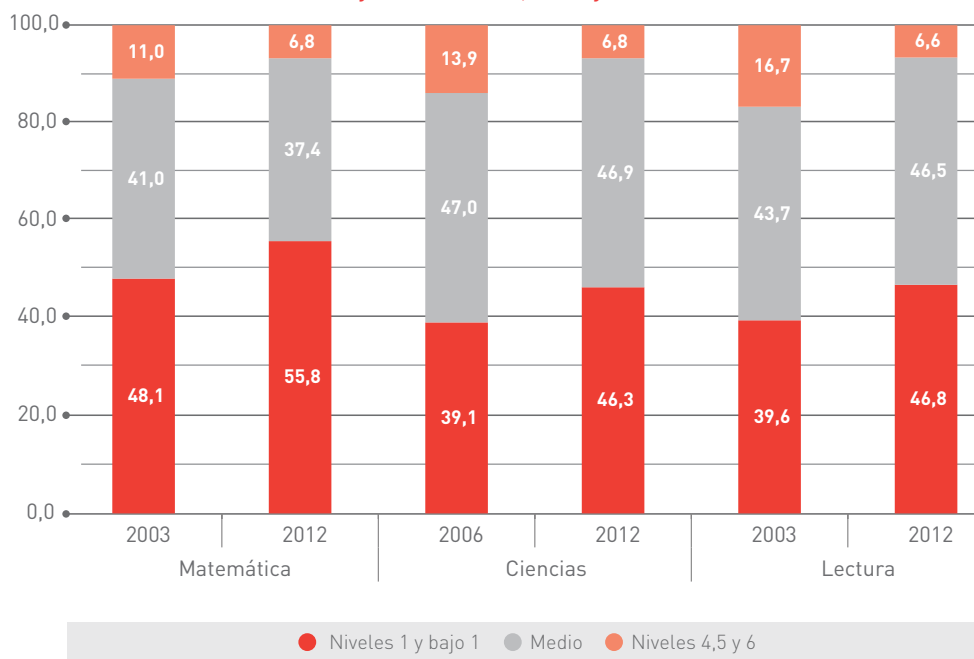
En ciencias, casi un 7% logra como mínimo desarrollar tareas más reflexivas, propias de lo que sería un nivel alto de desempeño para esta población: seleccionar e integrar explicaciones desde las diferentes disciplinas de la ciencia y la tecnología y unir estas explicaciones con aspectos de la vida cotidiana, reflexionar sobre sus acciones y comunicar decisiones usando conocimiento y evidencia científica, resolver con éxito actividades de prueba que implican situaciones y cuestiones que involucran fenómenos explícitos y requieren hacer inferencias sobre el rol de la ciencia o la tecnología.

En la evolución de esta distribución de los aprendizajes se ve cómo en todas las áreas la proporción de estudiantes que no alcanza el nivel 2 de desempeño aumentó entre 2003 y 2012, mientras la proporción de estudiantes con desempeños altos se mantuvo o descendió levemente según el área evaluada.¹⁵⁰ En matemática, la proporción de estudiantes que no cuentan con las competencias mínimas establecidas por PISA aumentó 8 puntos porcentuales (un 48% en 2003 y un 56% en 2012) y descendió la proporción de estudiantes con altos niveles de competencia matemática desde un 11% en 2003 a casi un 7% en 2012.



¹⁵⁰ En la tendencia de la evaluación de la competencia científica la comparabilidad es posible a partir de la edición de PISA 2006.

Gráfico 7.9 Evolución de niveles de desempeño en matemática, ciencias y lectura. 2003, 2006 y 2012 (en %)



Fuente: PISA-OCDE (2003, 2006 y 2012).

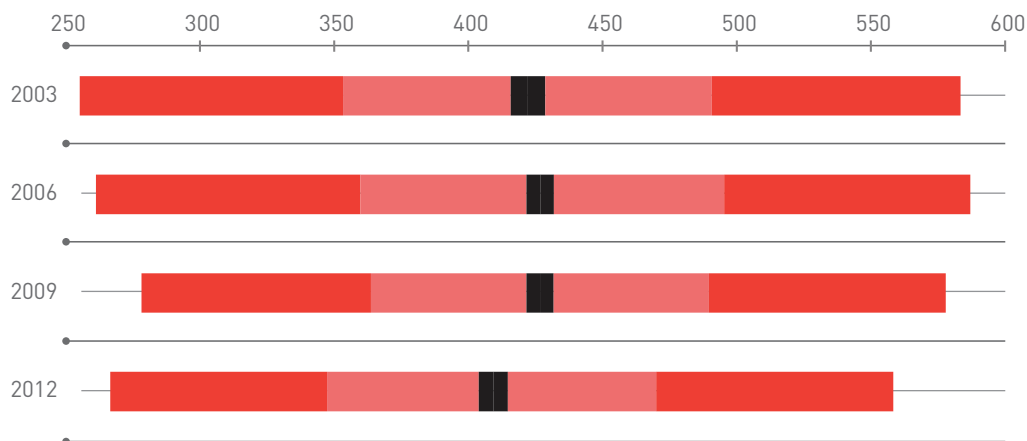
Los datos de PISA muestran avances y estancamientos en la última década en lo que refiere al acceso y la equidad en los logros. De acuerdo con los resultados de la participación en PISA, el país no logró combinar un aumento de la cobertura con una mejora en los logros académicos, sino que tuvo un descenso en los desempeños y un aumento del rezago académico del estudiantado de 15 años en 2012.

No obstante, la baja en los desempeños, también expresada en la evolución de los desempeños promedio, se acompañó de un leve descenso de la desigualdad de los resultados educativos. Como se observa en el gráfico que sigue,¹⁵¹ el desempeño promedio en matemática de los estudiantes de 15 años ha descendido levemente entre 2003 y 2012, en 13 puntos (422 en 2003, frente a 409 en 2012).¹⁵² Este menor desempeño promedio fue acompañado por una menor dispersión en los puntajes, lo que puede observarse en que la longitud de la barra es más corta (distancia en puntajes entre el 5% de estudiantes con peor desempeño y el 5% de estudiantes con mejor desempeño).

¹⁵¹ Las cajas negras de cada barra integran el puntaje promedio en matemática para el año en cuestión junto con su intervalo de confianza. Si, a partir de una lectura vertical del gráfico, las cajas negras se superponen, las diferencias entre los puntajes promedio de los años no son estadísticamente significativas, por lo que puede concluirse que el desempeño del país se mantuvo estable, y ocurre lo contrario cuando las cajas negras no se superponen.

¹⁵² Diferencia significativa al 95% de confianza a partir de los errores estándar presentados en el cuadro 7.A.1 del Anexo de cuadros.

Gráfico 7.10 Promedios y dispersión de puntajes ⁽¹⁾ en evaluaciones PISA matemática. 2003, 2006, 2009 y 2012



Fuente: PISA-OCDE (2003, 2006, 2009 y 2012).

(1) Intervalos del confianza al 95%.

Datos en el cuadro 7.A.1 del Anexo de cuadros.

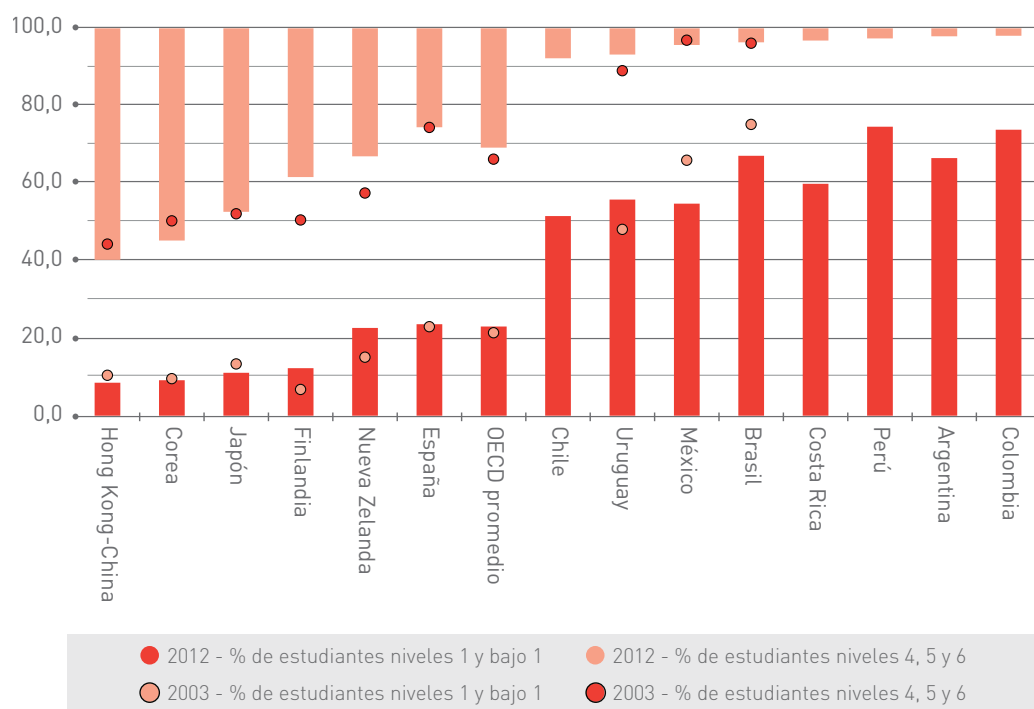
Según el gráfico anterior, esta disminución de la desigualdad educativa representó una disminución del puntaje en la prueba de los estudiantes con mejores desempeños.¹⁵³

Evolución global de los logros cognitivos en el escenario internacional

Al ubicar el país en el escenario latinoamericano es posible constatar dos aspectos importantes. En primer lugar, y tal como se observa en el siguiente gráfico, Uruguay y Chile son los países con mayor proporción de estudiantes con altos desempeños en matemática, y junto con Chile y México, Uruguay tiene la menor proporción de estudiantes en niveles bajos de desempeño (niveles 1 y bajo 1). Por otra parte, a lo largo de la última década, mientras México y Brasil —los países latinoamericanos que participaron en PISA 2003— lograron descender su población de estudiantes con bajos niveles de competencia matemática, Uruguay aumentó esta proporción. Por último, el gráfico muestra que la proporción de estudiantes uruguayos con desempeños bajos es el doble que el promedio de la OCDE y en esta última la cantidad de estudiantes con niveles altos de desempeño es más de tres veces mayor a la registrada en Uruguay.

¹⁵³ En las restantes áreas evaluadas (que no fueron el foco del ciclo PISA 2012) en 2012 el desempeño fue de 416 en competencia científica y 411 en competencia lectora, puntajes que corresponden al segundo nivel de desempeño en ambos casos.

Gráfico 7.11 Alumnos en los niveles bajo (1 y bajo 1) y alto (4 a 6) de desempeño en evaluaciones PISA matemática. Países seleccionados (en %). 2003 y 2012



Fuente: PISA-OCDE (2003 y 2012).
Tabla de datos en el cuadro 7.A.2 del Anexo de cuadros

Lógicamente, esta tendencia también se presenta al analizar los logros a partir del puntaje promedio en matemática: en 2012 Uruguay alcanzó un promedio de 409 puntos,¹⁵⁴ fue el segundo país de América Latina con mejor puntaje junto con México y luego de Chile, y se encontró casi 90 puntos por debajo del promedio de los países de la OCDE, y en general entre los países y economías participantes en 2012 con menores de desempeños.

Por su parte, los países de mejores desempeños mantienen en general sus altas tasas de cobertura unidas a altos desempeños. En Corea, Finlandia y Nueva Zelanda también aumentó levemente la desigualdad en los puntajes, si bien parten en 2003 con una distribución más igualitaria de los desempeños. Hong Kong y Japón, en cambio, disminuyen su desigualdad, mientras que en España permanece incambiada.

¹⁵⁴ Con un error estándar de 2,8.

Cuadro 7.2 Cobertura, estudiantes en grado modal y puntaje promedio en evaluaciones PISA matemática. Países seleccionados. 2003 y 2012

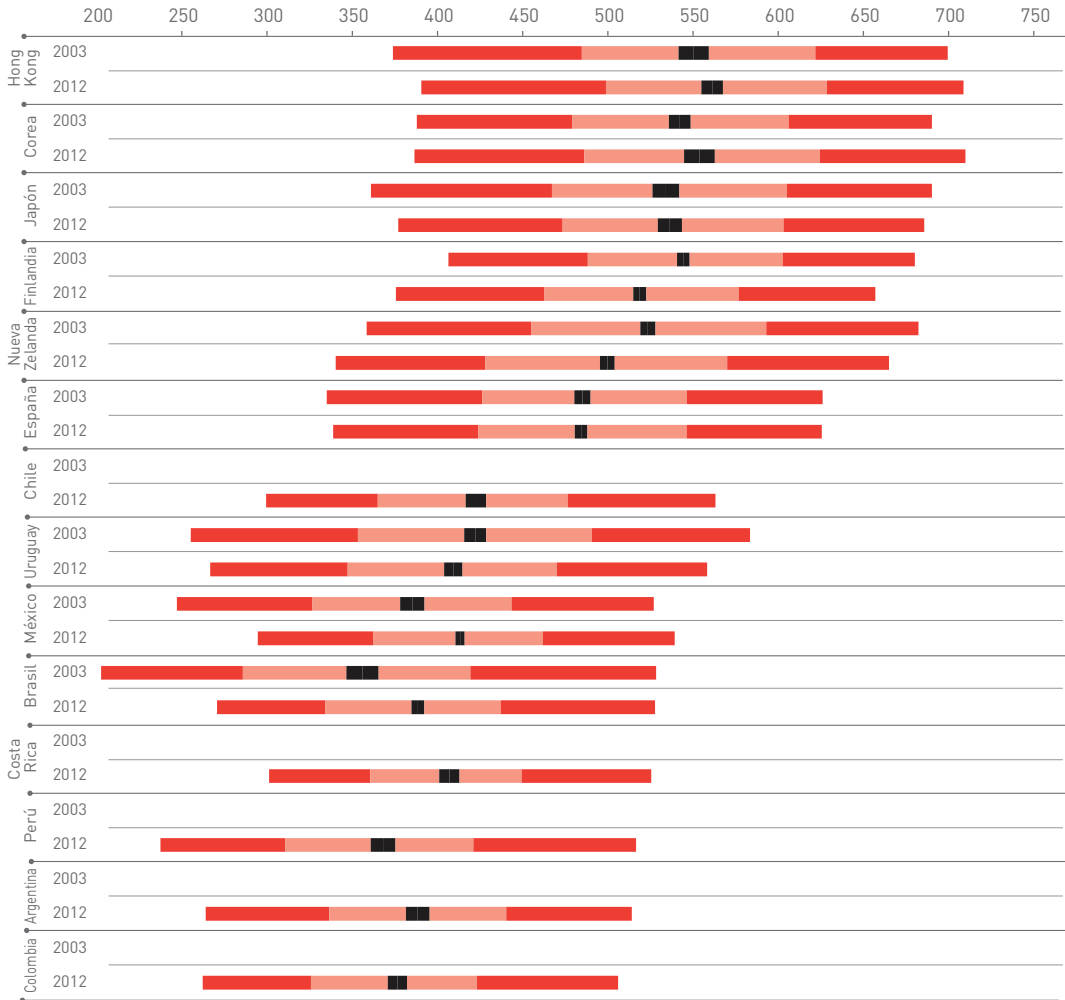
País	Año					
	2003			2012		
	Cobertura	% en el grado modal o superior	Puntaje promedio	Cobertura	% en el grado modal o superior	Puntaje promedio
Hong Kong - China	96,8	58,4	550,4	92,5	66,5	561,2
Corea	99,9	98,4	542,2	97,8	94,1	553,8
Japón	97,3	100,0	534,1	97,8	100,0	536,4
Finlandia	100,0	87,3	544,3	99,5	85,1	518,8
Nueva Zelanda	95,9	93,1	523,5	97,0	93,7	499,7
España	92,1	69,8	485,1	95,5	66,0	484,3
Chile				91,9	72,9	422,6
Uruguay	74,2	66,4	422,2	85,0	58,6	409,3
México	58,1	44,7	385,2	69,6	63,0	413,3
Brasil	64,9	61,5	356,0	77,9	43,3	391,5
Costa Rica				78,9	78,9	407,0
Perú				87,1	71,4	368,1
Argentina				93,1	63,4	388,4
Colombia				69,7	60,9	376,5

Fuente: PISA-OCDE (2003 y 2012).



El gráfico siguiente presenta la evolución de los puntajes promedio y su dispersión para los países seleccionados que participaron en PISA. En él, cuanto más angosta es la barra horizontal, menor es la desigualdad de puntajes.

Gráfico 7.12 Promedios y dispersión de puntajes (1) en evaluaciones PISA matemática. Países seleccionados. 2003 y 2012



Fuente: PISA-OCDE (2003 y 2012).
(1) Intervalos del confianza al 95%.

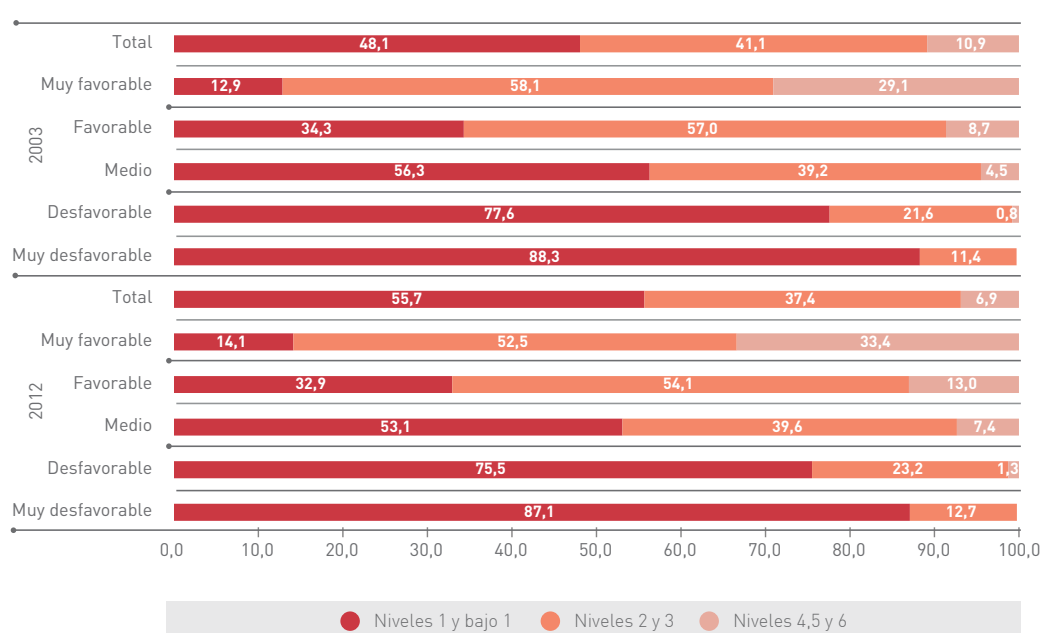
El cuadro 7.A.3 del Anexo de cuadros complementa esta información, presentando para cada país una medida de desigualdad educativa —desigualdad en los puntajes— llamada índice de Theil (menor valor del índice implica menor desigualdad educativa). El cuadro indica que Uruguay y Perú presentan la mayor desigualdad educativa entre los países latinoamericanos participantes en PISA y, en general, entre todos los países de la comparación. A pesar de ello y en consonancia con lo visto anteriormente, tanto Uruguay como Brasil y México presentan una leve reducción de la desigualdad educativa entre 2003 y 2012. Por su parte, los países con mejores desempeños, como Corea, Finlandia y Nueva Zelanda, aumentan levemente la desigualdad en los puntajes, aunque parten en 2003 con una distribución más igualitaria de los desempeños.



Evolución de los desempeños de los estudiantes al interior de Uruguay, según entorno sociocultural del centro y tipo de centro

Las fuertes diferencias de los desempeños según el entorno sociocultural del centro al cual asisten los estudiantes se han conformado como una característica de la distribución de los logros educativos en el país tanto en educación primaria como en educación media. Si bien Uruguay no se destaca por ser de los países con mayor desigualdad social en la región, sí es de los países con mayores diferencias en los logros educativos según factores socioeconómicos y culturales en América Latina (en los países participantes en dichos estudios). A esto se agrega la tendencia en la última década, al menos en educación media, a la permanencia de la estratificación de los desempeños por el entorno sociocultural del centro. El gráfico siguiente muestra estos resultados.

Gráfico 7.13 Distribución de alumnos según nivel de desempeño en evaluaciones PISA matemática, por entorno sociocultural del centro educativo (en %). 2003 y 2012

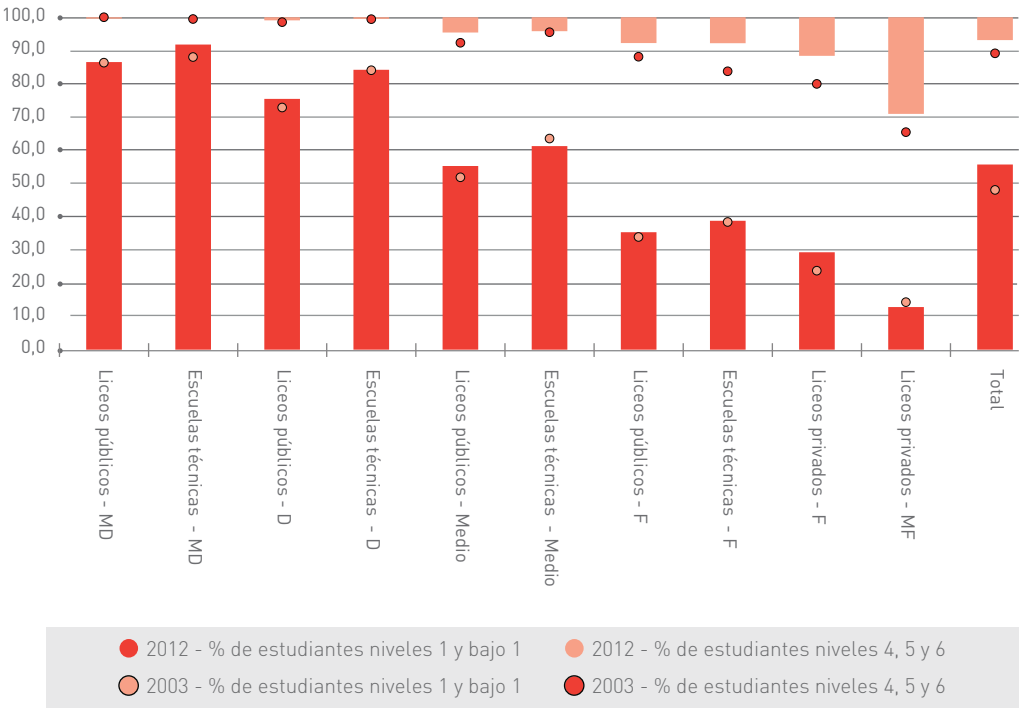


Fuente: PISA-OCDE (2003 y 2012).

Tal como lo muestra el gráfico, en 2012, mientras el 14,1% de los estudiantes que asisten a centros con entorno sociocultural muy favorable no alcanza a resolver problemas con números enteros, interpretar literalmente los resultados o extraer información de una sola fuente— características del nivel 2 de competencia matemática de PISA— este porcentaje asciende al 87,1% de los estudiantes que asisten a centros con entornos muy desfavorables.

La información de los desempeños según el tipo y entorno sociocultural del centro educativo¹⁵⁵ muestra que a igual entorno sociocultural, por ejemplo, en el caso de los centros con entorno favorable, no existen diferencias significativas entre liceos privados y públicos en la proporción de estudiantes con bajos y altos niveles de desempeño.¹⁵⁶ No obstante, en la comparación entre los liceos públicos y las escuelas técnicas con entornos desfavorables, las escuelas técnicas poseen una mayor proporción de estudiantes en los niveles de desempeño más bajo.¹⁵⁷

Gráfico 7.14 Alumnos en los niveles bajo (1 y bajo 1) y alto (4 a 6) de desempeño en evaluaciones PISA Matemática, según entorno socioeconómico y cultural (1) y tipo de centro (en %). 2003 y 2012



Fuente: PISA-OCDE (2003 y 2012).
(1) Muy desfavorable (MD); Desfavorable (D); Medio (Medio); Favorable (F); Muy favorable (MF).
Datos en el cuadro 7.A.4 del Anexo de cuadros.

¹⁵⁵ Una clasificación de centros por tipo y entorno sociocultural da por resultado diez categorías en las que existen casos comparables, que son presentadas en el gráfico 7.14. Por ejemplo, no existen suficientes casos de liceos privados de contextos muy desfavorables y desfavorables para realizar análisis robustos. Asimismo, en los contextos muy favorables solo existen liceos privados.

¹⁵⁶ Las diferencias y errores estándar se presentan en el cuadro 7.A.4 del Anexo de cuadros.

¹⁵⁷ Debe tomarse en cuenta que la comparación refiere a todos los estudiantes de cada tipo de centro, por lo que para el caso de educación técnica implica que hay estudiantes de los distintos tipos de programas que ofrece y estas diferencias implican distintos grados de profundidad en la enseñanza curricular de matemática.

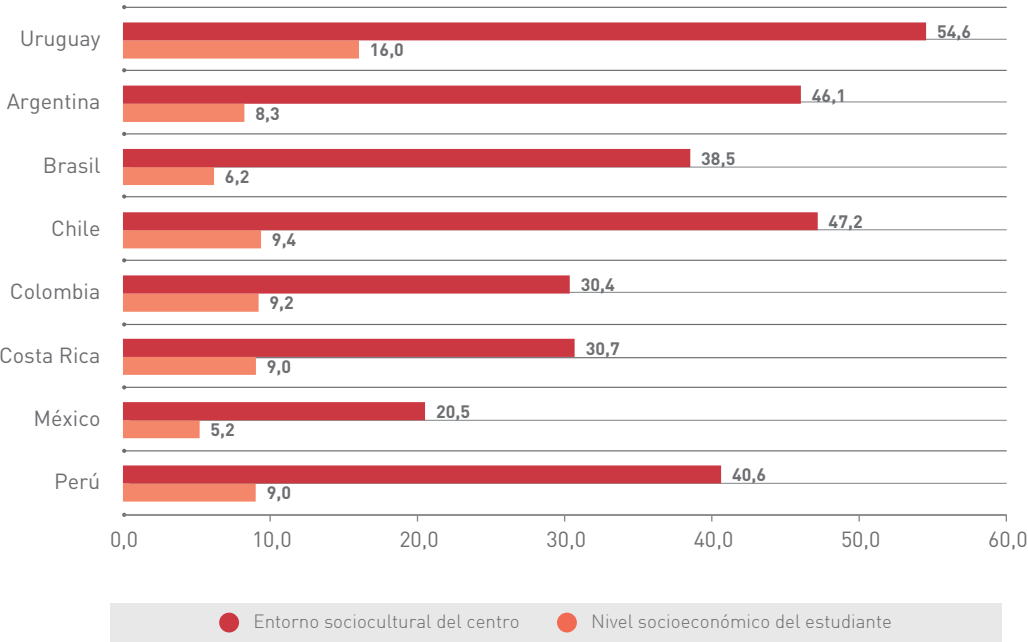


Equidad en los desempeños educativos de los estudiantes

El análisis de los resultados de la participación de Uruguay en PISA 2012 muestra, al comprar con otros países latinoamericanos y en concordancia con la evidencia presentada antes sobre los resultados en primaria, que es el país en el que es mayor la incidencia del estatus socioeconómico del grupo de pares sobre los desempeños de los alumnos. Sin embargo, entre los alumnos de 15 años este efecto se diferencia en menor medida que en primaria de la magnitud registrada en otros países. Dicho efecto (denominado composicional) es representado por la barra oscura del siguiente gráfico. Según ella, en Uruguay un alumno que asiste a un centro educativo cuyo promedio en el estatus socioeconómico es una unidad mayor al de otro centro obtendrá 54,6 puntos más en matemática.

La barra clara informa sobre la variación del puntaje de cada alumno según su propio estatus socioeconómico al interior de cada escuela (efecto individual). Este indicador también muestra a Uruguay como el país en el que el puntaje cambia en mayor medida según las condiciones socioeconómicas de origen de cada alumno.

Gráfico 7.15 Equidad en los desempeños evaluados por PISA en matemática. Efecto del nivel socioeconómico individual y del grupo de pares en el centro, sobre los puntajes. 2012



Fuente: PISA-OCDE (2012).

La incidencia del centro educativo

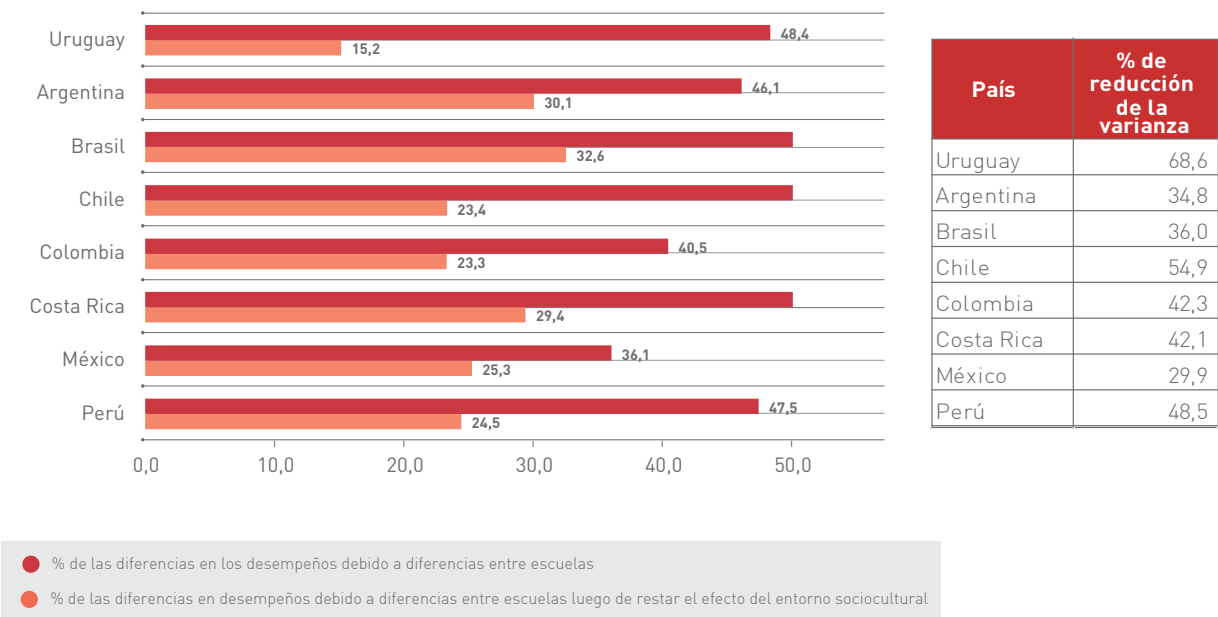
Entre los distintos aspectos de los centros educativos que inciden en los desempeños deben diferenciarse aquellos en los que el centro puede accionar a nivel local¹⁵⁸ (que llamaremos efectos escolares) de aquellos factores sobre los cuales el centro educativo no tiene margen de acción (efectos composicionales). Ejemplo de los primeros son el clima educativo, la capacidad de liderazgo del director, procesos educativos, estrategias de enseñanza, el trabajo colaborativo en el cuerpo docente, mientras que los efectos composicionales refieren a aspectos demográficos, socioeconómicos y culturales del estudiantado.

En Uruguay, como se ve en el siguiente gráfico, casi la mitad de la heterogeneidad en los desempeños en matemática obedece a diferencias entre los centros, las cuales comprenden tanto factores escolares como características composicionales.

No obstante, la composición sociocultural de cada centro explica la mayor parte de dicha heterogeneidad. Tal como lo muestra el próximo gráfico, en 2012 en Uruguay las diferencias en los puntajes entre centros se reducen de un 48% a un 15% cuando se toma en cuenta el contexto sociocultural de quienes asisten a cada uno de ellos.

La información presentada a la derecha del gráfico permite decir que casi un 70% de la heterogeneidad observada en los puntajes obedece a la composición sociocultural de cada centro de estudio.¹⁵⁹

**Gráfico 7.16 Diferencias en los desempeños explicadas por factores escolares.
Países seleccionados. 2012**



Fuente: PISA-OCDE (2012).

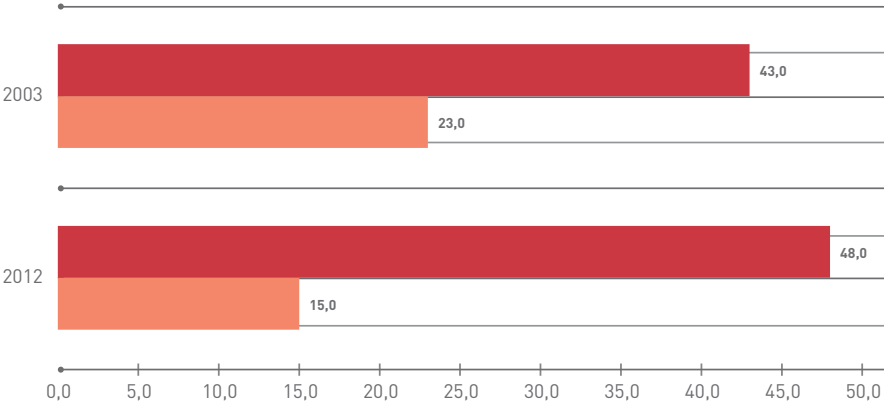
¹⁵⁸ Esto no incluye las decisiones que tienen competencia a nivel central.

¹⁵⁹ Un 33% de varianza explicada por factores escolares (la diferencia entre 48% de varianza explicada por factores escolares en el modelo nulo y 15% de varianza explicada por factores escolares en el modelo ajustado), supone en sí casi un 70% de la varianza a nivel de centros (33/48=68,6).



Un análisis de la evolución de la relación entre la composición sociocultural de los centros y los desempeños de los alumnos uruguayos muestra que entre 2003 y 2012 el peso del entorno sociocultural (como factor composicional) se ha agudizado.

Gráfico 7.17 Evolución de la varianza en los desempeños explicada por factores escolares. Países seleccionados (en %). 2003 y 2012



País	% de reducción de la varianza
2003	48,6
2012	68,6

● % de las diferencias en los desempeños debido a diferencias entre escuelas
 ● % de las diferencias en desempeños debido a diferencias entre escuelas luego de restar el efecto del entorno sociocultural

Fuente: PISA-OCDE (2003 y 2012).

Ello indica que se redujo el margen de acción de las escuelas para operar sobre los desempeños de sus alumnos, porque aumentó el peso de las características socioculturales de los alumnos como factor explicativo de los logros, lo cual, dicho de otra manera, implica que se redujo el peso de los factores propiamente escolares como elementos explicativos de las diferencias en los desempeños de los alumnos.

Consideraciones finales

Este capítulo ha mostrado que Uruguay es uno de los países en donde es mayor la incidencia del estatus socioeconómico de los estudiantes y su grupo de pares sobre sus desempeños. En educación media, por ejemplo, son los contextos socioculturales de los centros, y no las diferencias entre centros públicos y privados, los que contribuyen a explicar las diferencias en los logros, ya que, cuando estos se toman en cuenta, las otras dejan de ser relevantes.¹⁶⁰

Si bien las diferencias en el estatus socioeconómico de los individuos trascienden al ámbito educativo, la evidencia plantea como prioritario diseñar estrategias desde el sistema educativo que contribuyan a reducir las diferencias en el nivel de logro originadas por condiciones socioeconómicas y culturales.

A ello contribuirán todas las acciones orientadas a reforzar la capacidad de los docentes para trabajar con alumnos de contextos diversos, así como aquellas dirigidas a reducir la heterogeneidad de criterios entre los docentes respecto a cuáles son los logros esperados para sus alumnos, ya que es probable que estos se vean afectados según la percepción de los docentes de las características de su alumnado. Adicionalmente, como ya fue señalado, sería adecuado acompañar estas acciones por políticas dirigidas a reducir la segregación sociocultural entre los centros de estudio, lo cual contribuirá a matizar el impacto del contexto sociocultural del grupo de pares sobre los desempeños. Estas políticas podrían contribuir a reducir la inequidad en los desempeños educativos de los alumnos uruguayos.



¹⁶⁰ Para el caso de primaria no se cuenta con información sobre las diferencias en los logros de los alumnos de centros públicos y privados, con excepción de los resultados publicados en la primera evaluación nacional de aprendizajes realizada en 1996 (ANEP, 1996a; ANEP, 1997a; ANEP, 1997b; ANEP, 1999; ANEP, 2000; ANEP, 2002; ANEP, 2003; ANEP, 2007b y ANEP, 2010b).