



*República Oriental del Uruguay*  
*Administración Nacional de Educación Pública*

# PRIMER INFORME NACIONAL PISA 2003 URUGUAY

Versión Preliminar - 7 de diciembre de 2004



Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes PISA

## Presentación

---

*En el año 2003, por primera vez en su historia, Uruguay participó de un estudio internacional de evaluación de aprendizajes. La Administración Nacional de Educación Pública optó por participar en el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA, por su sigla en inglés), llevado adelante por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, que nuclea básicamente a los países de la Unión Europea. Se decidió participar en este Programa porque se consideró como muy apropiado para nuestro país el modo en que PISA define los conocimientos y competencias relevantes para la vida ciudadana que deberían haber adquirido los estudiantes al finalizar la educación obligatoria.*

*El 7 de diciembre de 2004 fue la fecha establecida por la OCDE para la primera divulgación de resultados en todo el mundo. Hasta esta fecha ningún país estaba autorizado a divulgar los resultados, pero todos los países recibieron las bases de datos con tres meses de anticipación para que pudieran preparar su propio informe nacional. A partir de esta fecha todos los resultados, así como las bases de datos del estudio, adquieren carácter público.*

*La Gerencia de Investigación y Evaluación de la ANEP, unidad a cargo de la implementación de PISA en Uruguay, presenta esta primera versión de Informe Nacional, con el fin de ofrecer una mirada propia sobre los resultados, desde una perspectiva de país, que naturalmente tiene preocupaciones e intereses diferentes a los que guían el análisis de la OCDE.*

*El Informe está organizado en seis grandes capítulos.*

*El primero está destinado a explicar de manera sintética qué es lo que la PISA evalúa en las tres áreas principales, Lectura, Cultura Matemática y Cultura Científica. El lector interesado puede encontrar información adicional sobre las características generales de PISA, así como sobre los marcos conceptuales y las actividades de las pruebas, en publicaciones adicionales disponibles en la Gerencia y en el sitio web de la ANEP<sup>1</sup>.*

*El segundo capítulo describe el perfil de los estudiantes y centros educativos que participaron en el Programa PISA en Uruguay.*

*El capítulo tres está centrado en el análisis de los resultados de Uruguay en el contexto latinoamericano. Los resultados obtenidos por Uruguay en PISA 2003 son comparados con los obtenidos por Brasil y México, que también participaron en el Ciclo 2003, así como con los obtenidos por Argentina, Chile y México que, si bien no participaron en el Ciclo 2003, habían participado en el Ciclo 2000 (los resultados de PISA son siempre comparables de un Ciclo a otro).*

*El capítulo cuatro focaliza la atención en la comparación de Uruguay con otros ocho países de pequeña escala que participaron en PISA 2003, casi todos ellos europeos: Dinamarca, Eslovaquia, Finlandia, Irlanda, Letonia, Noruega, Nueva Zelanda y Suiza. Se tomó esta opción, a sabiendas de que*

---

<sup>1</sup> [www.anep.edu.uy](http://www.anep.edu.uy). Buscar la Gerencia de Investigación y Evaluación.

*la comparación sería desfavorable para Uruguay en términos de resultados, porque se considera que países de escala poblacional similar constituyen un mejor espejo donde mirarse que países mucho más grandes y complejos, que tienen sociedades, economías y sistemas educativos que funcionan con lógicas, posibilidades y restricciones completamente diferentes.*

*El capítulo cinco vuelve la mirada hacia dentro de nuestro país. Se analizan los resultados en función de los grados que están cursando los estudiantes de 15 años (que es la generación evaluada), los distintos tipos de ofertas educativas y los contextos socioculturales. Se hace además un análisis de los resultados de los alumnos que completaron el Ciclo Básico obligatorio en la educación pública, según el Plan de estudios en que lo cursaron (Plan 86, Plan 96, Ciclo Básico Tecnológico en escuelas técnicas).*

*El Informe se cierra con una síntesis de los principales hallazgos y unas primeras reflexiones sobre los desafíos que los resultados implican para nuestro sistema educativo.*

*Esta primera Versión Preliminar es justamente eso, una primera mirada dentro de lo posible en los plazos con que se contó, al tiempo que pretende facilitar una primera aproximación de los lectores a datos complejos. En la versión definitiva de este Primer Informe, así como en subsiguientes informes, se ampliará la divulgación de resultados y se profundizará en el análisis de los resultados dentro de Uruguay y las variables relevantes que los explicar<sup>2</sup>.*

*PISA 2003 incluyó también, por única vez, una evaluación de competencias para la “resolución de problemas” que no pertenecen a ninguna disciplina específica. Los resultados en este dominio serán objeto de un Segundo Volumen del Informe Internacional y, en el futuro, de una publicación específica a nivel nacional.*

*La participación en un Programa como PISA tiene varias ventajas importantes. En primer término, implica salir de las evaluaciones estrictamente internas al país, que han sido las implementadas hasta el momento, para obtener una mirada sobre la situación de nuestro sistema educativo en dos escenarios más amplios: el de los países desarrollados y el de los países latinoamericanos. En segundo término, todo el proceso de evaluación ha pasado por los controles de calidad externos que exige la OCDE, lo que constituye una garantía adicional a los controles de calidad normales en las evaluaciones que realiza la Gerencia de Investigación y Evaluación. En tercer término, dado el carácter de evaluación permanente de PISA, con Ciclos que se repiten cada tres años y con pruebas comparables, permiten a cada país apreciar los cambios que se van produciendo en lo que los estudiantes aprenden en el sistema educativo con el rigor y precisión que garantiza PISA.*

*Finalmente, pero tal vez más importante que todo lo anterior, el análisis de los marcos conceptuales y de las actividades de prueba que utiliza PISA deberían servir para propiciar una discusión amplia entre los docentes acerca de los modos de encarar la enseñanza y la evaluación en las áreas de la Lectura, la Matemática y las Ciencias.*

*Montevideo, 7 de diciembre de 2004.*

---

<sup>2</sup> Los lectores interesados pueden suscribirse a un boletín periódico de información enviando un correo electrónico a la siguiente dirección: [pisauruguay@adinet.com.uy](mailto:pisauruguay@adinet.com.uy). En el sitio web de la OCDE ([www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)) es posible acceder a los Informes Internacionales completos en inglés y francés, así como a las bases de datos completas.

# 1

## ¿Qué se evalúa en PISA?

---

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA, por la sigla en inglés) es una evaluación internacional que se realiza en forma permanente, cada tres años, a partir del año 2000. Es implementado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)<sup>3</sup>.

El propósito principal de PISA es evaluar en qué medida los jóvenes de 15 años de edad, es decir, aquellos que están terminando la escolaridad obligatoria, se encuentran preparados para los desafíos que encontrarán en las sociedades de hoy. Se pretende investigar en qué medida con capaces de emplear los conocimientos adquiridos a lo largo de la escolaridad en asuntos y problemas propios del mundo real, así como el grado en que poseen un conjunto de competencias relevantes e indispensables para actuar como ciudadano a nivel personal, social y económico.

Para ello se evalúan tres dominios fundamentales:

- capacidad de lectura,
- cultura matemática,
- cultura científica.

Cada Ciclo tiene un foco principal, al que se destina alrededor del 60% del tiempo de la prueba. En el 2000 el foco principal fue Lectura, en el 2003 Matemática y en el 2006 lo será Ciencias. En 2003 se incluyó además una serie de preguntas para evaluar “resolución de problemas” no vinculados directamente a ninguna disciplina.

Cada alumno responde una prueba única, que incluye las tres áreas, de alrededor de 50 preguntas y dos horas de duración. Sin embargo, se utiliza un diseño de cuadernillos de prueba con bloques rotados, que permite emplear alrededor de 150 preguntas diferentes. Las pruebas incluyen una proporción menor de preguntas de opción múltiple clásicas, e incluyen además preguntas de opción múltiple compleja, y preguntas abiertas de respuesta corta o extendida. En estas últimas normalmente el estudiante debe justificar una respuesta o desarrollar un argumento.

Las pruebas están organizadas en torno a situaciones propias del mundo real, que normalmente incluyen texto o información gráfica, a partir de las cuales se plantea al estudiante una serie de cuatro o cinco preguntas de diferente grado de complejidad<sup>4</sup>.

Se aplica además un Cuestionario al Estudiante y un Cuestionario al Centro Educativo para obtener información contextual.

Los resultados de PISA se expresan en una escala abstracta que se construye a partir de un modelo matemático denominado “Teoría de Respuesta al Item”. Los escala no tiene un máximo o un mínimo, dado que los puntajes no reflejan cantidad de respuestas correctas. Cada alumno recibe un puntaje en función de la dificultad de las tareas que fue capaz de resolver. A los efectos de fijar un punto de referencia para la escala se utiliza el resultado promedio de los estudiantes de los países miembros de OCDE. Este promedio se fija en 500 puntos.

---

<sup>3</sup> Una descripción más amplia del Programa PISA puede encontrarse en la publicación “La Evaluación Internacional PISA. Material de divulgación para Uruguay”. ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación (2004). Disponible en el sitio web de la ANEP ([www.anep.edu.uy](http://www.anep.edu.uy)).

<sup>4</sup> Ejemplos de las actividades de las pruebas PISA pueden encontrarse en tres publicaciones de la Gerencia de Investigación y Evaluación denominadas “Uruguay en el Proyecto PISA 2003”: “Evaluación de Lectura”; “Evaluación de Matemática” y “Evaluación de Ciencias”. Las mismas están disponibles en el sitio web de ANEP y pueden ser solicitadas en la Gerencia. En breve se pondrá a disposición de los interesados una nueva serie de 3 publicaciones con mayor cantidad de actividades de las pruebas.

De este modo, a partir de su puntaje, un país o un estudiante puede saber si su resultado está por encima o por debajo del promedio de OCDE y que tan lejos o cerca está del mismo. La escala se construye de modo tal que dos tercios de los estudiantes de la OCDE quedan ubicados entre los 400 y los 600 puntos. De modo que un puntaje por encima de los 600 puntos es un muy buen resultado, al tiempo que un puntaje por debajo de los 400 puntos es un mal resultado, siempre en términos relativos al promedio de los países miembros de OCDE.

Lo dicho en el párrafo anterior permite analizar el significado de los puntajes en términos relativos, pero no dice nada acerca de qué son capaces de hacer los alumnos. Para lograr que los puntajes tengan un significado más concreto en términos de qué saben y qué son capaces de hacer los estudiantes, la escala se traduce a “niveles de desempeño”. Los niveles de desempeño describen qué tipo de tareas son capaces de resolver los alumnos según el punto de la escala en que quedaron ubicados. Los niveles son inclusivos. Esto significa que el alumno en un nivel superior es capaz de realizar también las tareas correspondientes a los niveles inferiores.

La descripción de “niveles de desempeño” requiere de una gran cantidad de actividades de prueba. Solo existen hasta el momento en Lectura y Matemática, que han sido los focos principales del estudio en 2000 y 2003 respectivamente. En Ciencias esto recién será posible a partir del Ciclo 2006.

La implementación del Programa es realizada por cinco grandes instituciones especializadas:

1. El Consejo Australiano de Investigación Educativa (ACER)
2. El Instituto Nacional Holandés para la Medición Educacional (CITO)
3. El Servicio de Pruebas Educativas (ETS) (Estados Unidos)
4. El Instituto Nacional para la Investigación Educativa (NIER) (Japón)
5. WESTAT (un centro especializado en estadísticas de los Estados Unidos).

Cada país participante debe someterse a una serie de controles externos de calidad que involucran los siguientes aspectos:

- la traducción y adaptación de instrumentos;
- el diseño y sorteo de la muestra, así como la cobertura real alcanza en la aplicación;
- los procedimientos de aplicación de las pruebas y cuestionarios;
- la corrección de preguntas abiertas;
- la digitación y conformación de las bases de datos.

## Países participantes en PISA

<p style="text-align: center;"><b>PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE</b></p> <p>Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea del Sur, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza y Turquía.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PAÍSES NO MIEMBROS PARTICIPANTES EN PISA 2000</b></p> <p>Albania (*), Argentina (*), Brasil, Bulgaria (*), Chile (*), China - Hong Kong (*), Indonesia (*), Israel (*), Macedonia (*), Letonia, Liechtenstein, Perú (*), Rumania (*), Rusia, Tailandia (*).</p>
<p style="text-align: center;"><b>PAÍSES NO MIEMBROS PARTICIPANTES EN PISA 2003</b></p> <p>Brasil, China - Hong Kong, China - Macao, Indonesia, Letonia, Liechtenstein, Rusia, Serbia, Tailandia, Túnez, Uruguay.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PAÍSES NO MIEMBROS QUE PARTICIPARÁN EN PISA 2006</b></p> <p>Argentina, Brasil, Bulgaria, Colombia, Croacia, Chile, China - Hong Kong, China - Macao, Eslovenia, Estonia, Indonesia, Israel, Jordania, Letonia, Lituania, Montenegro, Rusia, Serbia, Tailandia, Túnez, Uruguay.</p>

(\*) Los marcados con asterisco participaron en una réplica del Ciclo 2000, denominado “PISA Plus”, que se aplicó en el año 2001.

## La evaluación de competencias en Lectura

Las definiciones de lectura y alfabetización han cambiado a lo largo del tiempo, en paralelo con los cambios en la sociedad, la economía y la cultura. El concepto de aprendizaje, en especial el concepto de aprendizaje continuo y permanente, ha expandido las percepciones sobre la alfabetización lectora. Esta ya no es considerada como una habilidad que se adquiere en la infancia, sino que es concebida como un conjunto de conocimientos, destrezas y estrategias en expansión que los individuos construyen a lo largo de su vida en variadas situaciones y a través de la interacción con sus pares y con las comunidades más amplias en las que participan.

Desde esta perspectiva, PISA define la competencia lectora como *“la comprensión, uso y reflexión sobre textos escritos, con el fin de alcanzar objetivos personales, desarrollar el conocimiento y potencial individual y participar en la sociedad”*.

Para evaluar esta competencia, las actividades propuestas a los alumnos fueron construidas teniendo en cuenta tres elementos centrales:

- a. los formatos de los textos;
- b. las situaciones de lectura;
- c. los procesos involucrados en la lectura.

Los jóvenes son evaluados en su capacidad para comprender distintos tipos de textos:

CONTINUOS	DISCONTINUOS
<input type="checkbox"/> narrativos,	<input type="checkbox"/> cuadros y gráficos,
<input type="checkbox"/> expositivos,	<input type="checkbox"/> tablas y matrices,
<input type="checkbox"/> descriptivos,	<input type="checkbox"/> diagramas,
<input type="checkbox"/> argumentativos,	<input type="checkbox"/> mapas,
<input type="checkbox"/> prescriptivos.	<input type="checkbox"/> formularios,
	<input type="checkbox"/> avisos y anuncios.

Las situaciones de lectura que se proponen a los alumnos son de cuatro tipos:

- lectura privada** (aquella que se realiza para satisfacer intereses intelectuales o prácticos de los individuos, para mantener relaciones con otras personas o con fines recreativos);
- lectura pública** (aquella que se lleva a cabo para participar en las actividades de la sociedad en general, como por ejemplo, el uso de documentos oficiales y/o la lectura de información acerca de acontecimientos públicos);
- lectura educativa** (aquella que se realiza con fines de aprendizaje);
- lectura ocupacional** (aquella que se realiza en situaciones de trabajo).

Las actividades de lectura se proponen evaluar cinco grandes procesos involucrados en la lectura:

- a. lograr una comprensión global del significado de un texto;
- b. obtener información específica de los textos;
- c. elaborar una interpretación de los textos;
- d. reflexionar sobre los contenidos de los textos;
- e. reflexionar sobre la forma (estructura y estilo) de los textos.

## PISA - Niveles de desempeño en Lectura

Nivel	Puntajes en la escala	Descripción de desempeños
5	626 puntos o más	El estudiante es capaz de secuenciar o combinar diversas piezas de información profundamente incrustada en el texto, debiendo a veces emplear información que se encuentra por fuera del cuerpo principal del texto; construir el significado de matices o sutilezas en una sección del texto; realizar juicios valorativos o hipótesis empleando conocimiento especializado externo al texto. Se requiere que el estudiante demuestre una comprensión completa y detallada de textos densos, extensos y poco familiares en su contenido o forma, o textos que involucren conceptos contrarios a lo esperable. El lector debe realizar inferencias para determinar qué información del texto es relevante y tratar con informaciones que compiten y son igualmente plausibles.
4	553 a 625 puntos	El estudiante es capaz de localizar, secuenciar o combinar piezas de información incrustada en el texto; inferir el significado de una sección del texto a partir de la consideración del texto como un todo; comprender y aplicar categorías en contextos poco familiares; hipotetizar o evaluar críticamente un texto, empleando conocimientos formales o públicos. El estudiante debe lograr una comprensión precisa de textos largos o complejos en los que la información puede aparecer bajo la forma de ideas ambiguas, contrarias a lo esperable o formuladas en términos negativos.
3	480 a 552 puntos	El estudiante es capaz de reconocer los nexos entre piezas de información que deben cumplir con varios criterios; integrar diversas partes del texto para identificar una idea principal, comprender una relación o construir el significado de una palabra o frase; realizar conexiones y comparaciones, explicar o evaluar una característica del texto. El estudiante debe tener en cuenta varias características al comparar, contrastar o categorizar. La información requerida a menudo no es visible sino que está implícita en el texto u oscurecida por información similar.
2	408 a 479 puntos	El estudiante es capaz de localizar una o más piezas de información que deben cumplir con varios criterios; identificar la idea principal, comprender relaciones o construir el significado de una parte delimitada del texto a través de inferencias de nivel simple; formular o aplicar categorías simples para explicar algo en el texto, utilizando la experiencia y actitudes personales; realizar conexiones o comparaciones entre el texto y el conocimiento cotidiano. A menudo el estudiante debe manejarse con información que compete.
1	335 a 407 puntos	El estudiante es capaz de localizar una o más piezas de información explícitamente establecida y de acuerdo con un único criterio; identificar el tema principal o el intención del autor en un texto sobre un tema conocido; realizar conexiones simples entre la información en el texto y el conocimiento cotidiano. Típicamente, la información requerida es visible y hay escasa o nula información que compete. El estudiante es explícitamente orientado a considerar factores relevantes en la tarea y en el texto.
0	Menos de 335 puntos	

### La evaluación de la "cultura matemática"

La cultura matemática en PISA está relacionada con las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva al plantear, formular, resolver e interpretar problemas matemáticos en una variedad de situaciones. La evaluación se focaliza en problemas propios del mundo real, intentando ir más allá de los problemas típicamente escolares.

En la vida real los ciudadanos regularmente se enfrentan a situaciones que requieren de la capacidad de razonamiento cuantitativo o espacial cuando juzgan temas políticos, viajan, llevan sus cuentas personales, cocinan o hacen compras.

Estos usos de la Matemática están basados en destrezas aprendidas y practicadas a través de los problemas que se les proponen en el ámbito educativo pero exigen aplicar esas destrezas en

contextos menos estructurados, en los que las direcciones a seguir no son tan claras y en que los estudiantes deben tomar decisiones acerca de qué conocimiento puede ser relevante y cómo puede ser aplicado en forma efectiva. Los jóvenes de 15 años deberían estar, en alguna medida, preparados para actuar como ciudadanos reflexivos e informados y como consumidores inteligentes.

Desde esta perspectiva, PISA define la cultura matemática como *“la capacidad de un individuo para identificar y comprender el rol que las matemáticas juegan en el mundo, para emitir juicios fundamentados y para utilizar e involucrarse con la Matemática de forma que se corresponda con las necesidades de su propia vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo”*.

Las actividades propuestas para evaluar la cultura matemática de los jóvenes están relacionadas con cuatro grandes áreas de contenidos matemáticos:

- ❑ espacio y forma, que involucra los fenómenos espaciales y geométricos y las propiedades de los objetos;
- ❑ cambio y relaciones, que involucra las relaciones entre variables y la comprensión de las maneras en que se las representa matemáticamente, incluyendo el uso de ecuaciones.
- ❑ cantidad, que involucra fenómenos numéricos, así como relaciones y patrones cuantitativos;
- ❑ incertidumbre, que incluye los fenómenos estadísticos y probabilísticos.

De estas cuatro grandes áreas de contenidos, solo dos fueron objeto de evaluación en el Ciclo 2000. Por esta razón las comparaciones de resultados en Matemática entre el Ciclo 2000 y el 2003 deben ser realizadas por separado para dichas áreas.

Si bien la evaluación en Matemática está referida a estos contenidos, las actividades propuestas en las pruebas requieren que los estudiantes se enfrenten a problemas matemáticos basados en situaciones propias del mundo real. Los estudiantes deben identificar los elementos de una situación problema susceptible de ser investigada matemáticamente, y activar competencias matemáticas para la resolución de dicha situación.

Estas competencias matemáticas incluyen: a) pensar y razonar; b) argumentar; c) comunicar; d) concebir modelos; e) plantear y resolver problemas; f) representar; g) utilizar lenguaje simbólico, formal y técnico, y operaciones; y h) usar ayudas y herramientas. Estas competencias operan de manera relacionada, por lo que PISA distingue tres grandes “grupos” de competencias:

- ❑ *Competencias de reproducción*, que involucran conocimientos básicos tales como el reconocimiento de procesos y problemas matemáticos comunes, así como la aplicación de operaciones rutinarias. Estas son las tareas más simples de las pruebas.
- ❑ *Competencias de conexión*, que requieren que los estudiantes vayan más allá de los problemas rutinarios y sean capaces de realizar interpretaciones y conexiones en diferentes situaciones, pero en contextos todavía relativamente familiares. Estas son tareas de dificultad media en las pruebas.
- ❑ *Competencias de reflexión*, que requieren capacidad de reflexión y creatividad para identificar los elementos matemáticos de un problema y para establecer relaciones. Estas son las tareas más complejas y difíciles en las pruebas.

### PISA - Niveles de desempeño en Matemática

Nivel	Puntajes en la escala	Descripción de desempeños
6	668 puntos o más	Los estudiantes son capaces de conceptualizar, generalizar y utilizar la información basada en sus investigaciones así como modelizar situaciones-problema complejas. Pueden relacionar diversas fuentes de información y tipos de representación y moverse entre ellas con flexibilidad. Poseen un pensamiento y razonamiento matemático avanzado, junto con un dominio de las operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales, para desarrollar acercamientos y estrategias nuevas para enfrentar situaciones. Los estudiantes en este nivel pueden formular y comunicar en forma precisa sus acciones y reflexiones con respecto a sus interpretaciones, argumentos y resultados y a la pertinencia de estos resultados con respecto a las situaciones-problema originales.

5	606 a 667 puntos	Los estudiantes son capaces de desarrollar y trabajar con modelos para situaciones complejas. Pueden seleccionar, comparar y evaluar estrategias apropiadas de resolución de problemas para aplicarlas a los problemas complejos, relacionados con estos modelos. Los estudiantes en este nivel pueden aplicar estrategias usando habilidades de pensamiento y razonamiento bien desarrolladas, representaciones relacionadas entre sí, expresiones simbólicas y formales y la visión matemática correspondiente a estas situaciones. Pueden reflexionar sobre sus acciones, formular y comunicarse explicando su razonamiento e interpretaciones.
4	544 a 605 puntos	Los estudiantes son capaces de trabajar con eficacia en modelos explícitos para situaciones concretas complejas que pueden involucrar restricciones o la necesidad de plantear supuestos. Pueden seleccionar e integrar diversas representaciones, incluyendo las de carácter simbólico, relacionándolas directamente con aspectos de situaciones del mundo real. Los estudiantes en este nivel pueden utilizar habilidades de pensamiento bien desarrolladas y razonar con flexibilidad en estos contextos. Pueden construir y comunicar explicaciones y argumentos basados en sus interpretaciones y acciones.
3	482 a 543 puntos	Los estudiantes son capaces de ejecutar procedimientos claramente descritos, incluyendo los que requieren decisiones secuenciales. Pueden seleccionar y aplicar estrategias simples de resolución de problemas. Los estudiantes en este nivel pueden interpretar y utilizar representaciones basadas en diversas fuentes de información y razonar directamente a partir de ellas. Pueden desarrollar respuestas cortas para comunicar sus interpretaciones y resultados.
2	420 a 481 puntos	Los estudiantes son capaces de interpretar y reconocer situaciones en contextos que solamente requieren inferencia directa. Pueden extraer la información relevante de una sola fuente y hacer uso de un solo modo de representación. Los estudiantes en este nivel pueden aplicar algoritmos básicos, fórmulas, procedimientos o convenciones. Son capaces de realizar razonamientos directos y de hacer interpretaciones literales de los resultados.
1	358 a 419 puntos	Los estudiantes son capaces de responder preguntas que involucren contextos familiares en los que toda la información relevante está presente y las preguntas están claramente planteadas. Pueden identificar información y realizar procedimientos rutinarios siguiendo instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden realizar acciones que son obvias y que se desprenden directamente de los datos y situaciones que se les plantean.
0	Menos de 358 puntos	

### La evaluación de la "cultura científica"

El énfasis de la evaluación 2003 en el área de ciencias estuvo puesto en la aplicación del conocimiento y competencias científicas en situaciones propias del mundo real. La **cultura científica se define como** *"la capacidad para utilizar el conocimiento científico, identificar preguntas científicas y elaborar conclusiones basadas en evidencia, con el fin de comprender y tomar decisiones sobre el mundo natural y las transformaciones realizadas en él por la actividad humana"*.

Esta definición involucra tres dimensiones: los conocimientos y conceptos científicos, los procesos científicos y las situaciones o contextos en que los anteriores son evaluados.

Los conocimientos científicos involucrados en las pruebas provienen de los campos principales de la física, la química, la biología y las ciencias de la tierra y el espacio. Para la selección de los contenidos se utilizaron tres grandes criterios. Primero, el contenido debía ser relevante en situaciones de la vida real. Segundo, el contenido debería razonablemente mantener esa relevancia para la vida real durante la próxima década. Tercero, el conocimiento requerido para contestar a una pregunta de la prueba debía estar relacionado con algún proceso científico importante, es decir, no debía tratarse simplemente de recordar información.

PISA 2003 evaluó tres tipos principales de procesos científicos:

- ❑ *Describir, explicar y predecir fenómenos científicos.* Los estudiantes demuestran esta competencia a través de tareas que implican reconocer fenómenos, explicarlos y realizar juicios apropiados acerca del impacto de dichos fenómenos. Implica también utilizar conocimiento científico para predecir cambios en forma apropiada.
- ❑ *Comprender investigación científica.* Involucra la capacidad para reconocer preguntas y problemas que pueden ser resueltos usando métodos científicos y para identificar qué evidencia empírica se necesita para ello. Puede incluir también la comprensión de las variables que es necesario medir y controlar en un experimento. Adicionalmente, los estudiantes fueron evaluados en su capacidad para comunicar estas ideas.
- ❑ *Interpretar evidencia científica y conclusiones.* Este proceso está vinculado al uso de los descubrimientos científicos como evidencia para un amplio rango de demandas y conclusiones. A través de los medios masivos, los estudiantes entran constantemente en contacto con demandas realizadas por avisadores, personas u organizaciones que proponen cambios o comentaristas que utilizan evidencia científica como justificación.

La tercera gran dimensión de la evaluación de la cultura científica es la consideración de las áreas de aplicación. En PISA 2003 fueron:

- ❑ *la ciencia en la vida y la salud;*
- ❑ *la ciencia en la tierra y el ambiente;*
- ❑ *la ciencia y la tecnología.*

Las actividades de prueba incluyeron problemas que afectan a las personas como individuos (como la alimentación y el uso de la energía), como miembros de una comunidad local (como por ejemplo la ubicación de una estación de energía) y como ciudadanos del mundo (por ejemplo, el calentamiento global).

A diferencia de Lectura y Matemática, en Ciencias no es posible aún construir niveles de desempeño, dado que esta área no ha sido aún foco principal de la evaluación. Sin embargo, a los efectos de otorgar algún significado a la escala de puntajes, se puede decir lo siguiente:

- ❑ En la parte superior de la escala, **alrededor de los 690 puntos**, los estudiantes generalmente son capaces de crear o utilizar modelos conceptuales para hacer predicciones u ofrecer explicaciones científicas; de analizar investigaciones científicas con el fin de comprender, por ejemplo, el diseño de un experimento o para identificar cuál es la idea que está siendo sometida a prueba; de comparar datos con la finalidad de evaluar puntos de vista alternativos o perspectivas diferentes acerca de un fenómeno; de comunicar argumentos científicos y/o descripciones en forma detallada y precisa.
- ❑ En la parte media de la escala, **alrededor de los 550 puntos**, los estudiantes típicamente son capaces de usar conceptos científicos para efectuar predicciones u ofrecer explicaciones; de reconocer qué preguntas pueden ser respondidas por la investigación científica y/o identificar detalles acerca de qué es lo que está implicado en una investigación científica; de seleccionar la información relevante entre datos igualmente plausibles; de elaborar cadenas de razonamiento para alcanzar o evaluar conclusiones.
- ❑ En la parte inferior de la escala, **alrededor de los 400 puntos**, los estudiantes son capaces de recordar conocimientos científicos fácticos y simples (nombres, hechos, terminología, reglas simples); y de usar el conocimiento científico común para alcanzar o evaluar conclusiones.

## 2

### La participación de Uruguay en PISA 2003

---

Las pruebas PISA fueron aplicadas en Uruguay durante el mes de agosto de 2003. La aplicación cumplió satisfactoriamente con todos los requisitos de calidad exigidos, por lo que los datos de Uruguay no merecieron ningún tipo de observación.

La muestra de centros educativos sorteados por WESTAT (institución de PISA especializada en estadística y responsable de las muestras de todos los países) para la aplicación de las pruebas incluyó a 252 turnos de establecimientos de educación media que atienden a jóvenes de 15 años (cada turno fue considerado como un centro distinto). Dentro del universo de centros educativos posibles estuvieron incluidos liceos públicos, escuelas técnicas, colegios privados, escuelas rurales con 7º, 8º y 9º grados y el Liceo Militar.

De los 252 centros sorteados, algunos ya no existían (dos privados cerrados y un turno público que fue suprimido al pasar el liceo de 3 a 2 turnos); 4 fueron excluidos por tener solamente 1 o 2 alumnos de 15 años; en 9 casos hubo o bien rechazo a participar o bien condiciones internas que hacían inviable la aplicación de las pruebas y 7 de estos fueron reemplazados por otros centros. Asimismo, PISA descarta los centros en que la participación de estudiantes sea inferior al 50%, cosa que ocurre en centros pequeños.

En síntesis, la aplicación finalmente tuvo lugar en un total de 243 centros, de los cuales 239 son considerados válidos.

El requisito de participación exigido por PISA es del 85% de los centros originalmente sorteados. En el caso de Uruguay la tasa de participación de centros fue de 93,2% antes de los reemplazos y de 97,1% luego de los reemplazos, por lo que este requisito fue cumplido satisfactoriamente.

La muestra de alumnos en los 243 centros participantes incluyó a 7145 estudiantes. De ellos, 582 (8,15%) fueron excluidos de la muestra mayoritariamente porque abandonaron los estudios entre el mes de junio de 2003 -en que se confeccionaron los listados de estudiantes- y el mes de agosto de 2003 -en que se aplicaron las pruebas-. Una parte importante corresponde a alumnos de Cursos Básicos de UTU que, al reprobar el primer semestre, no pueden continuar estudiando en el segundo. Un porcentaje muy pequeño (0,24%) corresponde a alumnos con dificultades especiales que les impedían realizar la prueba.

La muestra final quedó conformada por 6563 estudiantes. De ellos, un 5,9% estuvo ausente de la prueba por razones ajenas a su voluntad, en tanto un 4,8% rechazó realizar la prueba. Asimismo, algunos alumnos fueron eliminados por no ajustarse estrictamente a la definición de edad.

Finalmente, la prueba fue realizada por 5797 alumnos, lo que significa una cobertura ponderada de 90,83%. El requisito mínimo exigido por PISA como tasa de participación de los estudiantes es de 80%, por lo que esta meta también fue cumplida en forma satisfactoria.

De los estudiantes evaluados, casi tres cuartas partes asiste a liceos públicos, un 12,7% a escuelas técnicas, un 14,1% a colegios privados y un 1% a otro tipo de ofertas de educación media (escuelas rurales con 7, 8º y 9º y Liceo Militar) (véase la Tabla 2.1).

**Tabla 2.1**  
**Distribución de los estudiantes de PISA 2003 según tipo de centro educativo en que cursaban**

Tipo de centro educativo	Porcentaje sobre el total de alumnos evaluados
Liceos públicos de Montevideo y área metropolitana (*)	31,1
Liceos públicos de capitales departamentales	24,4
Liceos públicos de ciudades menores del Interior	16,8
<b>Subtotal LICEOS PÚBLICOS</b>	<b>72,3</b>
Escuelas Técnicas de Montevideo y área metropolitana (*)	5,1
Escuelas Técnicas del Interior del país	7,6
<b>Subtotal ESCUELAS TÉCNICAS</b>	<b>12,7</b>
<b>COLEGIOS PRIVADOS</b>	<b>14,1</b>
<b>OTROS (escuelas rurales con 7º, 8º y 9º; Liceo Militar) (**)</b>	<b>1,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

(\*) El área metropolitana está constituida por la Ciudad de la Costa, Pando, Las Piedras y otras ciudades de Canelones en un radio de 30 km. del centro de Montevideo, así como Rincón de la Bolsa en San José.

(\*\*) Dada la escasa cantidad de matrícula este estrato no es considerado en forma independiente a lo largo del estudio, si bien sus alumnos forman parte de los totales nacionales

### Definición de edad y cobertura. Distribución por género y grados

Las pruebas PISA fueron aplicadas en Uruguay a **estudiantes de educación media nacidos entre el 1º de abril de 1987 y el 31 de marzo de 1988**, es decir, adolescentes que en el momento en que realizaron la prueba tenían aproximadamente entre 15 años y cuatro meses y 16 años y tres meses de edad. Del total de estudiantes evaluados **51,2% son mujeres y 48,8% son varones**.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) estimaba la población de 15 años en el entorno de los 54.000 jóvenes para el año 2003. De estos 54.000 jóvenes, unos 42.700 habitaban en localidades de más de 5000 habitantes, en tanto 11.300 habitaban en áreas rurales y en localidades urbanas de menos de 5000 habitantes.

De acuerdo a los datos relevados por la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del INE (que cubre las localidades con 5000 habitantes o más) para el segundo semestre de 2003, el 80,3% de los jóvenes de 15 y 16 años (se toman ambos grupos de edad para los porcentajes dado que la definición de edad de PISA superpone ambos grupos) se encontraba asistiendo a la educación media; el 1,3% asistía a Primaria y el 18,4% no asistía a ningún tipo de establecimiento educativo.

Para las localidades rurales y urbanas de menos de 5000 habitantes se cuenta con los datos de un censo realizado en el año 2000 por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. De acuerdo con esta fuente el 51,8% de los jóvenes de 15 años asistía a la educación media, el 1,1% a primaria y el 47,1% no asistía a ningún centro educativo. La combinación de las dos fuentes de datos mencionadas se puede observar en la Tabla 2.2.

Finalmente cabe señalar que, de acuerdo a la ECH del segundo semestre de 2003, apenas el 2,6% de los jóvenes de 15 y 16 años no asistían a ningún centro educativo pero habían finalizado el Ciclo Básico de Educación Media. No se dispone de este dato para las áreas de menos de 5000

habitantes, pero la proporción seguramente es inferior. Esto significa que la mayoría de los jóvenes de 15 y 16 años que no asisten abandonó los estudios sin haber finalizado la educación obligatoria.

**Tabla 2.2**  
Asistencia a la educación de los jóvenes de 15 y 16 años en Uruguay

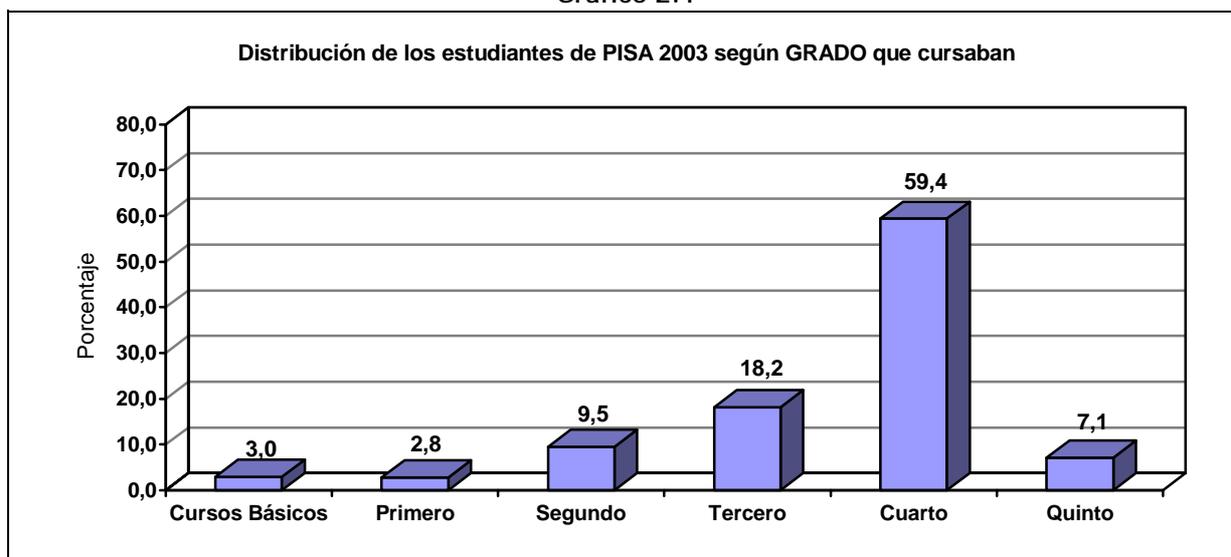
	Localidades de más de 5000 habitantes	Localidades rurales y urbanas de menos de 5000 habitantes	Total Nacional en números absolutos	Total Nacional en porcentajes
Total de jóvenes de 15 años	42.700	11.300	54.000	100,0%
Asisten a educación media	80,3% = 34.288	51,8% = 5.853	40.141	74,3%
Asisten a educación primaria	1,3% = 555	1,1% = 124	679	1,3%
No asisten a la educación formal	18,4% = 7.857	47,1% = 5.322	13.179	24,4%

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre datos del Instituto Nacional de Estadísticas y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Lo anterior significa que los resultados de PISA reflejan la situación del 74% de los jóvenes de 15 años que asistían a la educación media en 2003, al tiempo que una cuarta parte de dichos jóvenes se encuentran fuera del sistema (o en primaria), por lo que sus competencias presumiblemente estarían en los niveles más bajos.

El Gráfico 2.1 muestra la distribución de los estudiantes participantes en PISA según el grado que estaban cursando en 2003. La mayoría de los alumnos se encontraba cursando 4° o 5° grados, que son los que corresponden a la edad. En efecto, los alumnos más jóvenes de la muestra nacieron el 31 de marzo de 1988, lo cual implica que cumplieron 6 años el 31 de marzo de 1994 y debieron ingresar a la escuela primaria en ese momento. Si hubiesen cursado la escuela primaria sin repetir ningún grado, seis años más tarde, en el año 2000 debieron haber ingresado a 1er. año de liceo o escuela técnica. Nuevamente, si no hubiesen repetido ningún grado, en 2003 deberían haber estado cursando 4° año de liceo o escuela técnica. Algunos alumnos mayores, los nacidos en los primeros meses de la definición de edad, podían estar cursando ya 5° año de educación media.

**Gráfico 2.1**



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

Al mismo tiempo, según se desprende del Gráfico 2.1, un 18% de los estudiantes estaba en 3°, un 12% en 1° o 2° de Ciclo Básico, al tiempo que un 3% se encontraba realizando Cursos Básicos, de Capacitación o de Formación Profesional Básica en el Consejo de Educación Técnico Profesional (para

simplificar se utiliza únicamente la expresión Cursos Básicos). Estos Cursos están dirigidos a jóvenes que han cumplido 15 años y tienen Primaria completa, pero que no han logrado completar el Ciclo Básico de Educación Media.

En conjunto, el 66,5% de los jóvenes evaluados se encontraban en grados esperables de acuerdo a su edad (4° o 5°). Al mismo tiempo esto implica que la tercera parte de los jóvenes evaluados estaban cursando grados inferiores, lo cual significa que repitieron algún curso (o, también, que entraron a la escuela primaria a una edad tardía).

Como este 66.5% no debe ser aplicado a la totalidad de jóvenes de 15 años sino a las tres cuartas partes que asiste a la educación media (Tabla 2.2), el resultado es que solo la mitad de cada generación de jóvenes se encuentra cursando el grado esperado al final de la educación obligatoria. La otra mitad o bien desertó del sistema, o está aún en primaria, o está en grados anteriores que ya debería haber aprobado.

En otras palabras, por cada 100 jóvenes de 15 años en Uruguay la distribución aproximada es la siguiente:

- ❑ 50 se encuentran cursando el grado apropiado a un alumno que ingresó a la escuela primaria a los 6 años de edad y nunca repitió un curso:
- ❑ 25 han repetido y están en grados anteriores (1°, 2° o 3°) o están en Cursos Básicos de Educación Técnica sin haber aprobado el Ciclo Básico obligatorio de educación media;
- ❑ 25 están fuera del sistema sin haber aprobado el Ciclo Básico de educación media<sup>5</sup>.

Los datos de la Tabla 2.3 permiten apreciar que la distribución de alumnos según grado es muy diferente en los distintos tipos de centros educativos.

En los liceos públicos entre dos tercios y tres cuartos de los alumnos están cursando grados acordes con la edad (4° o 5°). Hay una mayor presencia de repetidores en Montevideo y el área metropolitana que en el Interior del país, lo cual puede obedecer a diversas razones: mayores niveles de exigencia y deserción en Montevideo, junto con una mayor oferta de la Enseñanza Técnica en el Interior, que tiende a reclutar alumnos con mayores dificultades. Del mismo modo la más alta proporción de alumnos en 4° y 5° en las capitales departamentales obedece a una menor oferta de Bachillerato en las ciudades menores, junto con una menor oferta de educación privada en relación a Montevideo.

**Tabla 2.3**  
**Distribución de estudiantes de PISA 2003 según grado por tipo de centro educativo**

Tipo de centro educativo	Cursos Básicos	1ro	2do	3ro	4to	5to	Total
Liceos públicos de Montevideo y área metropolitana <sup>(*)</sup>	0,0	4,0	12,2	21,8	55,8	6,2	100,0
Liceos públicos de capitales departamentales	0,0	1,6	7,7	16,9	63,3	10,5	100,0
Liceos públicos de ciudades menores del Interior	0,0	3,2	9,9	19,9	61,2	5,7	100,0
Escuelas Técnicas de Montevideo y área metropolitana <sup>(*)</sup>	26,5	1,3	8,3	12,7	47,7	3,5	100,0
Escuelas Técnicas del Interior del país	22,5	6,0	16,7	26,8	25,4	2,5	100,0
Colegios Privados	0,0	0,0	1,2	7,4	82,8	8,6	100,0

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

<sup>5</sup> En realidad una pequeña proporción aún está en la escuela primaria y un porcentaje mínimo finalizó el Ciclo Básico y no continuó estudiando.

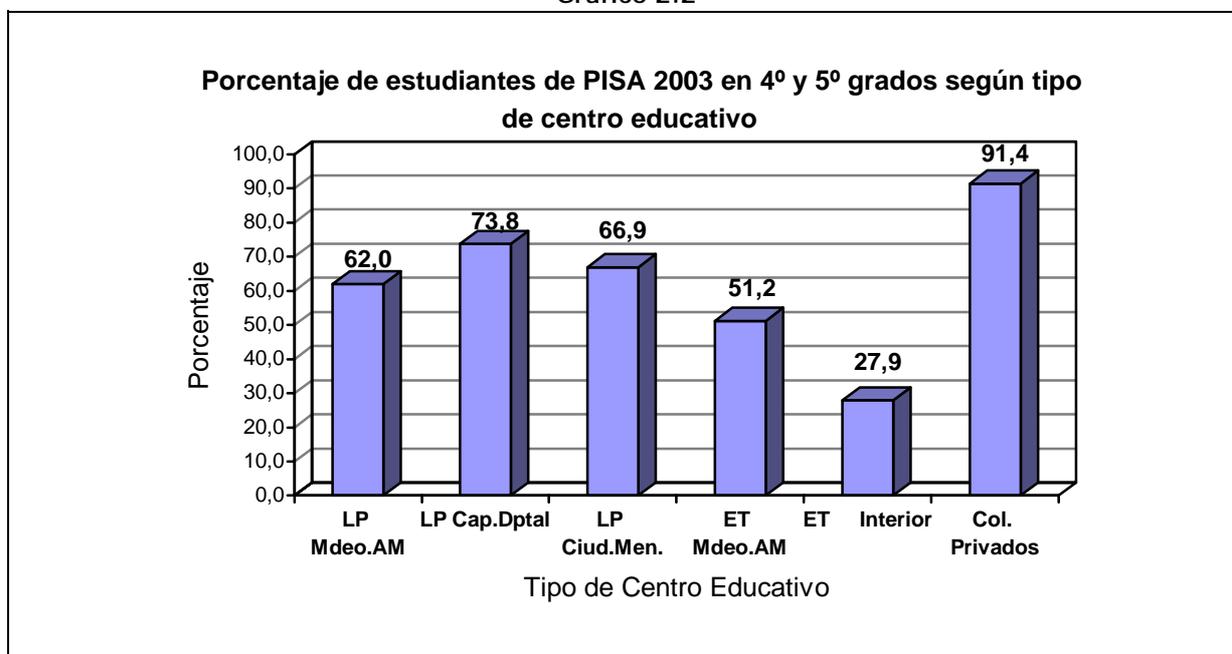
En las Escuelas Técnicas alrededor de la cuarta parte de los estudiantes cursaba ofertas de capacitación que no requieren del Ciclo Básico completo. La mitad de los estudiantes en las ET de Montevideo y algo más de la cuarta parte en el Interior, estaban cursando ofertas de nivel post-Ciclo Básico (Bachilleratos Tecnológicos, Cursos Técnicos o Formación Profesional Superior).

En los colegios privados más del 90% de los estudiantes cursaba 4º o 5º grados. No hay alumnos que aún estén cursando 1º y las proporciones de alumnos en 2º o 3º son muy inferiores a las correspondientes a los demás tipos de centro educativo.

El Gráfico 2.2 resume esta información mostrando la proporción de alumnos participantes de PISA que estaban cursando 4º o 5º grado en cada tipo de centro educativo.

Esta desigual distribución de los estudiantes según el grado que cursan obviamente tiene un efecto importante sobre los desempeños de los alumnos, según se podrá apreciar en el capítulo 5, por lo que debe ser especialmente tenida en cuenta a la hora de analizar los resultados por tipo de centro educativo.

Gráfico 2.2



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

Nota: LP = Liceos Públicos. ET = Escuelas Técnicas. AM = Área Metropolitana (aplica para todos los gráficos)

### Perfil sociocultural de los estudiantes en los distintos tipos de centro educativo

Los datos presentados en las páginas anteriores preanuncian algo que es conocido en nuestro país: que las distintas ofertas existentes en la educación media reclutan alumnados con perfiles socioculturales marcadamente diferentes.

A los efectos de ilustrar estas diferencias se presentan a continuación algunos datos relativos a las condiciones socioculturales de los hogares de los alumnos:

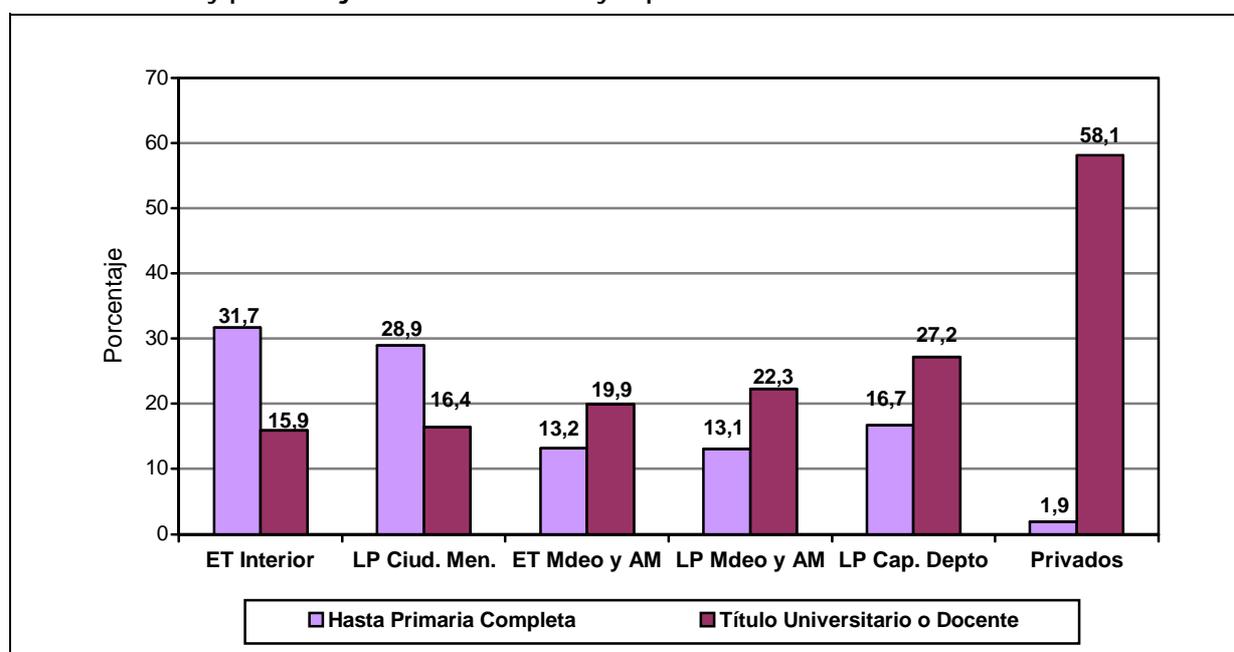
- el máximo nivel educativo alcanzado por alguno de los padres de los estudiantes;
- la existencia de libros en los hogares;
- la tenencia de computadora y acceso a Internet en el hogar.

El Gráfico 2.3 resume la información relativa a los niveles educativos de las familias comparando las situaciones extremas. Para cada tipo de centro educativo se indica, en una columna el porcentaje de alumnos que pertenecen a hogares en que el máximo nivel educativo alcanzado por el padre o madre del alumno es la escuela primaria, en tanto que la segunda columna corresponde a la proporción de alumnos en que al menos uno de sus padres tiene título universitario o docente. Las columnas han sido ordenadas según esta última variable.

La proporción de alumnos cuyos padres no pasaron de la educación primaria es notoriamente mayor en las escuelas técnicas del interior y en los liceos públicos de ciudades menores (31,7% y 28,9% respectivamente). En los colegios privados la proporción de alumnos en esta condición no llega a 2%.

En el otro extremo, la proporción de alumnos con al menos uno de sus padres con título universitario o docente es notoriamente alta en el sector privado (58%), en tanto que la proporción más baja se registra en las escuelas técnicas del interior (15,9%). Es interesante notar que en las capitales departamentales la proporción de padres con título universitario o docente es superior que en el resto los subsistemas públicos, lo cual en principio obedece a una menor oferta de instituciones privadas en el interior del país.

**Gráfico 2.3**  
**Porcentaje de estudiantes cuyos padres tienen educación primaria como máximo nivel educativo y porcentaje de estudiantes cuyos padres tiene título universitario o docente**

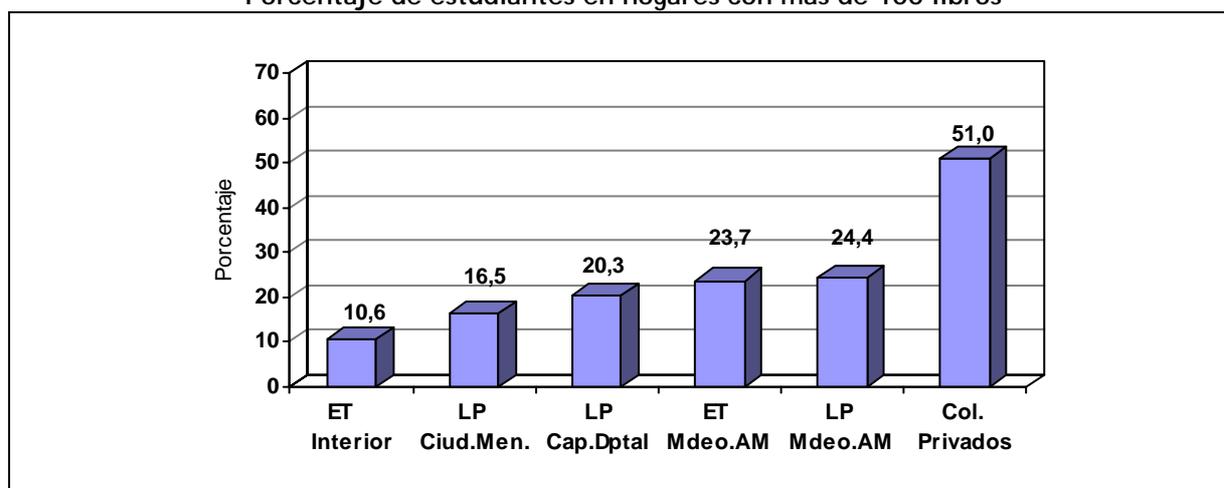


Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

El Gráfico 2.4 presenta la información relativa a la tenencia de libros en los hogares. Los distintos tipos de centros educativos están ordenados según el porcentaje de estudiantes que reportó la existencia de más de 100 libros en su hogar. Nuevamente, la situación más desfavorable se verifica en las escuelas técnicas del interior, en las que apenas un 10% de los estudiantes tiene más de 100 libros en su hogar, y las más favorable en los colegios privados, en los que el 51% de los hogares se encuentra en dicha situación. Los liceos y escuelas técnicas de Montevideo se encuentran en una situación intermedia (alrededor del 25% de los hogares con más de 100 libros).

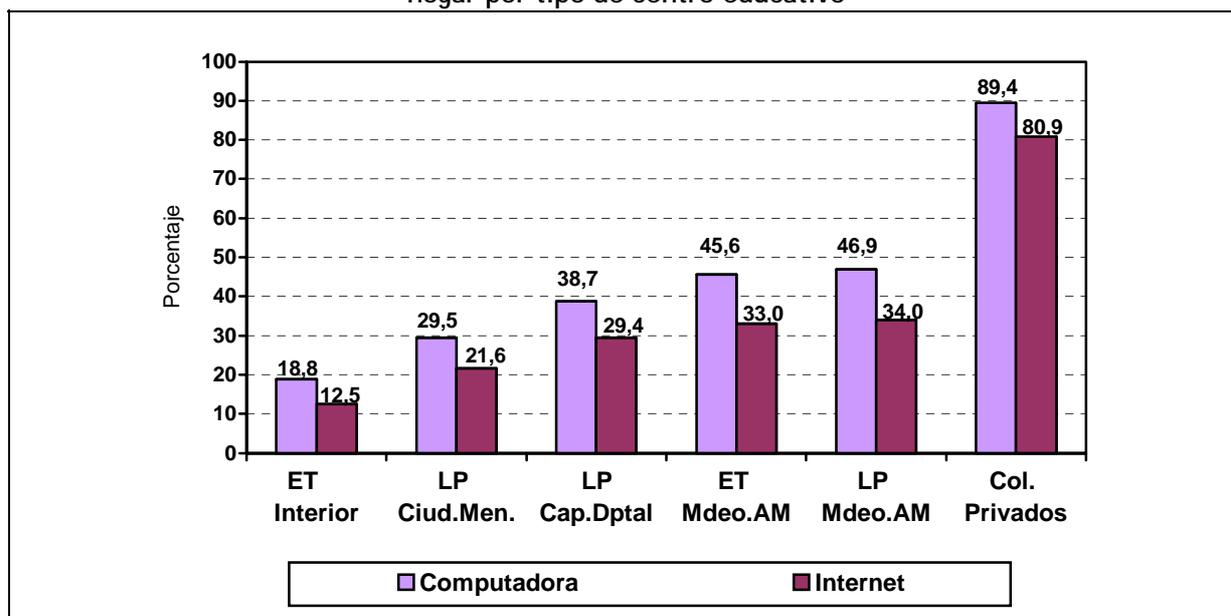
Finalmente, en el Gráfico 2.5 se puede observar la enorme desigualdad existente en cuanto al acceso a la computadora y a Internet en los hogares. En las escuelas técnicas del interior del país menos de la quinta parte de los alumnos tiene una computadora en su casa y apenas un 12,5% tiene acceso a Internet. En los colegios privados casi el 90% de los estudiantes tiene una computadora y el 80% tiene acceso a Internet en su hogar.

Gráfico 2.4  
Porcentaje de estudiantes en hogares con más de 100 libros



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

Gráfico 2.5  
Porcentaje de estudiantes de PISA 2003 que tienen computadora y acceso a Internet en su hogar por tipo de centro educativo



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

En los liceos y escuelas técnicas públicos de Montevideo la tenencia de computadora en ningún caso alcanza a la mitad de los estudiantes y la conexión a Internet existe en un tercio de los hogares. Las cifras son inferiores en los liceos públicos del interior.

El conjunto de los datos presentados muestran que a los distintos tipos de centros educativos asisten estudiantes en muy distinta condición social. Con mucha nitidez se puede apreciar que las escuelas técnicas del interior del país reclutan alumnos de origen social más desfavorecido, en tanto que los colegios privados reclutan alumnos de una situación social notoriamente favorecida. Esta diversidad de condiciones de vida y de selección diferencial del alumnado que asiste a los distintos centros educativos, necesariamente se verá reflejada en los resultados de las pruebas de los alumnos.

# 3

## Los resultados de Uruguay en el contexto de América Latina

---

Una primera comparación internacional obvia y relevante para Uruguay es la que se puede realizar con relación con los demás países de América Latina que están participando en PISA, dadas las similitudes en términos culturales y de niveles de desarrollo.

Seis países latinoamericanos han participado en PISA hasta el momento. Brasil y México lo han hecho en los dos ciclos realizados (2000 y 2003); Argentina, Chile y Perú participaron en la réplica del ciclo 2000 que se llevó a cabo en el año 2001 pero no participaron en el ciclo 2003; Uruguay participó únicamente en el ciclo 2003<sup>6</sup>.

Las mediciones que realiza PISA son comparables en el tiempo. Esto significa que las pruebas se diseñan de modo tal que es posible comparar los resultados de los países participantes en los distintos ciclos. Como consecuencia, es posible comparar los resultados de Uruguay, Brasil y México en 2003 con los de Argentina, Chile y Perú en 2001.

En los casos de Lectura y Ciencias los resultados de 2003 están en la misma escala que los de 2000, por lo cual son directamente comparables. En ambos casos la escala está centrada en la media de los países de la OCDE participantes en el año 2000, que fue ubicada en 500 puntos.

En el caso de Matemática la situación es diferente porque, en el año 2003, fue el foco principal de la evaluación. Ello permitió incluir una mayor cantidad de actividades en las pruebas y fueron evaluadas cuatro grandes áreas de contenidos:

- a. Espacio y Forma;
- b. Cambio y Relaciones;
- c. Cantidad;
- d. Probabilidad e Incertidumbre.

Las dos primeras habían sido evaluadas en 2001 pero las dos últimas únicamente lo fueron en 2003. Por lo tanto, los resultados generales de Matemática en 2003 no son directamente comparables con los del 2000. Es necesario comparar por separado cada una de las dos sub-escalas correspondientes a los contenidos evaluados en los dos ciclos. Los resultados en este caso están centrados en la escala de 2003, que también fue centrada en 500 puntos como media para los países de la OCDE.

### Los contextos sociales y educativos de los resultados

Los resultados de pruebas estandarizadas deben ser analizados en el contexto de la situación de cada país. Un primer dato relevante es el relativo a la proporción de jóvenes de 15 años escolarizados en cada país (Tabla 3.1). En la OCDE casi el 90% de los más de 15 millones de jóvenes de 15 años están escolarizados, proporción a la que se acerca Chile con un 87,4%. Un escalón más abajo se encuentran Argentina y Uruguay (en el entorno del 75%), otro escalón más abajo están Perú y Brasil (alrededor del 65%) y en el último lugar se encuentra México (58,1%).

---

<sup>6</sup> Con la excepción de Perú los restantes cinco países volverán a participar en el ciclo 2006, en el cual se incorporará además Colombia.

Estos datos son importantes a la hora de analizar los resultados porque debe tenerse en cuenta que el resto de los jóvenes están fuera del sistema educativo, con lo cual es presumible que su nivel de competencia sea inferior al de los alumnos escolarizados y evaluados. Los datos consignados permiten apreciar que Chile, Argentina y Uruguay son los países de la región con mayor cobertura a los 15 años. Chile se destaca por exhibir cifras de cobertura cercanas a las de la OCDE<sup>7</sup>.

**Tabla 3.1**  
Población de 15 años escolarizada en los países de América Latina  
participantes en PISA 2000 - 2003

	Población de 15 años	Población de 15 años escolarizada	Cobertura
OCDE	15.764.615	14.032.140	<b>89,0%</b>
Chile	263.863	230.538	<b>87,4%</b>
Argentina	662.014	505.404	<b>76,3%</b>
Uruguay <sup>(*)</sup>	53.948	40.023	<b>74,2%</b>
Perú	546.601	358.780	<b>65,6%</b>
Brasil	3.618.332	2.359.854	<b>65,2%</b>
México	2.192.452	1.273.163	<b>58,1%</b>

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003 y OCDE/UNESCO-UIS (2003), Further Results From PISA 2000.

(\*) Los datos difieren levemente de los presentados en el capítulo anterior porque los consignados en esta tabla corresponden a las estimaciones previas realizadas en 2002.

La Tabla 3.2 permite apreciar la posición de cada uno de los seis países en el Índice de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Este índice tiene en cuenta básicamente tres indicadores: la esperanza de vida al nacer -como indicador de la salud-, la alfabetización de los adultos y la matriculación en los distintos niveles del sistema educativo -como indicador de acceso a la educación- y Producto Bruto Interno (PBI) per cápita -como indicador de bienestar material-.

**Tabla 3.2**  
Posición en el Índice de Desarrollo Humano, Edición 2004

País	Posición
Argentina	34º
Chile	43º
<b>Uruguay</b>	<b>46º</b>
México	53º
Brasil	72º
Perú	85º

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004.

Perú se ubica bastante abajo en este índice, lo que resulta consistente con sus muy malos resultados en las pruebas PISA. Brasil se ubica en el IDH muy por debajo de México, pero los resultados en PISA de estos dos países son bastante similares. Uruguay se ubica por debajo de Argentina y Chile en el IDH, pero sus resultados tienden a ser mejores.

<sup>7</sup> Es necesario anotar también que no necesariamente todos los jóvenes de 15 años no escolarizados son desertores, sino que alguna proporción de ellos puede haber dejado de estudiar luego de completar la educación obligatoria. Para el caso de Uruguay esta proporción se ubica en el entorno del 2-3%.

En la Tabla 3.3 se presenta información relativa a la situación económica en estos seis países. La Tabla presenta en primer término el Producto Bruto Interno per cápita en dólares del 2002, es decir, la cantidad promedio por habitante de ingreso generado por la producción. Como los precios de los bienes y servicios varían entre los países, con la misma cantidad de dinero en algunos países es posible obtener mayor bienestar que en otros. Es por ello que en la siguiente columna el PBI per cápita se ajusta en función de la denominada Paridad de Poder Adquisitivo (PPA). Este ajuste se realiza para adecuar la medida de ingresos al costo de vida en cada país. De allí la diferencia entre la segunda y la tercera columnas. En esta Tabla los países están ordenados de acuerdo a su PBI per cápita ajustado por la PPA, dado que este es el indicador más apropiado del ingreso promedio de las poblaciones.

Tabla 3.3  
PBI per cápita y crecimiento económico en la última década

País	PBI p/cápita		Tasa promedio de crecimiento económico anual entre 1990 y 2002
	Bruto U\$ - 2002	Ajustado por Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) - U\$ - 2002	
Argentina	2.797	10.880	1,7 %
Chile	4.115	9.820	4,4 %
México	6.320	8.970	1,4 %
<b>Uruguay</b>	3.609	7.830	1,4 %
Brasil	2.593	7.770	1,3 %
Perú	2.113	5.010	2,2 %

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004

Nuevamente Perú es el país en peor situación, con el ingreso por habitante más bajo, seguido por Brasil y Uruguay. Argentina es el país con mayor riqueza. Chile es el país con mayor crecimiento económico a lo largo de los últimos 12 años (última columna).

El ingreso per cápita es un promedio de los ingresos disponibles en una sociedad, pero no refleja el modo en que el mismo se encuentra distribuido. El acceso real a los bienes por parte de la población puede ser muy desigual. El denominado "índice de Gini" es una medida de la equidad en la distribución del ingreso dentro de cada país. Este índice tiene valores que varían entre 0 y 100. El valor 0 correspondería al caso en que la distribución fuera perfecta (todos los habitantes tienen el mismo ingreso), en tanto que el valor 100 corresponde a la mayor desigualdad posible.

Tabla 3.4  
Equidad en la distribución del ingreso

País	Año de la información	Índice de Gini	Participación en los ingresos del 10% más pobre	Participación en los ingresos del 10% más rico
<b>Uruguay</b>	2000	44,6	1,8%	33,5%
Perú	2000	49,8	0,7%	37,2%
Argentina	2001	52,2	1,0%	38,9%
México	2000	54,6	1,0%	43,1%
Chile	2000	57,1	1,2%	47,0%
Brasil	1998	59,1	0,5%	46,7%

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004.

Uruguay es el país con mayor equidad en la región, en tanto que las mayores desigualdades se verifican en Brasil y Chile (Tabla 3.4). En estos dos últimos países el 10% más rico de la población posee casi la mitad del ingreso total (47%). En Uruguay el 10% más rico posee la tercera parte del ingreso total (33,5%). Brasil es el país en que el 10% más pobre accede a la menor proporción de los ingresos (apenas al 0,5%). Uruguay se encuentra en la mejor situación relativa: el 10% más pobre accede al 1,8% de los ingresos.

La Tabla 3.5. muestra el nivel educativo de la población de los seis países, a través del porcentaje de individuos de diversos tramos de edad que completaron la educación media superior (de tipo general o técnica).

**Tabla 3.5**  
**Porcentaje de la población que cursó la educación media superior por grupos de edad**

País	Grupo de edad			
	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	Total de 25 a 64 años
Chile <sup>(2002)</sup>	61%	49%	42%	47%
Perú <sup>(2001)</sup>	55%	46%	35%	44%
Argentina <sup>(2001)</sup>	52%	43%	38%	42%
<b>Uruguay <sup>(2001)</sup></b>	38%	36%	32%	33%
Brasil <sup>(2001)</sup>	32%	30%	24%	27%
México <sup>(2002)</sup>	21%	7%	9%	13%

Fuente: OCDE, 2004. Education at a Glance. OECD Indicators 2004.

Chile, Perú y Argentina son los países en que la mayor proporción de la población adulta (25 a 64 años de edad) ha completado la educación media superior. Esto en principio debería significar una importante ventaja para el desempeño de los estudiantes de 15 años. Uruguay se ubica en una situación relativa intermedia, con un 33% de su población adulta con educación media superior completa.

Los patrones de acceso a la educación media superior en los diversos países muestran dinámicas diferentes. Chile y Perú, por ejemplo, muestran una diferencia de 20 puntos porcentuales entre la generación de 45 a 54 años y la generación de 25 a 34 años, lo cual revela un proceso de expansión de la educación media superior en dos décadas recientes. Uruguay, en cambio, muestra el patrón más estable de todos los países, con una diferencia de apenas 6 puntos porcentuales entre la generación mayor y la generación más joven, lo cual revela que las oportunidades de acceso a la educación media superior casi no se modificaron en nuestro país en las décadas de los 80' y 90'. México parte de una situación histórica extremadamente desfavorable, pero da un gran salto en la última década.

Las Tablas 3.6 y 3.7 muestran la inversión que cada país realiza en la educación. En la Tabla 3.6 se puede apreciar que México y Argentina son los que invierten en la educación pública una mayor proporción de su Producto Bruto Interno, en tanto Uruguay es el país con menor nivel de inversión. En relación al presupuesto público total, México y Perú son los que destinan la mayor parte del mismo a la educación, en tanto Brasil y Uruguay son los que destinan la menor parte. En cuanto al gasto por alumno en la educación primaria y secundaria básica, Uruguay se encuentra en una situación intermedia, con un nivel de gasto bastante por debajo de Argentina y Chile.

**Tabla 3.6**  
Gasto público en educación como porcentaje del PBI y del gasto público total

País	Gasto público en educación como porcentaje del PBI total (1999 - 2001)	Gasto público en educación como porcentaje del gasto público total (1999 - 2001)
México	5,1%	22,6%
Argentina	4,6%	13,7%
Brasil	4,0%	10,4%
Chile	3,9%	17,5%
Perú	3,3%	21,1%
<b>Uruguay</b>	<b>2,5%</b>	<b>11,8%</b>

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004.

**Tabla 3.7**  
Gasto anual por alumno en primaria y educación media básica (2001) en dólares ajustados por PPA (basados en equivalencia de tiempo completo)

País	Gasto anual por alumno en educación primaria	Gasto anual por alumno en educación secundaria básica
Argentina	1.655	2.189
Chile	2.110	2.070
México	1.357	1.342
<b>Uruguay</b>	<b>1.202</b>	<b>889</b>
Brasil	832	862
Perú	431	528

Fuente: OCDE, 2004. Education at a Glance. OECD Indicators 2004.

Nota: Los valores están corregidos no solo por poder adquisitivo sino, además, por carga horaria, para llevarlos al equivalente a una escolaridad de horario completo.

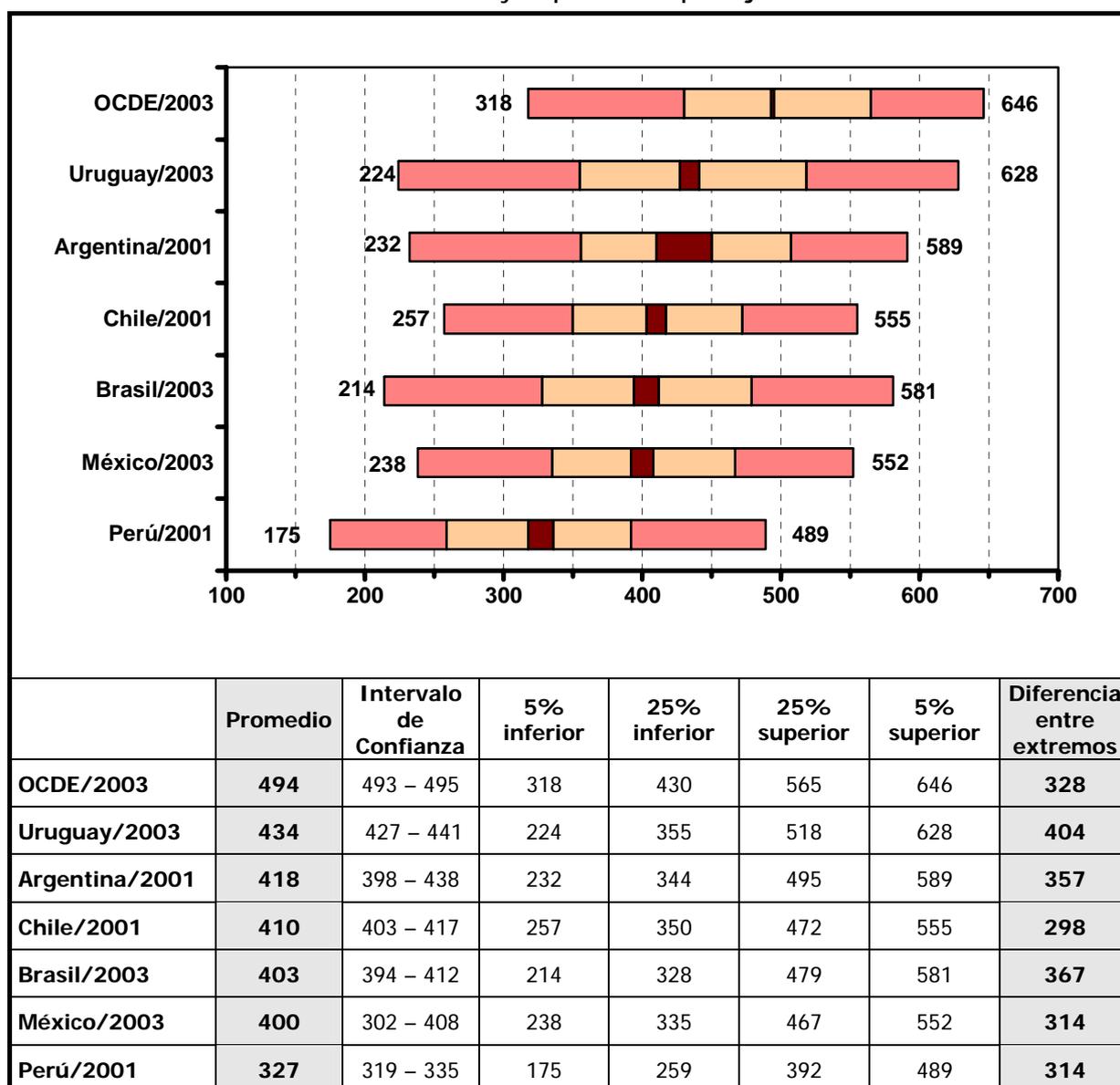
En resumen, dentro de los países de la región que participaron en PISA, Uruguay aparece como un país en una situación intermedia en términos de desarrollo humano, con niveles relativamente bajos de penetración de la educación media superior en su población, con ingresos bajos pero con una distribución más equitativa que el resto de los países, y con un nivel de inversión en educación muy bajo.

### Resultados en Lectura

El Gráfico 3.1 contiene los promedios y la dispersión de los puntajes en Lectura en los seis países de América Latina. A modo de referencia, el Gráfico incluye además los resultados promedio del conjunto de países miembros de la OCDE.

Es importante recordar, según se explicó en el primer capítulo, que estos puntajes no significan cantidad de respuestas correctas, sino que se trata de puntuaciones estimadas a partir de unas 50 preguntas respondidas por cada estudiante en una prueba de dos horas de duración que incluyó las distintas áreas evaluadas. El punto de referencia de la escala de puntajes es la media de los países miembros de la OCDE que se ubicó en 500 puntos en el año 2000.

Gráfico 3.1  
PISA 2000/2003 - Medias y dispersión de puntajes en LECTURA



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003 y OCDE/UNESCO-UIS (2003), Further Results From PISA 2000.

La “caja oscura” en el centro de cada barra representa el puntaje promedio de cada país junto con su margen de error. Técnicamente se le denomina “intervalo de confianza”. Es la zona dónde se ubica el promedio de cada país, con un 95% de confianza.

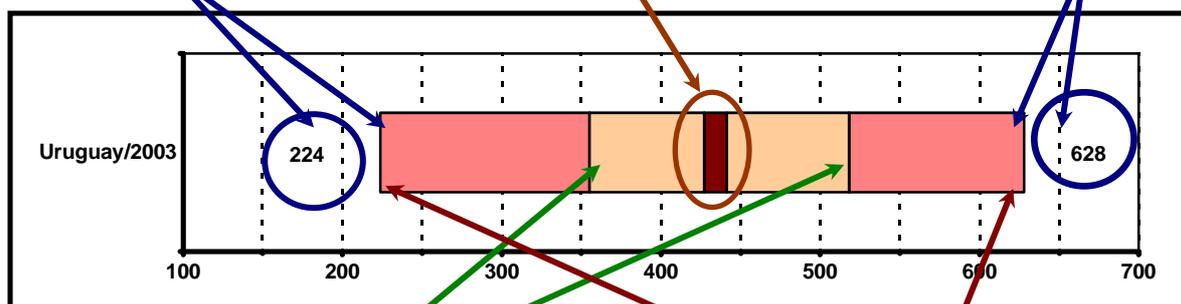
Toda medición está sujeta a cierto grado de error que no puede ser evitado, pero sí puede ser estimado. Se establece así un intervalo en torno al promedio de cada país, que representa la zona en que dicho promedio podría variar. Las dos primeras columnas en la tabla al pie del Gráfico muestran los valores correspondientes al promedio de cada país y su “intervalo de confianza”. La importancia de éste radica en que determina si la diferencia de puntajes entre dos países es estadísticamente significativa o no. Un país puede tener un puntaje superior a otro pero, si los intervalos de confianza de ambos se superponen, ello significa que no hay certeza de que los resultados sean realmente diferentes. En cambio, si los intervalos no se superponen, se puede afirmar con un 95% de confianza que uno de los países tuvo un resultado mejor que el otro.

## Cómo leer los gráficos de medias y dispersión de puntajes

1. "Intervalo de Confianza" de la media nacional. Es el rango de puntajes dentro del cual puede variar el puntaje promedio de un país con un 95% de confianza, de acuerdo al margen error de dicho promedio. La media de cada país y los puntajes que delimitan el intervalo de confianza aparecen en la Tabla al pie del Gráfico.

2. Puntaje por debajo del cual se ubica el 5% de los alumnos que tuvieron peor desempeño en el país. El dato aparece también en la Tabla al pie del Gráfico.

3. Puntaje por encima del cual se ubica el 5% de los alumnos que tuvieron mejor desempeño en el país. El dato aparece también en la Tabla al pie del Gráfico.



4. La primera línea marca el puntaje por debajo del cual se encuentra el 25% de alumnos de peor desempeño. La segunda marca el puntaje por encima del cual se ubica el 25% de alumnos de mejor desempeño. Entre ambos puntajes se ubica la mitad de los alumnos del país. Los datos numéricos aparecen en las columnas 5 y 6 de la Tabla al pie del Gráfico.

5. La longitud de la barra muestra la distancia en puntos entre el 5% de alumnos de mejor desempeño y el 5% de alumnos de peor desempeño. Es una medida de la desigualdad de aprendizajes dentro del país. El dato numérico aparece en la última columna de la Tabla al pie del Gráfico.

El promedio de Uruguay en Lectura (434 puntos) es superior al de Argentina (418 puntos) pero esta diferencia no es estadísticamente significativa, dado que los intervalos de confianza se superponen (el puntaje de Uruguay podría haber variado entre 427 y 441 puntos, en tanto que el de Argentina podría haber estado entre 398 y 438 puntos) (véase la columna correspondiente a los intervalos de confianza en el Gráfico 3.1).

En cambio, el resultado de Uruguay es significativamente superior al de Chile, dado que los intervalos de confianza no se superponen. Chile podría haber llegado hasta 417 puntos, puntaje que queda por debajo del límite inferior del intervalo de confianza de Uruguay (427). Una primera constatación consiste en que los resultados de Uruguay en Lectura son superiores al del resto de los países de América Latina considerados y estas diferencias son estadísticamente significativas, salvo en relación a Argentina.

Cada barra del Gráfico se inicia en el puntaje por debajo del cual se ubica el 5% de los estudiantes de cada país, es decir, aquellos alumnos de peor desempeño, y termina en el puntaje a partir del cual se ubica el 5% de los estudiantes de mejor desempeño en cada país. Ambos puntajes, el inferior y el superior, aparecen expresamente en el Gráfico y también en la tabla de datos al pie del mismo.

Esta información es muy importante porque muestra la variación de resultados dentro de un país, es decir, en qué lugar de la escala de puntajes se ubican los alumnos de mejor y peor desempeño. La extensión de cada barra representa la distancia entre dichos estudiantes y es un indicador de la igualdad o desigualdad en los aprendizajes logrados por los jóvenes de 15 años. La extensión de cada barra aparece como dato numérico en la última columna de la tabla de datos al pie del Gráfico.

Uruguay es el país con mayor distancia en los resultados de sus mejores y peores estudiantes en Lectura (404 puntos), es decir, es un país altamente inequitativo en materia de logros en Lectura. Sus mejores estudiantes están bastante cerca de los mejores estudiantes de la OCDE y bastante lejos de los mejores estudiantes de los demás países latinoamericanos, al tiempo que sus estudiantes con peor desempeño están muy por debajo de los de la OCDE e, incluso, algo por debajo de algunos de los países latinoamericanos.

De los datos incluidos en el Gráfico 3.1 se desprenden las siguientes conclusiones:

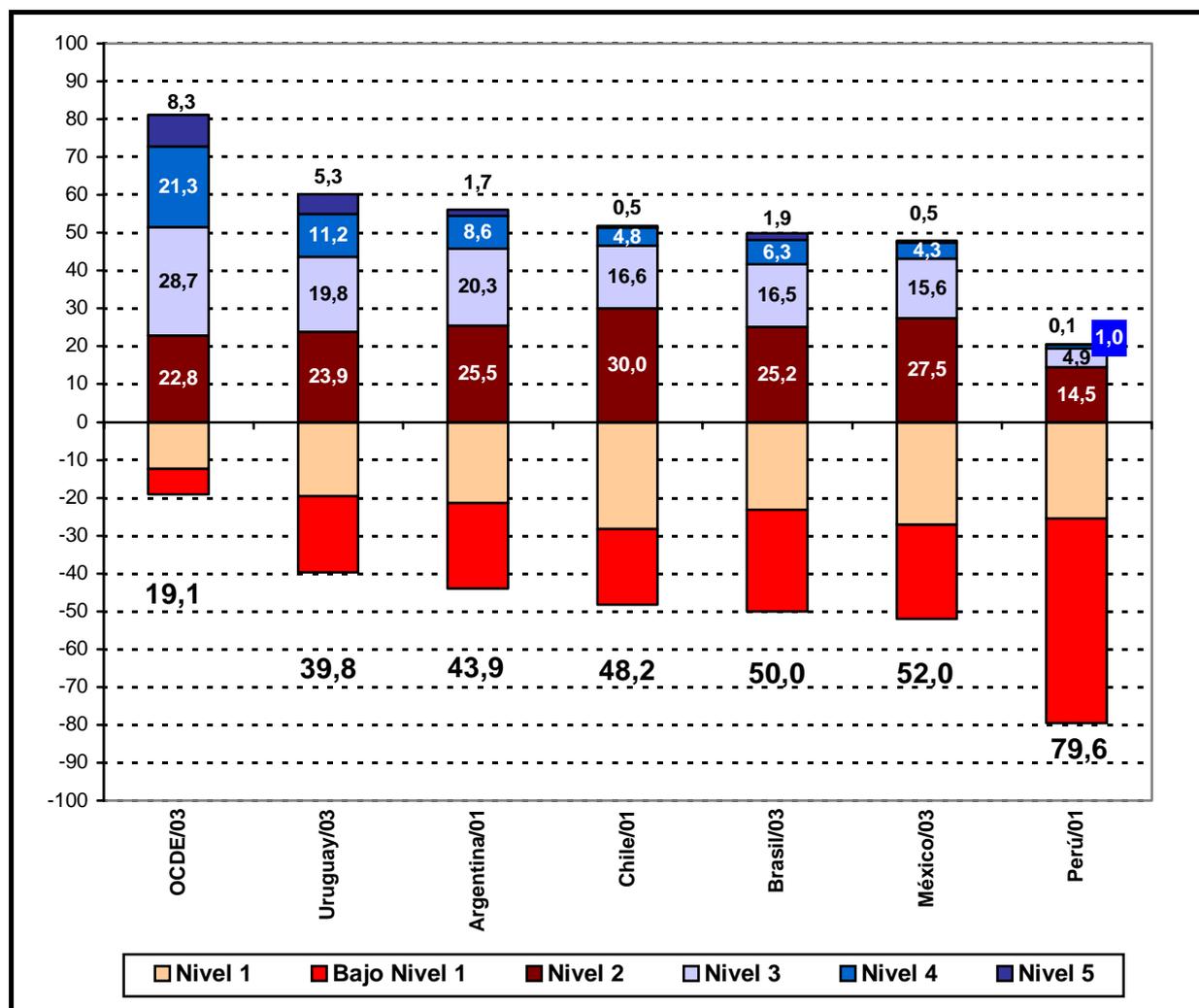
- ❑ Uruguay tiene resultados en Lectura significativamente superiores a todos los demás países latinoamericanos considerados, con excepción de Argentina.
- ❑ El promedio de Uruguay se ubica 60 puntos por debajo del promedio de la OCDE, lo cual es una diferencia importante (corresponde casi a un nivel de desempeño).
- ❑ Chile es el país que muestra el mejor puntaje entre los alumnos de más bajo desempeño (257 puntos) pero, al mismo tiempo, sus mejores alumnos están bastante por debajo que los de Uruguay y Argentina (555 puntos contra 628 y 589); incluso el 25% superior de Chile puntúa bastante por debajo del 25% superior de Argentina y Uruguay.
- ❑ Por tener mejores resultados en la parte inferior de la distribución y al mismo tiempo peores resultados en la parte superior, Chile aparece como el país con menor distancia entre el 5% de alumnos de mejor desempeño y el 5% de alumnos de peor desempeño (298 puntos).
- ❑ Uruguay aparece como el país con mayor dispersión de resultados, dado que sus peores alumnos tienen puntajes similares al resto de los países pero sus mejores alumnos se “despegan” hacia arriba. Mientras la diferencia de promedios con la OCDE era de 60 puntos, esta diferencia se reduce a menos de la tercera parte (18 puntos) cuando se compara el 5% de mejores estudiantes de Uruguay con el 5% de mejores estudiantes de la OCDE.
- ❑ Perú tiene resultados marcadamente inferiores al resto de los países latinoamericanos.

Más allá de las diferencias en los promedios y la dispersión de puntajes, interesa analizar las proporciones de alumnos que se ubican en los diferentes niveles de desempeño en Lectura presentados en el capítulo 1. Según fue explicado, los estudiantes en el Nivel 1 o por debajo del mismo son alumnos que poseen una muy rudimentaria capacidad para leer, comprender y encontrar información en textos escritos de diverso tipo. Por el contrario, los estudiantes en los Niveles 4 y 5 son alumnos con capacidad para leer y comprender textos complejos, así como para interpretar y reflexionar críticamente sobre el contenido y las formas de diverso tipo de textos.

El Gráfico 3.2 presenta los porcentajes de estudiantes en cada nivel de desempeño en los seis países latinoamericanos y en el conjunto de la OCDE. Es importante comprender que la información incluida en este Gráfico es completamente diferente de la incluida en el Gráfico 3.1. En este Gráfico (3.2) se informa sobre porcentajes de estudiantes en distintos niveles de desempeño. Cada barra completa representa el 100% de los estudiantes y, cada sector de la barra, una proporción de los mismos. Dicha proporción aparece indicada en números al interior de cada barra. En el Gráfico 3.1 las barras y sus sectores representaban distintos puntajes de la escala.

Los países están ordenados en el Gráfico 3.2 en orden creciente en función de la proporción de alumnos que quedaron ubicados en el Nivel 1 o por debajo del mismo, es decir, alumnos con mínimas competencias en Lectura. La cifra correspondiente a la suma de estas dos categorías está expresada debajo de cada barra.

Gráfico 3.2  
Porcentajes de estudiantes por niveles de desempeño en LECTURA



Fuente : ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003 y OCDE/UNESCO-UIS (2003), Further Results From PISA 2000.

En los países de la OCDE casi un 20% de los estudiantes, uno de cada cinco, se ubica en estos niveles inferiores. En Uruguay el doble, casi el 40%; en Argentina, casi un 44%; en Chile, Brasil y México alrededor del 50% de los estudiantes están en este nivel de competencia muy limitada. En Perú esta situación alcanza al 80% de los estudiantes.

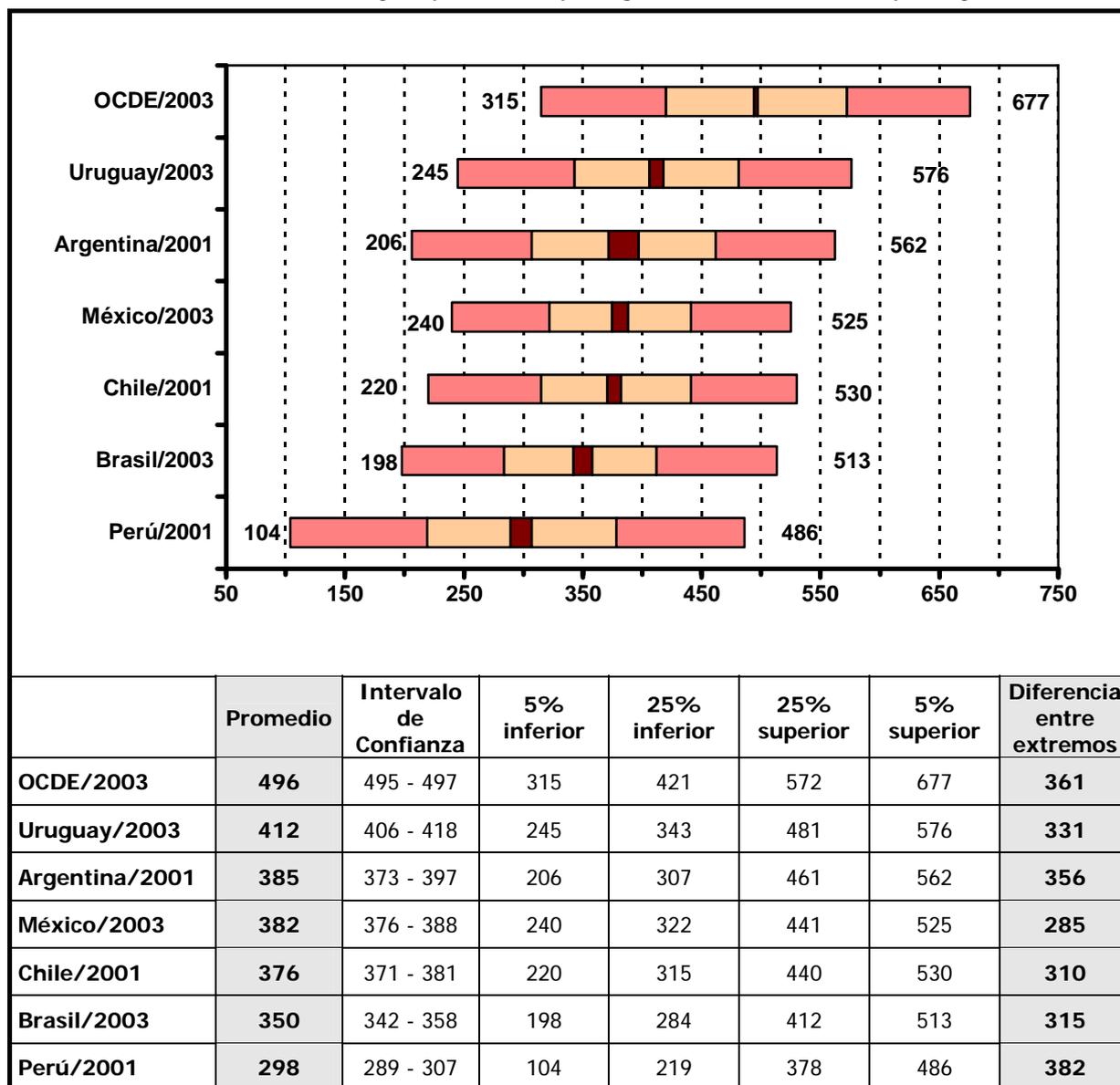
El lector debe recordar que las proporciones de jóvenes de 15 años escolarizados varían de manera importante entre los países. Esto implica que Brasil, México y Perú tienen proporciones muy importantes de jóvenes fuera del sistema educativo, que no participaron de la evaluación, por lo que es razonable suponer que los mismos estarían en los niveles de desempeño inferiores. Simultáneamente, debe decirse que Chile tiene la menor proporción de alumnos fuera del sistema educativo, por lo que su situación relativa probablemente sea algo mejor que lo que aparece.

En el otro extremo, en la OCDE alrededor del 30% de los estudiantes se ubican en los Niveles 4 y 5. En Uruguay el 16,5% está en estos niveles de desempeño superior; alrededor del 10% en Argentina, del 8% en Brasil, del 5% en Chile y México, y apenas un 1% en Perú. Uruguay es el único país con un porcentaje de alumnos en el Nivel 5 (5,3%) cercano al de la OCDE (8,3%). En ninguno de los demás países latinoamericanos considerados dicho porcentaje supera el 2%.

## Resultados en Matemática

Según fue indicado al inicio del capítulo, las comparaciones en Matemática deben ser realizadas por separado para las dos áreas de contenidos evaluadas en los ciclos 2000 y 2003: “espacio y forma” y “cambio y relaciones”. Esta información se presenta en los Gráficos 3.3 y 3.4, cuya información debe ser leída del mismo modo que fue explicado anteriormente para Lectura.

Gráfico 3.3  
PISA 2000/2003 - Medias y dispersión de puntajes en MATEMÁTICA /Espacio y forma



Fuente : ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

Los resultados contenidos en el Gráfico 3.3. ofrecen un panorama bastante distinto que en Lectura. En primer término, Uruguay aparece nuevamente con el mejor promedio entre los países latinoamericanos considerados, y en este caso las diferencias son estadísticamente significativas en relación a todos los demás.

Sin embargo, al mismo tiempo debe observarse que en Matemática el 5% de estudiantes de mejor desempeño en Uruguay se ubica a una distancia de 100 puntos respecto a los mejores estudiantes de la OCDE. El puntaje del 5% de mejores estudiantes en Uruguay es similar al del 25% de mejores estudiantes de la OCDE. El promedio de Uruguay (412 puntos) se ubica por debajo del puntaje correspondiente al 25% de estudiantes de peor desempeño en la OCDE (421 puntos).

El 5% de alumnos de peor desempeño de Uruguay se ubica en una situación similar a la de México y mejor que el resto de los países. A diferencia de lo que ocurría en Lectura, en Matemática el 5% de alumnos de peor desempeño en Chile se ubica por debajo del 5% de peor desempeño en Uruguay y México, al tiempo que el 5% de alumnos de mejor desempeño en Chile nuevamente exhibe una puntuación relativamente baja (530) puntos.

En cuanto a la dispersión de los puntajes, Uruguay no es en Matemática el país más inequitativo, pero porque el 5% superior de la distribución no tiene puntajes destacados. Las mayores distancias entre los extremos de la distribución se verifican en Perú, la OCDE y Argentina. México y Chile son los países con menor dispersión interna, si bien ello obedece a que los estudiantes de mejor desempeño no obtienen altas puntuaciones.

En la subescala de “cambio y relaciones” (Gráfico 3.4) los datos muestran algunas diferencias con la subescala de “espacio y forma”, diferencias que muy probablemente están relacionadas con diferencias en los currículos de Matemática en los diversos países. Nuevamente Uruguay tiene mejores resultados que el resto de los países latinoamericanos considerados, si bien en este caso la diferencia con Argentina no es estadísticamente significativa dado que sus intervalos de confianza se superponen apenas.

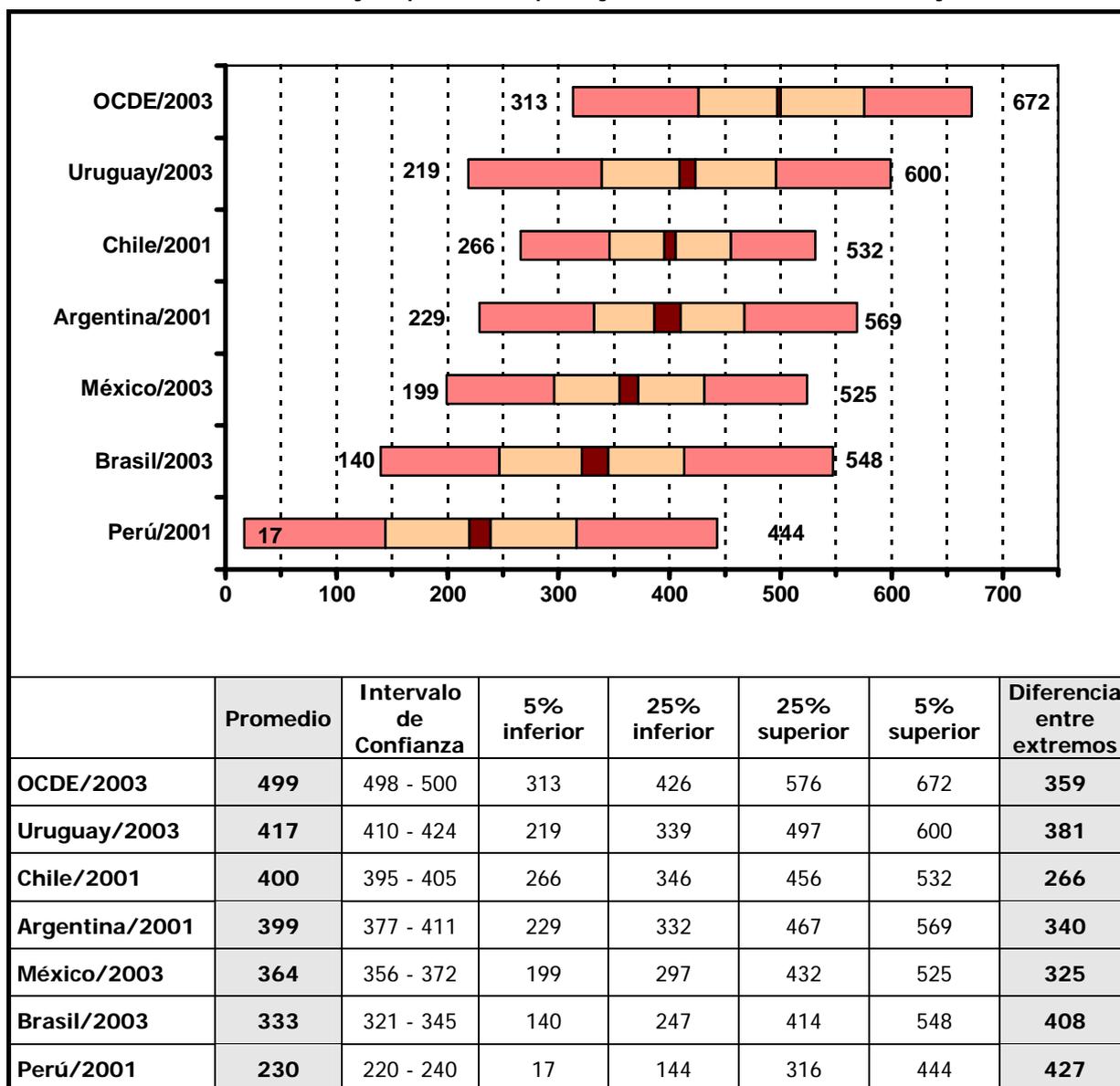
Nuevamente los resultados de los estudiantes uruguayos se ubican a gran distancia de los del promedio de la OCDE. Si bien en este caso la puntuación del 5% de mejores resultados en Uruguay (600 puntos) está algo menos lejos del 5% de mejores resultados de la OCDE (672 puntos), nuevamente el puntaje promedio de Uruguay (417 puntos) se ubica por debajo del puntaje que define a la cuarta parte inferior de la distribución de la OCDE (426 puntos). Esta área de contenidos muestra en Uruguay una mayor dispersión que el área de “espacio y forma”.

Los resultados de Perú, Brasil y México son muy bajos en esta área, en particular las puntuaciones de los estudiantes en el extremo inferior de la distribución. Perú y Brasil aparecen como los países más inequitativos en esta área de la Matemática (con distancias de 427 y 408 puntos entre los extremos, respectivamente).

En tanto, los resultados de Chile son muy diferentes a los de “espacio y forma”, especialmente porque mejoran las puntuaciones en la parte inferior de la distribución (269 puntos para el 5% de peor desempeño), al tiempo que las puntuaciones de los mejores estudiantes siguen siendo relativamente bajas (532 puntos para el 5% de mejor desempeño).

En el caso de Matemática, en la comparación 2000/2003, no fue posible aún construir niveles de desempeño para las subescalas para los países que no participaron en el Ciclo 2003, de allí que no se presente esta información. De todas formas la distribución de los alumnos de Uruguay según niveles de desempeño en Matemática se incluye en el siguiente capítulo.

Gráfico 3.4  
PISA 2000/2003 - Medias y dispersión de puntajes en MATEMÁTICA /Cambio y relaciones



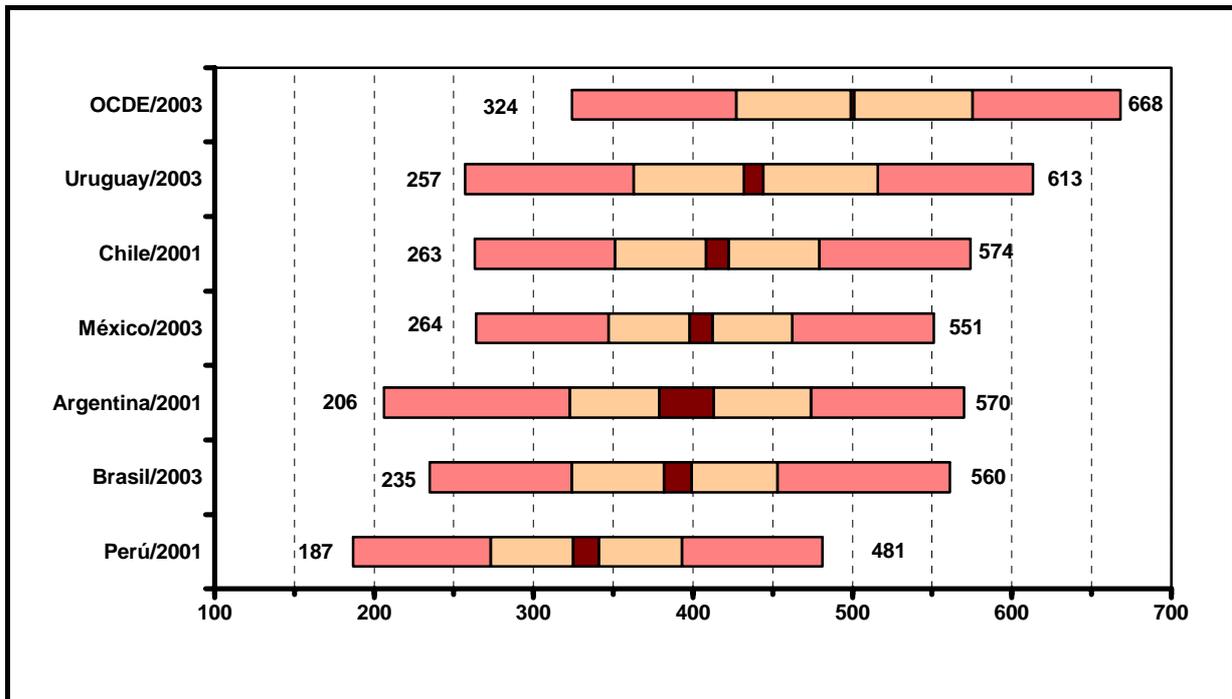
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

### Resultados en Ciencias

El Gráfico 3.5 muestra la información relativa a promedios y dispersión de puntajes en el dominio de la "cultura científica", cuyo significado fue explicado en el capítulo II. En el caso de Ciencias no existe la posibilidad de establecer niveles de desempeño, dado que esta área no ha sido aún foco principal de PISA -lo será en el próximo ciclo 2006-.

Nuevamente Uruguay exhibe resultados superiores a los restantes países latinoamericanos, con diferencias estadísticamente significativas con todos ellos. Asimismo, nuevamente el promedio de Uruguay se ubica significativamente por debajo del promedio de la OCDE, a una distancia de alrededor de 60 puntos (similar a la verificada en Lectura pero inferior a la verificada en Matemática). El 5% de estudiantes de mejor desempeño de Uruguay se ubica, respecto a los de la OCDE, bastante más cerca que en el caso de Matemática, aunque no tanto como en Lectura.

Gráfico 3.5  
PISA 2000/2003 - Medias y dispersión de puntajes en CIENCIAS



	Promedio	Intervalo de confianza	5% inferior	25% inferior	25% superior	5% superior	Diferencia entre extremos
OCDE/2003	500	499 – 501	324	427	575	668	344
Uruguay/2003	438	432 – 444	257	363	516	613	356
Chile/2001	415	408 – 422	263	351	479	574	311
México/2003	405	398 – 412	264	347	462	551	287
Argentina/2001	396	379 – 413	206	323	474	570	364
Brasil/2003	390	381 – 399	235	323	452	560	325
Perú/2001	333	325 – 341	187	273	393	481	294

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003 y OCDE/UNESCO-UIS (2003), Further Results From PISA 2000.

En relación a los demás países de América Latina puede observarse que:

- ❑ Argentina tiene una posición más baja que la que tenía en Lectura;
- ❑ el puntaje del 5% de estudiantes de peores resultados es casi idéntico en Uruguay, México y Chile;
- ❑ Uruguay, junto con Argentina, nuevamente exhibe la mayor distancia entre el 5% de alumnos de peor desempeño y el 5% de mejor desempeño (356 puntos), pero en el caso de Uruguay esto obedece a que sus alumnos de mejor desempeño alcanzan puntajes más altos (a partir de 613 puntos);
- ❑ Perú aparece nuevamente con resultados significativamente inferiores al resto de los países.

## 4

### Los resultados de Uruguay en el contexto de países de pequeña escala

---

La primera aproximación indispensable a los resultados de Uruguay en PISA era la de carácter regional, dado que Uruguay pertenece a América Latina y comparte una historia y muchas características socioculturales con estos países.

Al mismo tiempo Uruguay difiere de ellos en muchos aspectos relevantes, principalmente en la escala de nuestro país en términos de cantidad de habitantes y en la homogeneidad cultural derivada de la pequeña escala en términos poblacionales y, principalmente, del hecho de no poseer población de origen indígena. Desde el punto de vista cultural puede decirse que Uruguay siempre ha sido, junto con Argentina y Chile, el más "europeo" de los países de América Latina.

Es por estos motivos que se ha optado por una segunda mirada a los resultados de Uruguay a través de un conjunto de países de pequeña escala, principalmente europeos. Se trata de países con un mayor desarrollo relativo que Uruguay en múltiples aspectos, por lo cual sus resultados en PISA son obviamente superiores a los de Uruguay.

Sin embargo, se ha entendido relevante analizar la situación de nuestro país en relación con ellos, como uno de los espejos donde mirarse a la hora de analizar el papel de la educación en un proyecto de país. La escala de un país en términos de población es sumamente relevante dado que determina muchas cosas, entre otras, la escala del mercado interno, las posibilidades de la economía, la escala y complejidad del propio sistema educativo.

Por esta razón se ha considerado más relevante compararse con países que tienen más o menos la misma población que el Uruguay, que compararse con un países como Brasil o México, que son estados federales, que en muchos casos tienen ciudades varias veces mayores que Uruguay y que, por lo tanto, tienen otra dinámica social.

Para poner un ejemplo, entre el ciclo PISA 2000 y el ciclo PISA 2003 la población de 15 años en Brasil creció en 154.000 jóvenes, pasando de 3 millones 464 mil a 3 millones 618 mil. En este mismo lapso, de apenas 3 años, Brasil incorporó a la educación formal más de medio millón de jóvenes de 15 años, es decir, una cifra superior a toda la matrícula de educación media y terciaria del Uruguay. En este contexto, no sorprende que los resultados de Brasil en PISA 2003 sean más bajos que los que obtuvo en el año 2000, dado que los jóvenes de 15 años recién incorporados provienen de los sectores más pobres de la población.

De los países participantes en PISA 2003 se optó por tomar como punto de referencia a aquellos cuya población total fuese aproximadamente entre la mitad y el doble de la de Uruguay, es decir, entre un millón y medio y siete millones de habitantes. Fue así que se seleccionó a los ocho países que, junto con Uruguay, aparecen en la Tabla 4.1.

Siete de los ocho países seleccionados son europeos, dos de ellos pertenecientes a la denominada "Europa del Este" (Eslovaquia, que acaba de integrarse a la Unión Europea y Letonia, que formaba parte de la Unión Soviética). Únicamente Nueva Zelanda no pertenece a Europa pero es un país con muchas características similares a Uruguay, entre otras, la estar ubicada a la misma latitud en el hemisferio Sur, tener una superficie algo superior a la de Uruguay y ser un país exportador de productos agrícolas. Letonia es el único país con población inferior a Uruguay (y que además pierde población), en tanto que Suiza tiene algo más del doble de la población de Uruguay (pero fue incluido en la comparación por lo que representa en el imaginario colectivo nacional). Todos los países tienen bajas tasas de crecimiento poblacional. Uruguay es el país más urbanizado de todos, seguido por Nueva Zelanda y Dinamarca.

**Tabla 4.1**  
**Información demográfica de los países de pequeña escala participantes en PISA 2003**

	Población total (en millones) <sup>(1)</sup>			Tasa anual promedio de crecimiento demográfico (en %) <sup>(2)</sup>	Población urbana (como porcentaje de la población total) <sup>(2)</sup>
	1990	2000	2003	1975-2002	2002
Suiza	6,712	7,184	7,343	0,5	67,6
Eslovaquia	5,298	5,401	5,379	0,5	57,2
Dinamarca	5,141	5,340	5,387	0,2	85,2
Finlandia	4,986	5,176	5,213	0,4	61,0
Noruega	4,241	4,491	4,564	0,4	77,6
Nueva Zelanda	3,363	3,858	4,009	0,8	85,8
Irlanda	3,503	3,790	3,953	0,8	59,6
<b>Uruguay</b>	<b>3,109</b>	<b>3,322</b>	<b>3,380</b>	<b>0,7</b>	<b>92,4</b>
Letonia <sup>(2)</sup>	s/d	2,385	S/d	- 0,2	66,3

Fuentes:

<sup>(1)</sup> Países de la OCDE, www.oecd.org; Uruguay: Proyecciones de población del INE.

<sup>(2)</sup> PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004..

### Los contextos sociales y educativos

Todos los países seleccionados están ubicados en el tramo de "Índice de Desarrollo Humano Alto", categoría que se extiende desde la primera posición hasta la número 55. De todos modos es posible observar una clara diferenciación entre dos grupos de países: Eslovaquia, Uruguay y Letonia se ubican por debajo de la posición 40, en tanto que los restantes países se encuentran todos dentro de los 20 primeros lugares (Tabla 4.2). Letonia es el único de los países seleccionados que se encuentra ubicado por debajo de Uruguay en el mencionado índice (en el lugar 50).

**Tabla 4.2**  
**Posición en el Índice de Desarrollo Humano, edición 2004**

<b>País</b>	<b>Posición</b>
Noruega	1°
Irlanda	10°
Suiza	11°
Finlandia	13°
Dinamarca	17°
Nueva Zelanda	18°
Eslovaquia	42°
<b>Uruguay</b>	<b>46°</b>
Letonia	50°

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004

En la Tabla 4.3 se puede apreciar que Uruguay es el país con menos ingreso por habitante de los nueve países seleccionados, teniendo en cuenta la “paridad de poder adquisitivo”. Noruega, Irlanda, Dinamarca y Suiza cuadruplican el ingreso por habitante de Uruguay. Finlandia, que logró los mejores resultados en las pruebas PISA 2003 en todas las áreas, se ubica en un nivel de ingresos sin duda alto -más del triple que los de Uruguay-, aunque en una posición relativa intermedia.

Tabla 4.3  
PBI per cápita y crecimiento económico en la última década

País	PBI p/cápita		Tasa promedio de crecimiento económico anual entre 1990 y 2002
	U\$ Año 2002	Ajustado por Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) - U\$ - 2002	
Noruega	41.974	36.600	3,0 %
Irlanda	30.982	36.360	6,8 %
Dinamarca	32.179	30.940	2,1 %
Suiza	36.687	30.010	0,4 %
Finlandia	25.295	26.190	2,5 %
Nueva Zelanda	14.872	21.740	2,1 %
Eslovaquia	4.403	12.840	2,1 %
Letonia	3.595	9.210	0,2 %
<b>Uruguay</b>	<b>3.609</b>	<b>7.830</b>	<b>1,4 %</b>

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004

En términos de crecimiento económico se destaca en particular Irlanda, que durante los últimos doce años ha crecido a un ritmo promedio del 6,8% anual, lo cual es interesante observar en un país que no alcanza a los 4 millones de habitantes. Suiza y Letonia son los únicos dos países que prácticamente no han crecido durante la última década y que se ubican por debajo de Uruguay en materia de crecimiento económico.

Es interesante notar que, mientras en América Latina Uruguay es el país más equitativo, en relación a los países europeos de pequeña escala, Uruguay es el menos equitativo, de acuerdo al Índice de Gini (Tabla 4.4). De modo que no solo el ingreso promedio de Uruguay es muy inferior sino que, además, el mismo está distribuido en forma menos equitativa que en el resto de los países que estamos considerando.

Los países “nórdicos”, junto con Eslovaquia, son los más equitativos. En todos ellos el valor del índice de Gini es inferior a 30, y el 10% más rico de la población acumula menos del 25% del ingreso total. En Finlandia y Noruega el 10% más pobre alcanza al 4% de los ingresos. Uruguay se caracteriza en esta tabla no tanto por una mayor acumulación del 10% más rico, sino porque exhibe la menor participación en los ingresos del 10% más pobre de la población (es el único país en que esta cifra se ubica por debajo del 2%).

Tabla 4.4  
Equidad en la distribución del ingreso

País	Año de la información	Índice de Gini	Participación en los ingresos del 10% más pobre	Participación en los ingresos del 10% más rico
Dinamarca	1997	24,7	2,6 %	21,3 %
Noruega	2000	25,8	3,9 %	23,4 %
Eslovaquia	1996	25,8	3,1 %	20,9 %
Finlandia	2000	26,9	4,0 %	22,6 %
Letonia	1998	32,4	2,9 %	25,9 %
Suiza	1992	33,1	2,6 %	40,3 %
Irlanda	1996	35,9	2,8 %	43,3 %
Nueva Zelanda	1997	36,2	2,2 %	27,8 %
<b>Uruguay</b>	2000	<b>44,6</b>	1,8 %	33,5 %

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004.

En relación al nivel educativo general de la población el rezago de Uruguay es mucho más notorio en relación a estos países que en relación a los países latinoamericanos. En todos los países analizados, con la excepción de Irlanda, tres cuartas partes o más de la población adulta (25 a 64 años) ha cursado la educación media superior (Tabla 4.5). En Uruguay, apenas un tercio.

Tabla 4.5  
Porcentaje de la población que ha cursado la educación media superior (general o técnica) por grupos de edad (2002)

País	Grupo de edad			
	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	Total de 25 a 64 años
Noruega	95%	91%	83%	86%
Eslovaquia	93%	91%	84%	86%
Suiza	88%	85%	80%	82%
Dinamarca	85%	81%	80%	80%
Nueva Zelanda	82%	80%	76%	76%
Finlandia	88%	85%	71%	75%
Irlanda	77%	65%	51%	60%
Letonia	---	---	---	---
<b>Uruguay</b> <sup>(2001)</sup>	<b>38%</b>	<b>36%</b>	<b>32%</b>	<b>33%</b>

Fuente: OCDE, 2004. Education at a Glance. OECD Indicators 2004.

Esta situación data de varias décadas. Nótese que estos niveles de cobertura fueron alcanzados ya en la generación de 45 a 54 años. Nótese asimismo que Irlanda y Finlandia, que son los países de expansión más reciente de su educación media superior, han crecido rápidamente. Irlanda ya supera la barrera del 75% en la generación de 25 a 34 años. En Uruguay, en cambio, la situación es estática: la

proporción de ciudadanos que han cursado la educación media superior crece apenas en las generaciones más jóvenes.

En materia de inversión en educación, al igual que en el contexto de América Latina, Uruguay es el país que destina la menor proporción de su PBI al gasto público en educación y también el que le destina la menor proporción de su presupuesto público (Tabla 4.6). Todos los países considerados destinan más del 4% de su producto bruto interno al gasto público en educación, salvo Uruguay. En la mayoría de los casos el gasto se ubica en el entorno del 6% del PBI.

Ello se traduce en que los niveles de gasto por alumno son sensiblemente inferiores en Uruguay que en el resto de los países, con excepción de Eslovaquia (Tabla 4.7). En particular en la educación media básica Uruguay invierte anualmente en cada estudiante entre ocho y nueve veces menos que los países nórdicos y Suiza, y casi seis veces menos que Irlanda. En Primaria las diferencias son algo menores pero igualmente importantes.

**Tabla 4.6**  
Gasto público en educación como porcentaje del PBI y del gasto público total

País	Gasto público en educación como porcentaje del PBI total (1999 - 2001)	Gasto público en educación como porcentaje del gasto público total (1999 - 2001)
Dinamarca	8,3%	15,3%
Noruega	6,8%	16,2%
Nueva Zelanda	6,6%	-----
Finlandia	6,3%	12,2%
Letonia	5,9%	-----
Suiza	5,6%	-----
Irlanda	4,3%	13,5%
Eslovaquia	4,1%	13,8%
<b>Uruguay</b>	<b>2,5%</b>	<b>11,8%</b>

Fuente: PNUD, 2004. Informe sobre Desarrollo Humano 2004.

**Tabla 4.7**  
Gasto anual por alumno en educación primaria y media básica (2001) (\*)

País	Gasto anual por alumno en educación primaria	Gasto anual por alumno en educación secundaria básica	Gasto por alumno en ESB en comparación con Uruguay
Noruega	7.404	8.365	9,41
Suiza	6.889	8.219	9,25
Dinamarca	7.572	7.653	8,61
Finlandia	4.708	7.496	8,43
Irlanda	3.743	5.214	5,87
Eslovaquia	1.252	1.483	1,67
<b>Uruguay</b>	<b>1.202</b>	<b>889</b>	<b>1,00</b>
Nueva Zelanda	-----	-----	-----
Letonia	-----	-----	-----

Fuente: OCDE, 2004. Education at a Glance. OECD Indicators 2004.

(\*) Dólares ajustados por PPA y basados en la equivalencia del costo de un alumno a tiempo completo.

En la Tabla 4.8 se consigna la información acerca del salario nominal anual de los docentes, por dedicación completa, al inicio de la carrera y a los 15 años de trabajo. Los datos de los países de la OCDE corresponden al año 2002. Los datos de Uruguay al año 2001 -lo cual implica que son dólares anteriores a la devaluación de 2002-. En el caso de Uruguay fue necesario duplicar el monto que aparece en la Tabla original de la OCDE, dado que en la misma se utilizó la remuneración por 20 horas semanales de clase. Al igual que en otras Tablas, los datos están ajustados según el costo de vida en cada país y corresponden a docentes con la titulación básica requerida para el ejercicio profesional.

**Tabla 4.8**  
Remuneraciones docentes anuales en la educación secundaria básica al inicio de la carrera y a los 15 años de trabajo (U\$ ajustados por PPA)

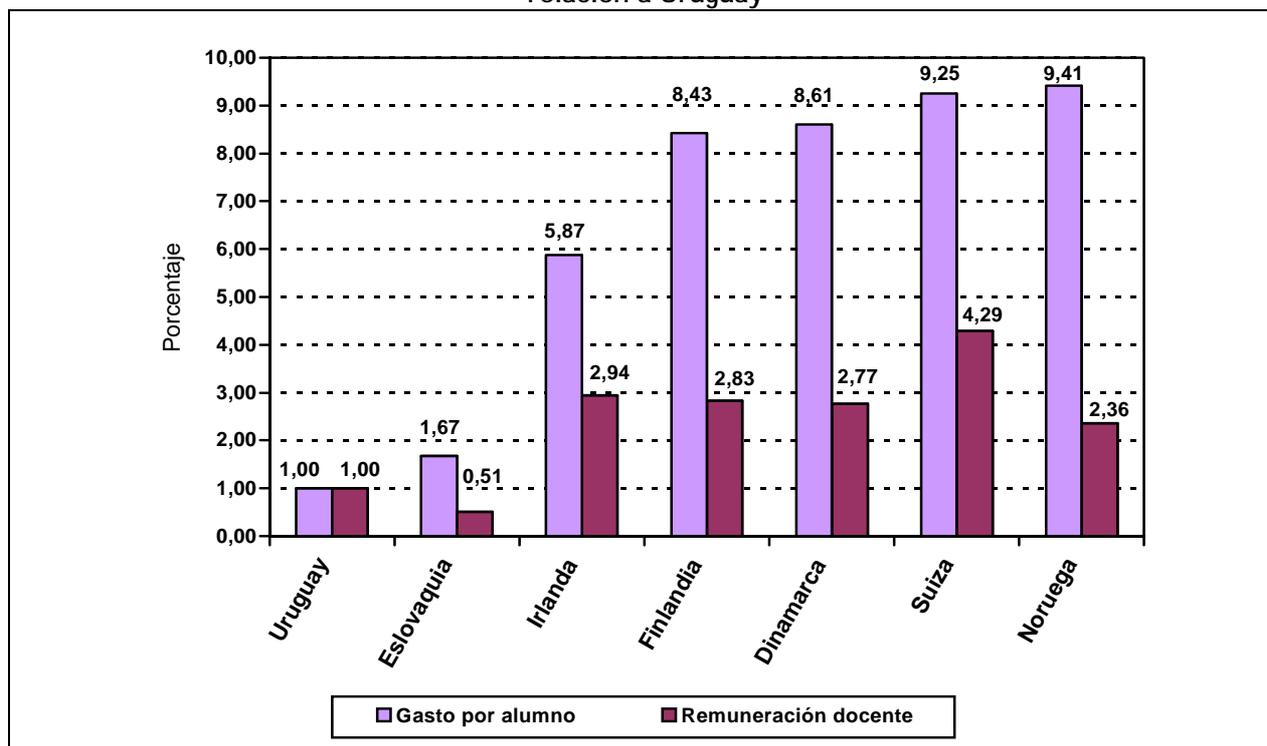
	Remuneración al inicio de la carrera	Remuneración a los 15 años de trabajo	Relación remuneración 15 años/inicial	Relación remuneración 15 años respecto a Uruguay
Suiza	41.045	55.431	1,35	4,29
Irlanda	23.767	38.066	1,60	2,94
Finlandia	30.514	36.552	1,20	2,83
Dinamarca	31.745	35.809	1,13	2,77
N. Zelanda	18.109	35.034	1,93	2,71
Noruega	26.637	30.533	1,15	2,36
<b>Uruguay</b>	<b>10.794</b>	<b>12.934</b>	<b>1,20</b>	<b>1,00</b>
Eslovaquia	5.134	6.611	1,29	0,51
Letonia	-----	-----	-----	-----

Fuente: OCDE, 2004. Education at a Glance. OECD Indicators 2004.

Eslovaquia es el único país en que el poder adquisitivo de los docentes es muy inferior a Uruguay -la mitad-. En el resto de los países las remuneraciones docentes son más del doble que las de Uruguay. Como promedio, son unas tres veces superiores. Otro dato interesante a observar es la diferencia en las políticas salariales de los países. En algunos casos, entre ellos Uruguay, la diferencia entre la remuneración inicial y la remuneración al cabo de 15 años de labor es pequeña: 13% y 15% respectivamente para Dinamarca y Noruega, 20% para Uruguay. En cambio, Irlanda y Nueva Zelanda se caracterizan por comenzar con remuneraciones relativamente bajas en comparación con el resto de los países, pero las mismas aumentan significativamente al cabo de 15 años de trabajo (60% y 93% respectivamente).

El Gráfico 4.1 presenta conjuntamente la información relativa a cuántas veces superior al de Uruguay es el gasto anual por alumno y el salario docente anual a los 15 años de carrera en la educación secundaria básica. Lo interesante de este Gráfico es que muestra que la diferencia entre los países considerados y Uruguay es mucho mayor en el gasto por alumno que en las remuneraciones de los docentes. Esto significa que no toda la diferencia en el gasto por alumno se explica por las mayores remuneraciones de los docentes. ¿Qué implica esto? Que además de remunerar mejor a sus docentes, estos países gastan más en otros aspectos de la tarea educativa: más tiempo de clase al año, mejor equipamiento e infraestructura, más funcionarios no docentes o de docencia indirecta, más personal de apoyo, etc.

Gráfico 4.1  
Gasto por alumno y salario docente a los 15 años de carrera en la educación secundaria básica en relación a Uruguay



Fuente: OCDE, 2004. Education at a Glance. OECD Indicators 2004.

### Resultados de PISA 2003 - Lectura

Teniendo como contexto los datos presentados en las páginas anteriores, en las páginas que siguen se presentan los resultados alcanzados en las pruebas PISA por los estudiantes de Uruguay, comparándolos con los correspondientes a los países de pequeña escala seleccionados.

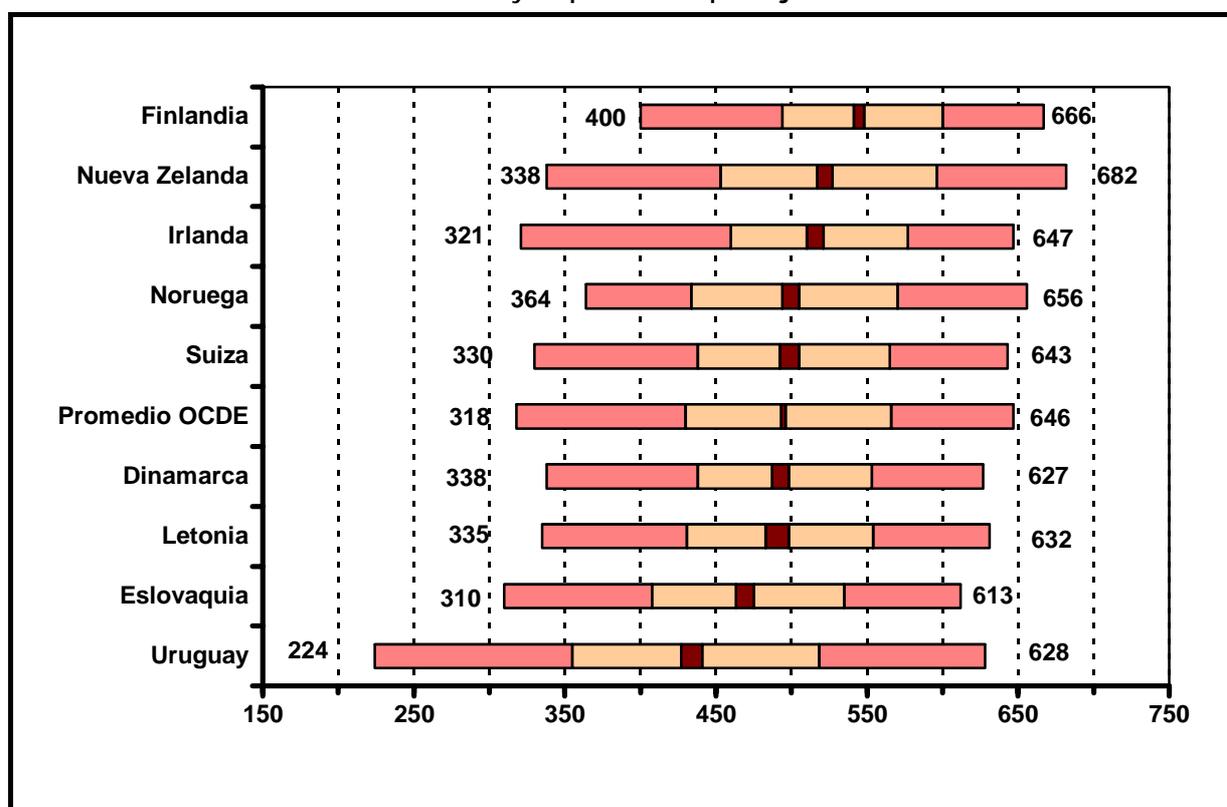
El Gráfico 4.2 presenta los resultados en Lectura. Al igual que en el capítulo anterior, el Gráfico muestra el puntaje por debajo del cual se ubica el 5% de alumnos de peor desempeño -el extremo izquierdo de cada barra-, así como el puntaje por encima del cual se ubica el 5% de alumnos de mejor desempeño -el extremo derecho de cada barra-. La zona oscura en el centro de cada barra corresponde a la media de cada país con su intervalo de confianza.

Finlandia tiene el mejor resultado con un promedio de 543 (no solo de este conjunto de países sino de todos los países participantes de PISA 2003). Le siguen Nueva Zelanda e Irlanda, cuyos promedios no son estadísticamente diferentes entre sí, pero sí lo son respecto a Finlandia.

En el conjunto de países participantes de PISA 2003 Finlandia fue, al igual que en el Ciclo 2000, el país con mejores resultados en Lectura y con diferencias estadísticamente significativas respecto a todos los demás. Le sigue un grupo de cuatro países que no tienen diferencias estadísticamente significativas entre sí integrado por Corea del Sur (534), Canadá (528), Australia (525) y Liechtenstein (525).

Es interesante notar que Finlandia logra este mejor promedio a partir de un alto resultado de sus alumnos de peor desempeño. El 5% de los alumnos finlandeses de peor desempeño se ubican en los 400 puntos, puntuación bastante cercana al promedio de todo Uruguay. Finlandia es además el país con la menor distancia entre los alumnos de peor y mejor desempeño (266 puntos).

Gráfico 4.2  
PISA 2003 - Medias y dispersión de puntajes en LECTURA



	Promedio	Intervalo de confianza	5% inferior	25% inferior	25% superior	5% superior	Diferencia entre extremos
<b>Finlandia</b>	<b>543</b>	540 - 546	400	494	599	666	<b>266</b>
<b>Nueva Zelanda</b>	<b>522</b>	517 - 527	338	453	596	682	<b>344</b>
<b>Irlanda</b>	<b>515</b>	510 - 520	321	460	577	647	<b>326</b>
<b>Noruega</b>	<b>500</b>	494 - 506	364	434	571	656	<b>293</b>
<b>Suiza</b>	<b>499</b>	494 - 498	330	439	565	643	<b>313</b>
<b>Promedio OCDE</b>	<b>494</b>	493 - 495	318	430	565	646	<b>329</b>
<b>Dinamarca</b>	<b>492</b>	486 - 498	338	438	553	627	<b>289</b>
<b>Letonia</b>	<b>491</b>	484 - 498	335	431	554	632	<b>298</b>
<b>Eslovaquia</b>	<b>469</b>	463 - 475	310	408	535	613	<b>303</b>
<b>Uruguay</b>	<b>434</b>	427 - 441	224	355	518	628	<b>404</b>

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

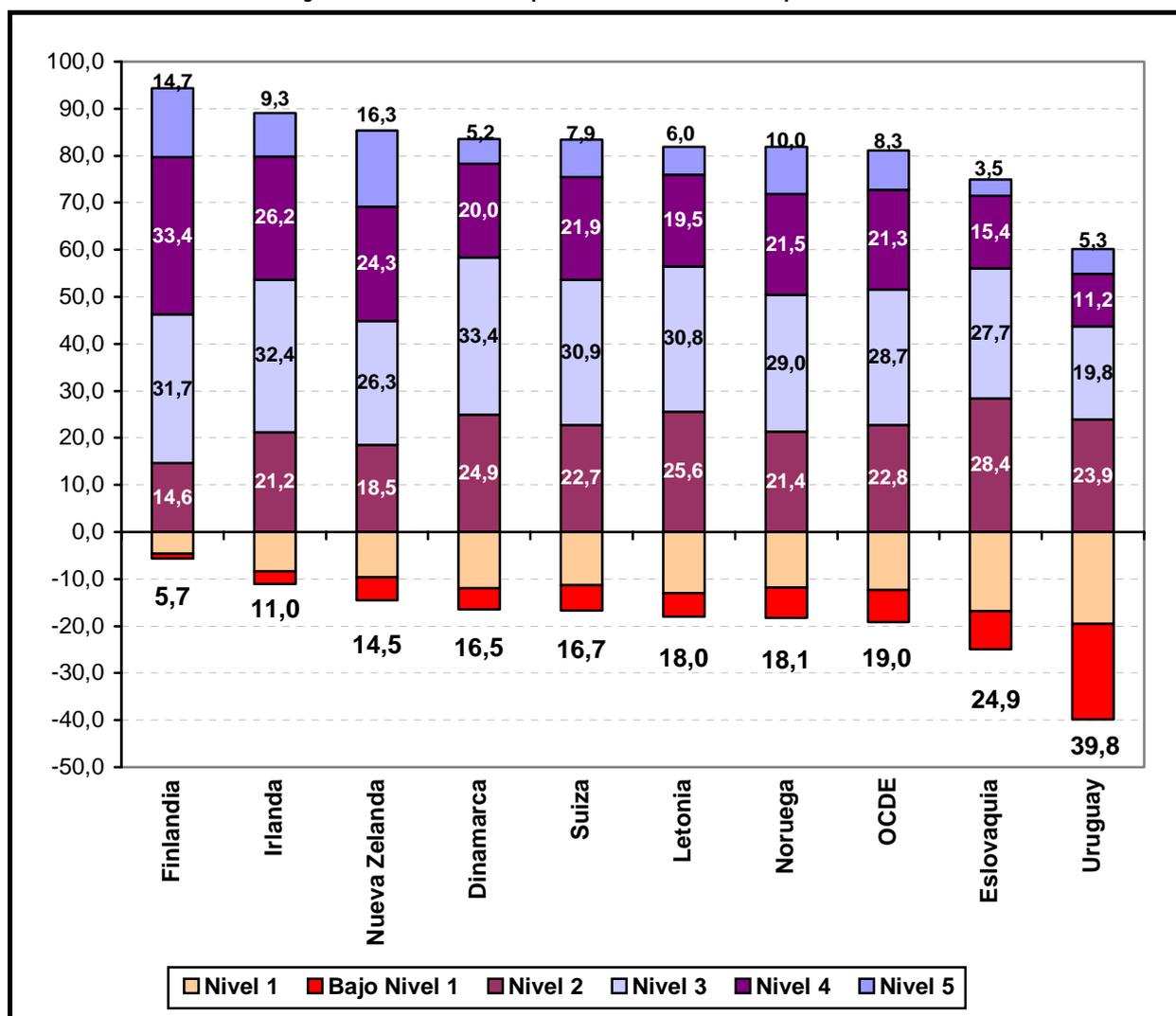
El resultado promedio de Uruguay es inferior al de todos los demás países considerados y las diferencias son estadísticamente significativas. Sin embargo, es importante notar que los mejores alumnos de Uruguay (628 puntos) se encuentran por encima de los mejores alumnos de Eslovaquia (613 puntos) y prácticamente en la misma puntuación que los mejores estudiantes de Dinamarca (627 puntos) y Letonia (632 puntos).

Lo que caracteriza la distribución de Uruguay son los muy bajos puntajes de los alumnos de peor desempeño (224 puntos), lo que da lugar a una enorme dispersión de resultados. Uruguay es el país con la mayor diferencia entre los alumnos de mejor y peor desempeño (404 puntos), lo que pone de manifiesto una gran desigualdad en los niveles de dominio de la lectura por parte de los jóvenes de 15 años dentro de nuestro país.

Esta impresión es reafirmada en el Gráfico 4.3, que muestra el porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño en Lectura. Según se puede apreciar, Uruguay tiene un 5,3% de alumnos en el nivel de desempeño más alto, en tanto Eslovaquia tiene un 3,5%, Dinamarca un 5,2% y Letonia un 6%. La OCDE como promedio tiene un 8,3%.

Simultáneamente, cuando se observa la proporción de alumnos de más bajo desempeño en Lectura, aquellos que están en el nivel 1 o por debajo del mismo, Uruguay cae en el Gráfico: tiene un 40% de sus jóvenes en dicha situación, en tanto Eslovaquia tiene un 25% y el resto de los países menos del 20%. Finlandia se destaca claramente del resto de los países: apenas un 5,7% de sus alumnos se ubican en el nivel 1 o debajo del mismo, en tanto que casi el 50% está en los niveles superiores (4 y 5). En anexos se puede observar esta misma información para la totalidad de los países participantes en PISA 2003.

Gráfico 4.3  
Porcentajes de estudiantes por niveles de desempeño en LECTURA

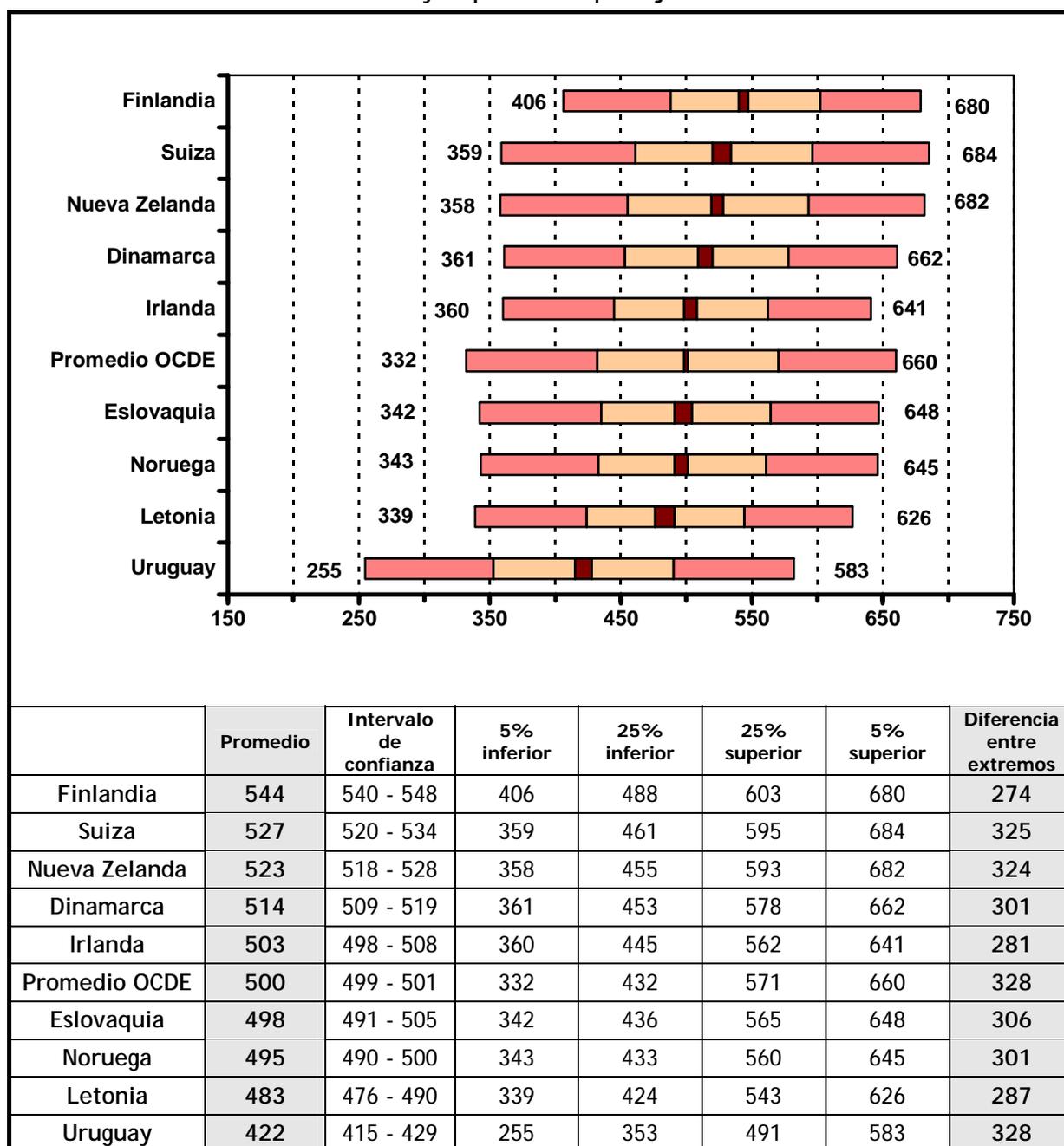


Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

## Resultados de PISA 2003 - Matemática

Los resultados en Matemática tienen un comportamiento diferente que los de Lectura. Los puntajes en Lectura y Matemática no son directamente comparables entre sí, pero es posible observar que la situación de Uruguay en relación a los demás países es peor en Matemática. En primer término (Gráfico 4.4), en el caso de Matemática el puntaje que define al 5% de alumnos de mejor desempeño en Uruguay (583 puntos) se ubica muy por debajo que el correspondiente en los demás países (más de 40 puntos respecto a Letonia, más de 60 respecto al resto de los países, 100 puntos por debajo de los de Finlandia, Suiza y Nueva Zelanda).

Gráfico 4.4  
PISA 2003 - Medias y dispersión de puntajes en MATEMÁTICA



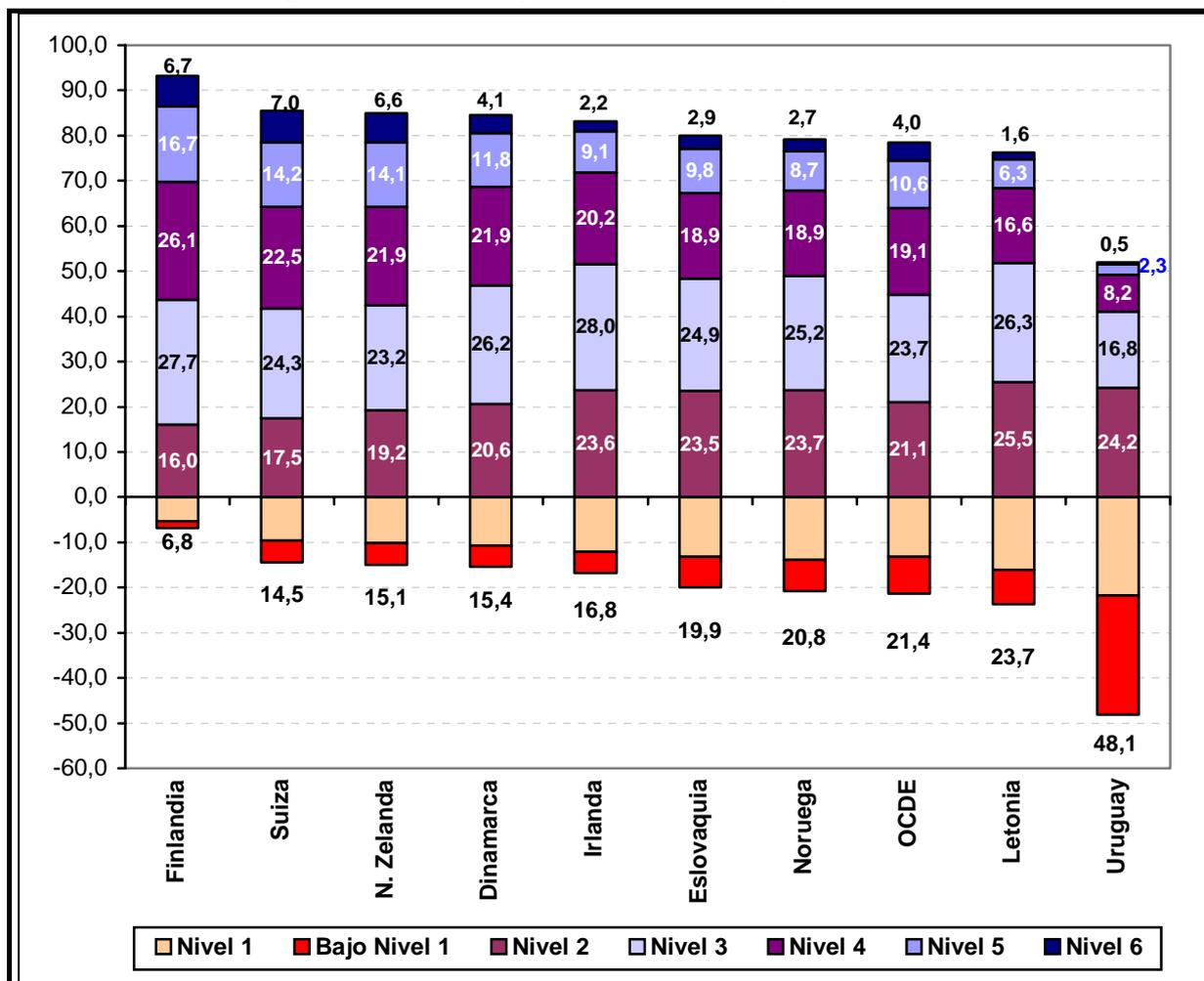
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

En Matemática no ocurre como en Lectura, donde los mejores estudiantes de Uruguay se encontraban en puntajes cercanos a los mejores estudiantes de algunos de los demás países de pequeña escala considerados. En segundo término, algo similar ocurre en la parte inferior de los desempeños. El puntaje que define al 25% de los alumnos de peor desempeño en Uruguay (353 puntos) se encuentra muy próximo al puntaje que define al 5% de estudiantes de peor desempeño en todos los demás países considerados, cosa que no ocurre en Lectura.

Nuevamente Finlandia es el país con mejores resultados, seguido en este caso por Suiza y Nueva Zelanda, que no tienen diferencias estadísticamente significativas entre sí. A nivel del conjunto de los países participantes de PISA 2003 el mejor promedio correspondió a Hong-Kong (550 puntos) que integra junto con Finlandia (544) y Corea del Sur (542) un grupo de tres países que no tienen diferencias estadísticamente significativas entre sí.

El Gráfico 4.5 presenta los resultados desde la perspectiva de los niveles de desempeño de los estudiantes. En Matemática, cerca de la mitad de los estudiantes uruguayos se encuentran en el nivel 1 o por debajo del mismo, es decir, tienen un nivel de competencia muy bajo. Al mismo tiempo, mientras en Lenguaje había más de un 5% de alumnos en el nivel de desempeño más alto, en el caso de Matemática la suma de los niveles 5 y 6 apenas alcanza al 2,8%.

Gráfico 4.5  
Porcentajes de estudiantes por niveles de desempeño en MATEMÁTICA

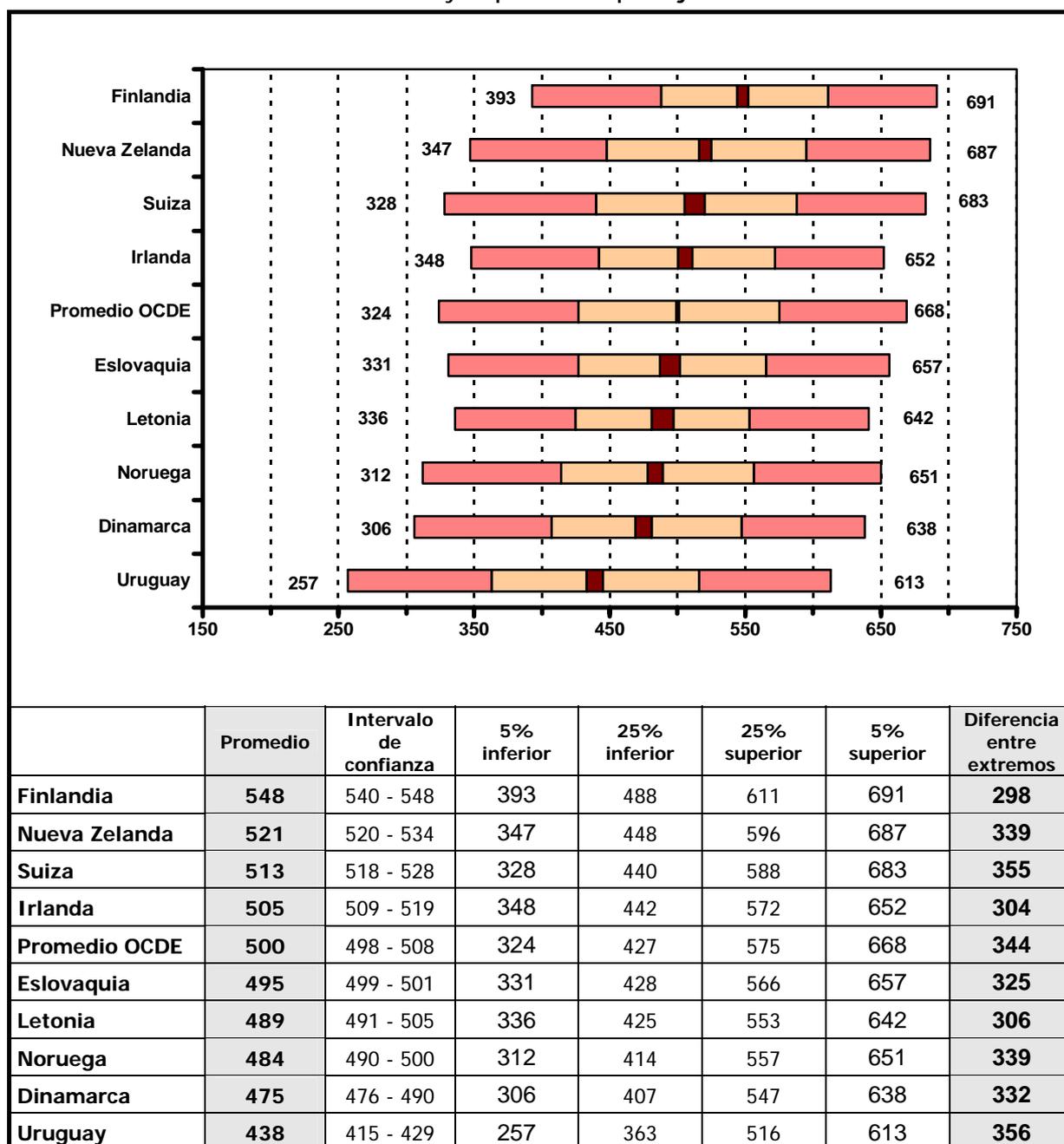


Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

## Los resultados de PISA 2003 - Ciencias

En el caso de Ciencias los resultados de Uruguay se ubican, en relación al conjunto de países considerados, en una situación intermedia respecto a los de Lectura y Matemática (Gráfico 4.6). En el caso de Ciencias no hay aún “niveles de desempeño” dado que hasta el momento no ha sido el foco principal del Estudio (lo será recién en el año 2006). Nuevamente Finlandia tiene los mejores resultados seguido, al igual que en Matemática, por Nueva Zelanda y Suiza. A nivel internacional Finlandia ocupó el primer lugar junto Japón (548 puntos), seguidos por Hong-Kong (539) y Corea del Sur (538).

Gráfico 4.6  
PISA 2003 - Medias y dispersión de puntajes en CIENCIAS



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

## Los alumnos de 15 años en Uruguay y en los países de pequeña escala

Un dato relevante adicional a considerar en el análisis de los resultados, es la diferencia en los niveles de asistencia de los alumnos de 15 años a la educación formal -y, por lo tanto, la diferencia en la proporción de jóvenes de dicha edad representados en los resultados de cada país-. En la Tabla 4.9 se indica la cantidad de alumnos de 15 años en cada uno de los países y la proporción de ellos que asistían a la educación media. Los datos son más que elocuentes, y confirman la amplia expansión de la educación media en los pequeños países con los cuales se está comparando el desempeño de Uruguay. En todos ellos más del 95% de los jóvenes de 15 años asiste a la educación media, mientras que en nuestro país lo hace algo menos del 75% -y una parte de estos asiste irregularmente o abandona a lo largo del año escolar-.

**Tabla 4.9**  
**Asistencia a la educación media de jóvenes de 15 años en la educación media**

País	Total de jóvenes de 15 años	Jóvenes de 15 años que asisten a la educación media	Porcentaje de asistentes sobre el total
Finlandia	61.107	61.107	100,0
Letonia	37.544	37.275	99,3
Noruega	56.060	55.648	99,3
Dinamarca	59.156	58.200	98,4
Eslovaquia	84.242	82.354	97,8
Suiza	83.247	81.045	97,4
Irlanda	61.535	59.801	97,2
Nueva Zelanda	55.440	53.293	96,1
Uruguay	53.948	40.023	74,2

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación, sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

Estos datos tienen una implicancia muy importante para Uruguay y es la siguiente: la realidad de los niveles de competencia en Lectura, Matemática y Ciencias de los jóvenes uruguayos seguramente es peor que la descrita, dado que es razonable suponer que los jóvenes que están fuera del sistema educativo, sin haber completado la educación obligatoria, si hubiesen participado de la prueba, mayoritariamente hubiesen quedado ubicados en los niveles de desempeño inferiores.

Un segundo dato relevante, que refuerza la visión sobre el rezago de Uruguay en materia de desarrollo económico y social respecto a la totalidad de los países considerados es el relativo al contexto familiar de los alumnos que participaron en la prueba PISA. Dado que es sabido a través de múltiples investigaciones que el contexto sociocultural del que provienen los alumnos y, especialmente, el contexto sociocultural que se conforma en el centro educativo en el que estudian, son los principales determinantes de los aprendizajes que se logran, PISA construye un índice de "situación económica, social y cultural" (ESCS por la sigla en inglés).

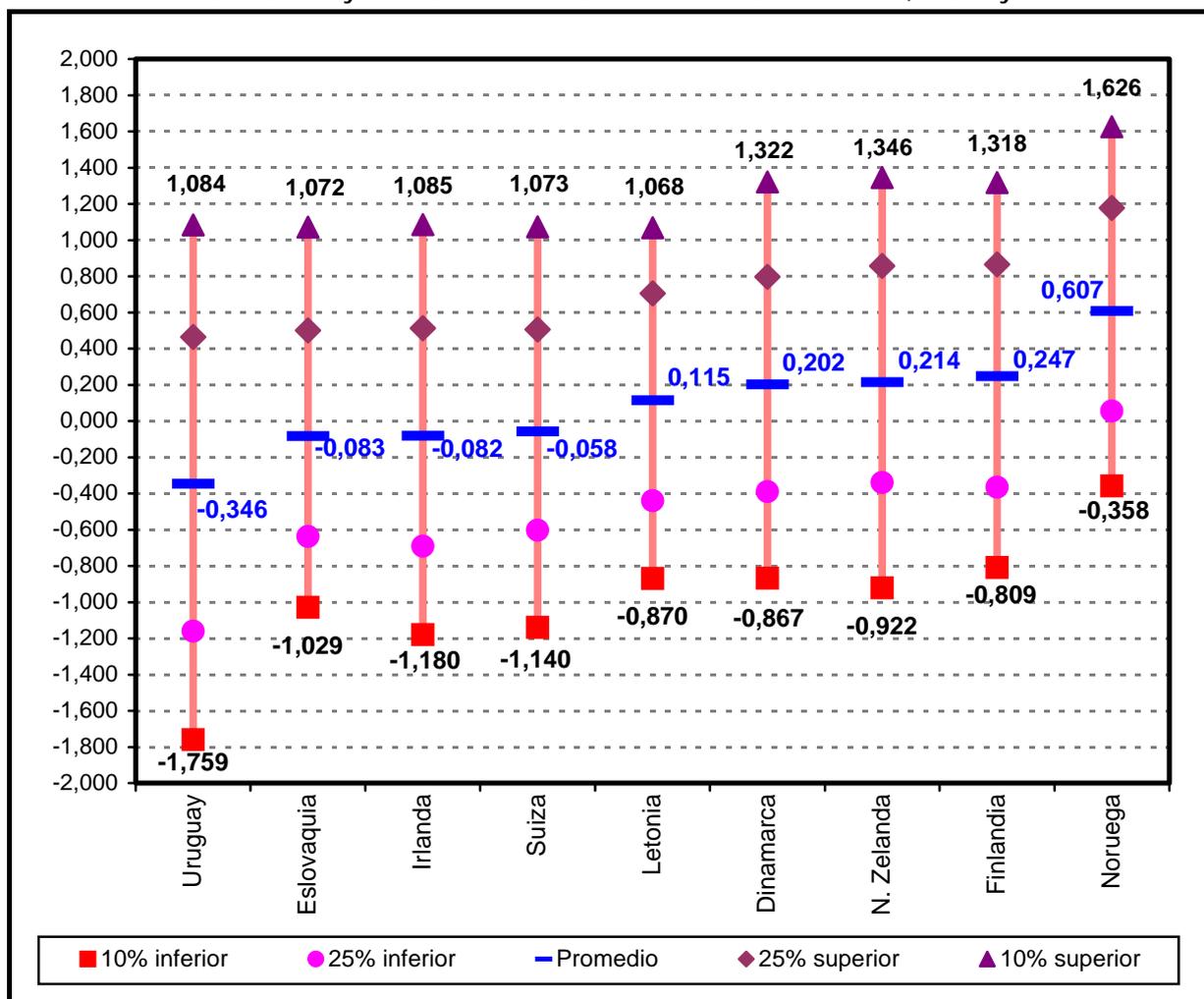
Este índice es una aproximación al contexto sociocultural del que proviene cada estudiante y tiene en cuenta cuatro grandes tipos de variables:

- el máximo nivel educativo alcanzado por el padre o la madre de cada estudiante;
- la situación ocupacional de los padres de cada estudiante;
- la existencia de bienes culturales y libros en el hogar de cada estudiante;
- la existencia de recursos educativos en el hogar de cada estudiante.

El Gráfico 4.7 muestra el comportamiento de este índice para los países seleccionados. Como punto de referencia la media del índice ha sido ubicada en "0" para el promedio de los países de la OCDE. Puntajes por debajo de 0 implican un contexto sociocultural inferior al promedio de la OCDE y puntajes por encima de 0 indican un contexto mejor al promedio de la OCDE.

Los países están ordenados de acuerdo a su promedio en este índice. Cada barra muestra además cuáles son los valores del índice por debajo del cual se ubica el 10% y el 25% de los alumnos de peor situación sociocultural, así como los valores correspondientes al 25% y al 10% de los alumnos de mejor situación sociocultural. De esta manera se evita reducir la información al promedio y se ofrece una mirada a la diversidad de situaciones dentro de cada país.

Gráfico 4.7  
Promedio nacional y variación del índice de contexto económico, social y cultural



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Noruega se destaca por tener la media más alta (0,607) y la distribución más sesgada hacia valores altos del índice. Esta situación particularmente favorecida de los estudiantes de Noruega es consistente con los datos presentados más arriba: Noruega tiene el más alto PBI per cápita de los países considerados y una de las distribuciones de ingreso más equitativas. Asimismo, es el país con mayor gasto educativo. Sin embargo, sus resultados distan de ser los más destacados. En particular en Matemática y Ciencias se ubican por debajo del promedio de la OCDE. A Noruega le siguen, en el índice sociocultural, Finlandia, Nueva Zelanda, Dinamarca y Letonia, todos ellos con medias superiores al promedio de la OCDE.

El panorama de Uruguay es particularmente significativo. En el extremo superior los valores son similares, sin diferencias estadísticamente significativas, a los de otros cuatro países: Eslovaquia, Irlanda, Suiza, Letonia. Esto quiere decir que el 10% de los estudiantes de condición social más favorecida en Uruguay no se diferencian sustancialmente del 10% más favorecido en estos países. Su situación económica, cultural y social es similar.

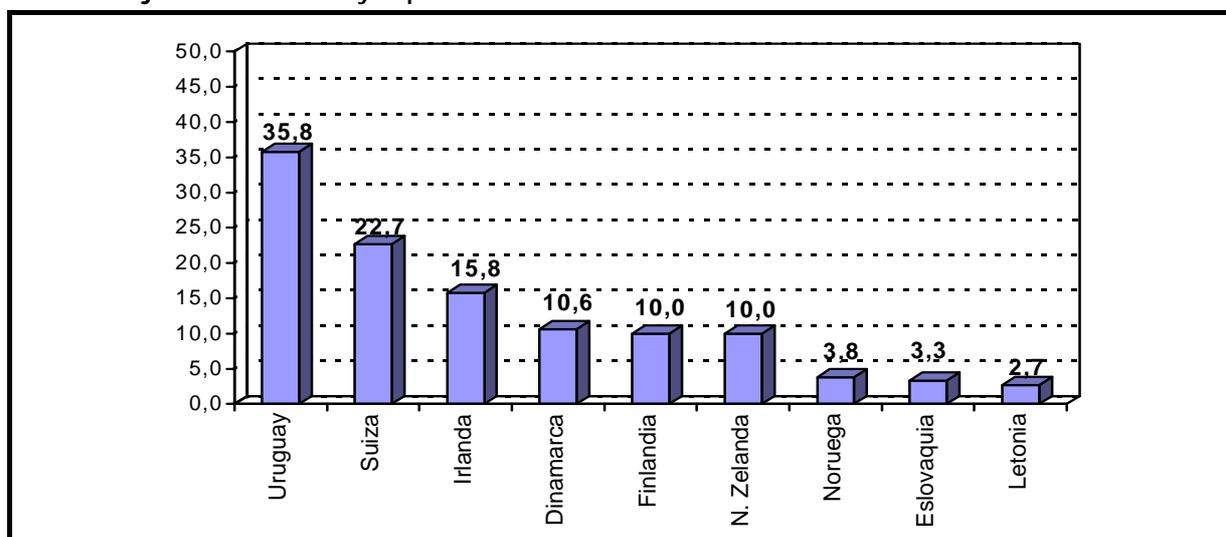
En el otro extremo, Uruguay se destaca por su fuerte caída hacia abajo. Esto significa que el 10% de estudiantes de condición social más desfavorecida en Uruguay vive en condiciones económicas, sociales y culturales mucho peores que los más desfavorecidos de los restantes países. Más aún, si uno observa el punto correspondiente al 25% más desfavorecido constata que se encuentra en general por debajo del 10% más desfavorecido de los demás países.

Esta fuerte caída del valor del índice para los alumnos más desfavorecidos de Uruguay tiene dos consecuencias. Primero, el promedio del índice en Uruguay es el más bajo de todos los países considerados. Segundo, Uruguay es el país con la barra más extensa de todas, lo cual significa que es el país en que las desigualdades sociales, económicas y culturales son mayores.

Por último, es necesario señalar nuevamente que en Uruguay un 25% de los jóvenes de 15 años no participaron del estudio. Como pertenecen mayoritariamente a contextos sociales desfavorecidos, el valor del índice hubiese sido menor aún para los grupos más bajos si el 95% de los jóvenes de 15 años estuviesen escolarizados como ocurre en los restantes países.

A los efectos de ilustrar de manera más concreta lo que significan estas desigualdades se presentan a continuación algunos datos adicionales relativos a las variables que integran el índice. El Gráfico 4.8 permite apreciar que Uruguay es el país con la mayor proporción de estudiantes cuyos padres y madres como máximo finalizaron la educación media básica.

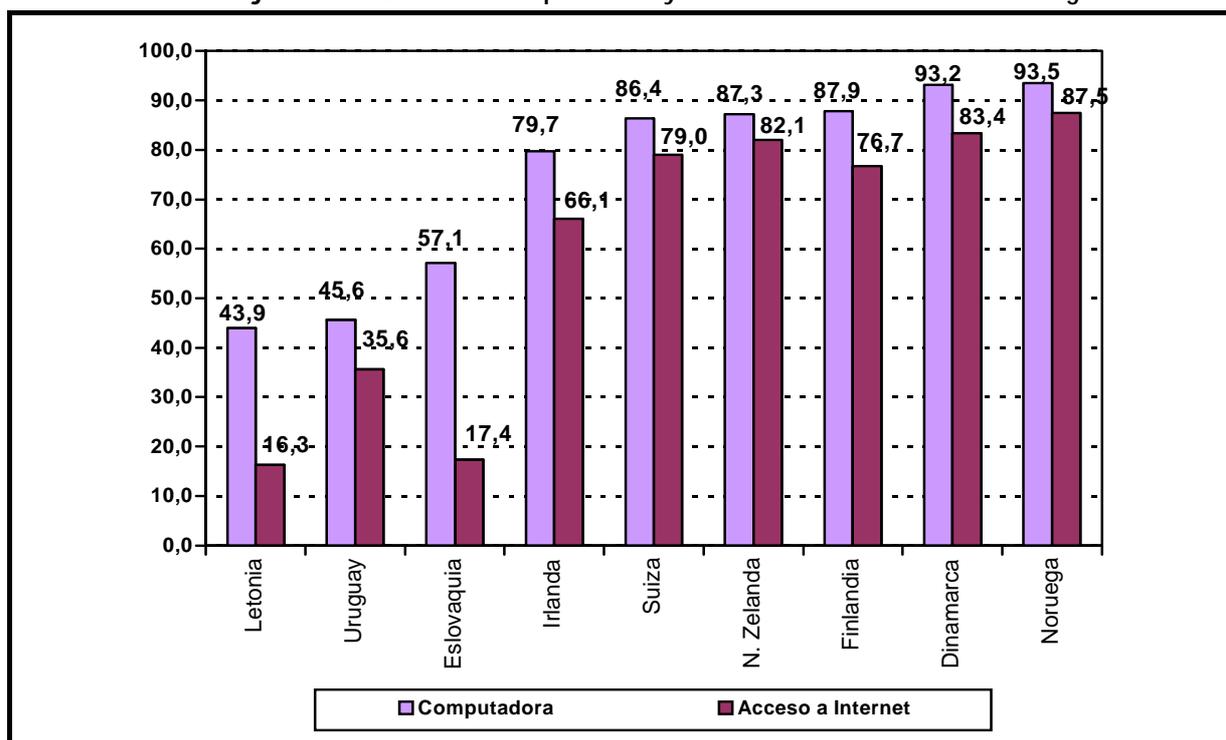
**Gráfico 4.8**  
**Porcentaje de alumnos cuyos padres no estudiaron más allá de la educación secundaria básica**



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

También la disponibilidad de computadoras en los hogares de los estudiantes de 15 años es sensiblemente inferior en Uruguay y Letonia (menos del 50%) en relación al resto de los países (entre el 80% y el 94%, con la excepción de Eslovaquia). Algo similar ocurre con la disponibilidad de conexión a Internet en el hogar, aunque en este caso Uruguay está en una situación más favorable que los países de Europa del Este (Letonia y Eslovaquia), probablemente por un mayor desarrollo de las telecomunicaciones en nuestro país. De todos modos apenas un tercio de los jóvenes en Uruguay cuentan con conexión en su hogar, contra el doble o más en el resto de los países (Gráfico 4.9).

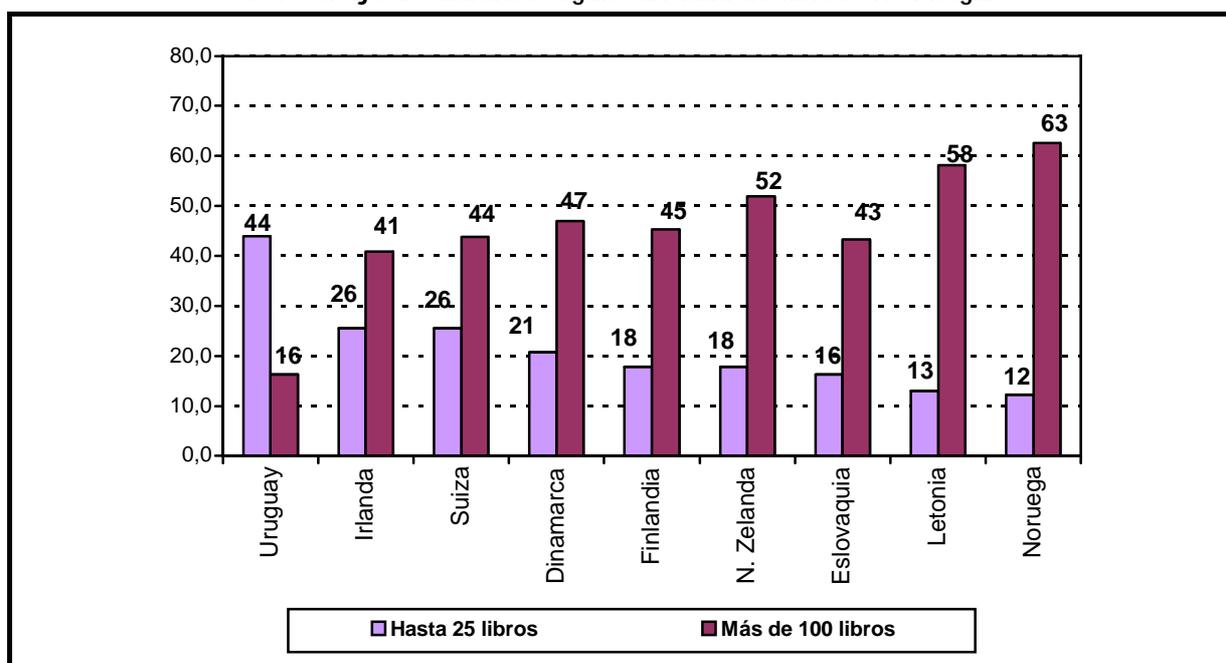
Gráfico 4.9  
Porcentaje de alumnos con computadora y con acceso a Internet en el hogar



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Finalmente, el Gráfico 4.10. muestra la existencia de libros en los hogares de los estudiantes de 15 años. Uruguay es el único país en que la proporción de hogares con menos de 25 libros es superior a la proporción de hogares con más de 100 libros. En todos los demás países la situación es la inversa.

Gráfico 4.10  
Porcentaje de alumnos según cantidad de libros en el hogar



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

En Uruguay casi la mitad (46,1%) de los jóvenes de 15 años escolarizados pertenecen a hogares en los que hay menos de 25 libros. Esta cifra baja a la cuarta parte (25,6%) en Irlanda y Suiza y se ubica del 20% hacia abajo en los restantes países. A la inversa, la proporción de jóvenes en cuyos hogares hay más de 100 libros, es de apenas un cuarto en Uruguay, en tanto que es superior al 40% en todos los demás países. Noruega y Letonia aparecen como los países con mayor existencia de libros en los hogares. En estos países alrededor del 60% de los jóvenes pertenecen a hogares con más de 100 libros, en tanto apenas el 12% o 13% pertenece a hogares con menos de 25 libros.

### Resultados controlados por el contexto sociocultural de los centros educativos

Un concepto importante que el lector debe comprender es la diferencia entre el “origen sociocultural individual” y el “nivel sociocultural de los centros educativos”.

El primer concepto refiere a las características del hogar de cada alumno. El segundo refiere a las características agregadas del conjunto de alumnos que asisten a un centro educativo. ¿Por qué es importante esta distinción? Porque el segundo aspecto es el que tiene mayor influencia sobre los resultados. Esto significa que si un alumno de origen social desfavorecido asiste a un centro educativo en que la mayoría de sus compañeros son de origen social favorecido, dicho alumno tendrá mayores oportunidades para aprender y mejores resultados. En cambio, si un alumno de origen social favorecido asiste a un centro en que la mayoría de sus compañeros son de origen desfavorecido, tendrá menos oportunidades para aprender y sus resultados serán peores. En la literatura especializada se denomina este fenómeno como “efecto compañero”.

Esta distinción conceptual tiene implicancias muy fuertes en términos de política educativa. Los aprendizajes de los alumnos no están determinados tanto por su origen social individual como por la composición social del centro educativo al que asisten. Por tanto, cuanto más heterogénea sea la composición social de cada centro educativo, mayores posibilidades de aprender tendrán los alumnos provenientes de los sectores más desfavorecidos de la sociedad.

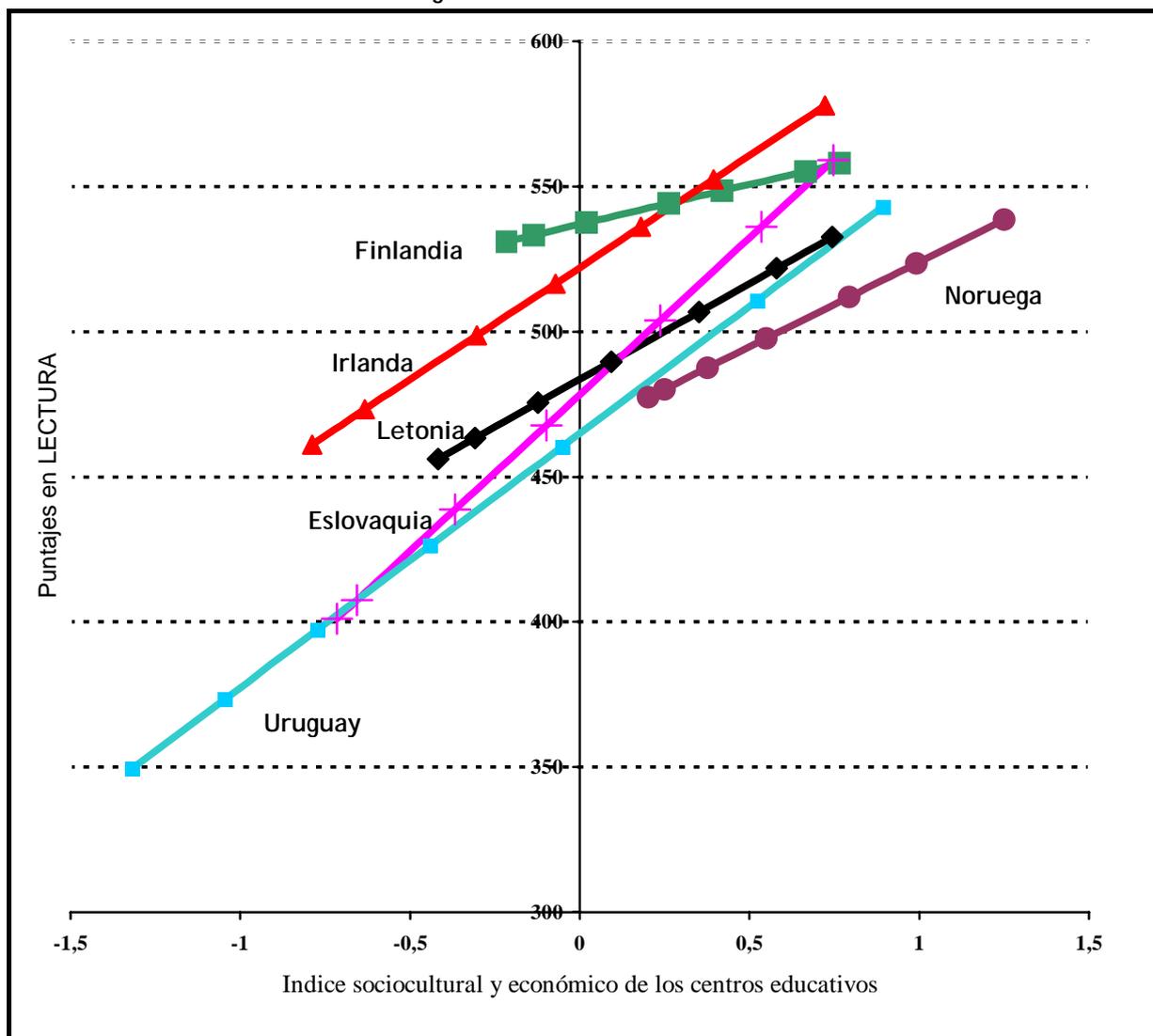
Por el contrario, si el sistema educativo está muy segmentado, con unos centros educativos que atienden solo población muy desfavorecida y otros que atienden solo población muy favorecida, menores serán las chances para los alumnos que asisten a los primeros, entre otras cosas, porque es más difícil enseñar a grupos de origen social y cultural homogéneamente bajo. De allí la importancia de analizar los resultados controlando por el contexto sociocultural de los centros educativos. Este análisis se presenta en el Gráfico 4.11.

El eje horizontal del Gráfico representa los valores del índice de contexto sociocultural de los centros educativos de cada país, mientras el eje vertical representa la escala de puntajes en Lectura. El segmento de recta (por comodidad en adelante se utilizará simplemente el término “línea”) correspondiente a cada país representa la relación entre el contexto sociocultural de los centros educativos y el desempeño de los alumnos en Lectura.

La línea de cada país se extiende, en el eje horizontal, desde el punto donde se encuentra el 5% de los estudiantes cuyos centros pertenecen a un contexto más desfavorable, hasta el punto sobre el cual está el 5% de los estudiantes cuyos centros presentan los mayores valores en el índice de contexto. Una línea muy larga en el eje horizontal indica fuertes desigualdades en la composición sociocultural de los centros educativos del país (es el caso de Uruguay), al tiempo que una línea corta refleja que las distancias sociales son reducidas (son los casos de Finlandia y Noruega). Cuanto más hacia la izquierda comienza la línea, peores son los contextos socioculturales de los centros educativos y a la inversa, cuanto más a la derecha, mejores son los contextos.

La inclinación de la línea de cada país aporta información respecto a la igualdad en los resultados educativos y a la equidad en las oportunidades de aprendizaje. Una línea muy inclinada es indicador de que, a medida que mejora el contexto sociocultural, los resultados también mejoran rápidamente, lo cual significa que existen importantes desigualdades debidas al contexto sociocultural. Por el contrario, una línea poco inclinada o casi horizontal (como es el caso de Finlandia) significa que los resultados no cambian de manera importante al variar el contexto sociocultural y, por lo tanto, que las oportunidades para aprender son socialmente equitativas.

Gráfico 4.11  
Resultados en LECTURA según contexto sociocultural de los centros educativos



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

En el Gráfico 4.11 se observa que Eslovaquia presenta la línea con mayor inclinación, es decir, es el país donde se verifica la mayor desigualdad en los puntajes alcanzados por los estudiantes que puede ser explicada por el factor de contexto sociocultural. Le siguen las rectas de Uruguay e Irlanda, que son prácticamente paralelas. La diferencia entre estos dos países radica en que para un mismo factor de contexto, los puntajes obtenidos por los estudiantes en Irlanda son alrededor de 100 puntos más altos que los alcanzados por los estudiantes en Uruguay. Se diferencian también en que la línea de Uruguay comienza mucho más a la izquierda, es decir, los centros tienen peores contextos.

En el extremo opuesto, Finlandia presenta una línea de escasa inclinación, lo que significa que el aprendizaje de los estudiantes en dicho país prácticamente no se ve influido por factores de contexto. En Letonia también parece existir una relación contexto-desempeño más equitativa, esto se traduce en que los estudiantes de contextos más altos tienen el mismo desempeño que el de los estudiantes en Uruguay, mientras que en los contextos más pobres los puntajes alcanzados por los estudiantes de Letonia son mejores.

Noruega presenta una línea relativamente corta, lo que refleja escasas desigualdades en los contextos socioculturales de sus centros educativos. En este caso, interesa notar que para un mismo

factor de contexto, el desempeño de los estudiantes en Uruguay es mejor que el de los estudiantes de Noruega. Pero es preciso señalar que en Uruguay nos estamos refiriendo a menos del 25% de los estudiantes que asisten a los centros de mejor contexto sociocultural, mientras en Noruega están incluidos todos los estudiantes del país.

### Educación pública y educación privada en los países de pequeña escala

PISA releva una gran cantidad de información sobre los centros educativos y las experiencias y percepciones que los estudiantes tienen en ellos. Con dicha información es posible realizar diversos estudios comparativos sobre las experiencias educativas de los jóvenes de 15 años en los distintos países -y en particular en los 8 que han sido seleccionados para este capítulo-. Dadas las características de este primer informe preliminar y por razones de espacio, solo se analizará en este capítulo uno de los temas relevantes en términos de políticas educativas, la cuestión del carácter público o privado de la educación. En próximos informes se abordarán otros temas relacionados con la cantidad de horas de clase, el clima institucional de los centros, los profesores, etc.

PISA distingue tres tipos de establecimientos educativos de acuerdo a la modalidad de financiamiento y gestión:

- a. *establecimientos públicos*, que son aquellos que son financiados por el estado y cuya gestión está a cargo de autoridades estatales designadas central o localmente;
- b. *establecimientos privados dependientes* del gobierno: aquellos que reciben financiamiento del estado (más del 50% de su financiamiento) pero cuya gestión está a cargo de autoridades que no forman parte de la estructura del estado -empresas, iglesias, consejos comunitarios, organizaciones no gubernamentales, etc.-;
- c. *establecimientos privados independientes*, que son aquellos que operan en forma privada y no reciben financiamiento del estado o reciben un financiamiento inferior al 50% de su presupuesto principal.

En el conjunto de la OCDE el 85,5% de los jóvenes de 15 años asiste a establecimientos de enseñanza de carácter público, 6,4% asiste a establecimientos privados dependientes de los gobiernos y 8,0% asiste a establecimiento privados independientes.

Cuando se comparan los resultados entre establecimientos públicos y establecimientos privados (tomando en forma conjunta a los privados dependientes y a los privados independientes, por razones estadísticas), se observa una diferencia en los resultados en Matemática de **40 puntos** a favor de los establecimientos privados, diferencia que es estadísticamente significativa.

Ahora bien, cuando se observa el comportamiento del índice de contexto social, económico y cultural, se constata que también en esta variable hay una diferencia importante y estadísticamente significativa a favor de los centros privados, es decir, estos reclutan jóvenes de origen social más favorecido. Cuando la comparación de los resultados entre establecimientos públicos y privados se realiza controlando el origen social individual de los alumnos, la diferencia entre ambos tipos de establecimientos se reduce a **24,4 puntos**.

Finalmente, cuando se controla tanto el origen social individual de los estudiantes, como la composición social de cada centro educativo -variable que, según se indicó anteriormente, es la variable de mayor poder predictivo de los resultados-, la diferencia se reduce a **8,2 puntos**, siempre a favor de los centros privados. En ninguno de los 41 países participantes en PISA 2003 las diferencias de resultados entre centros públicos y privados son estadísticamente significativas cuando se controlan los resultados por el origen social de los estudiantes y la composición social de los centros.

Esto es lo que ocurre en el conjunto de la OCDE. Veamos ahora que ocurre con Uruguay y con los otros 8 países de pequeña escala que hemos seleccionado. En primer lugar, la Tabla 4.10 muestra la distribución de la matrícula de 15 años en las tres categorías de centros educativos definidas más arriba. Los países están ordenados en función del puntaje promedio de sus estudiantes en Matemática.

En los tres primeros países alrededor del 95% de los estudiantes de 15 años asisten a la educación pública. En Letonia y Noruega el 99% de la matrícula de 15 años está en instituciones públicas. Irlanda y Dinamarca son los dos países con mayor proporción de estudiantes en centros privados dependientes (58% y 22% respectivamente). Uruguay es el país con mayor proporción de matrícula en centros privados independientes, es decir, que no reciben subvención estatal o esta no alcanza a cubrir la mitad de su presupuesto. En todos los demás países menos del 5% de la matrícula es atendida por centros educativos en esta situación.

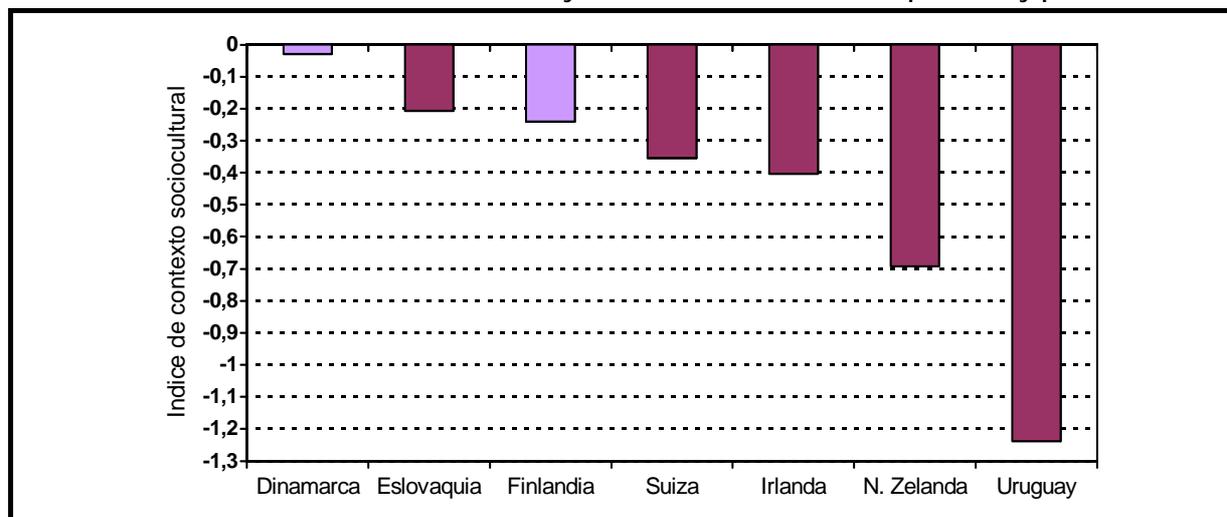
**Tabla 4.10**  
Distribución de los alumnos de 15 años entre la educación pública y privada en países de pequeña escala (en porcentajes)

PAÍSES	Media en Matemática	Alumnos de 15 años según tipo de centro educativo			
		Público	Privado dependiente	Privado Independiente	Total
Finlandia	<b>544</b>	93,3	6,7	0,0	100
Suiza	<b>527</b>	95,3	0,9	3,8	100
N. Zelanda	<b>523</b>	95,4	0,0	4,6	100
Dinamarca	<b>514</b>	77,8	21,7	0,5	100
Irlanda	<b>503</b>	41,6	57,6	0,9	100
Eslovaquia	<b>498</b>	87,4	12,6	0,0	100
Noruega	<b>495</b>	99,1	0,9	0,0	100
Letonia	<b>483</b>	99,0	0,0	1,0	100
Uruguay	<b>422</b>	85,9	0,0	14,1	100

Fuente: OECD/PISA, 2004; First Results From PISA 2003, Tabla 5.19.

El Gráfico 4.12 muestra la diferencia en la composición social del alumnado de centros públicos, por un lado, y privados dependientes e independientes, por otro. Según se puede apreciar en todos los países la diferencia tiene signo negativo, es decir, los centros públicos atienden población más desfavorecida. La diferencia no es estadísticamente significativa en Dinamarca y Finlandia (indicados con barras más claras en el gráfico). Uruguay es el país con la más marcada diferencia sociocultural y económica entre la matrícula que asiste a los centros públicos y la matrícula que asiste a los centros privados. Noruega y Letonia no han sido incluidos en el gráfico porque la matrícula privada en dichos países es inferior al 1%.

**Gráfico 4.12**  
Diferencia en el índice sociocultural y económico entre centros públicos y privados



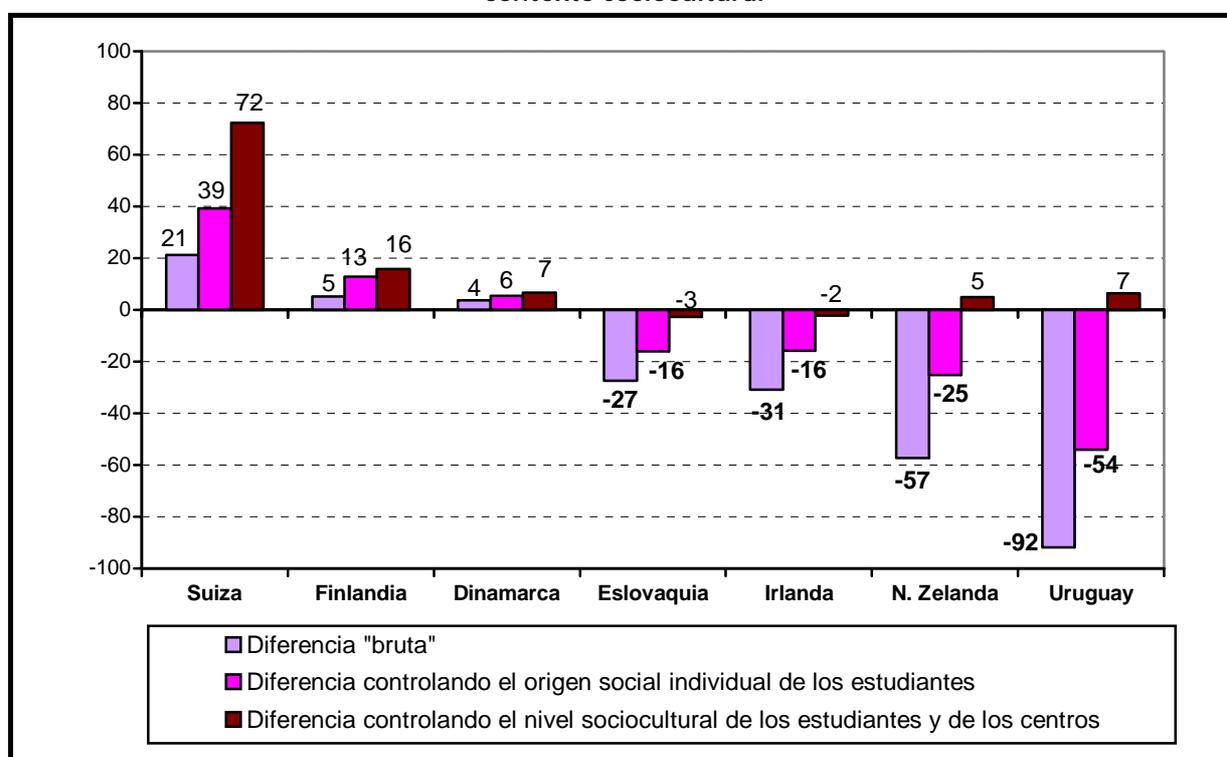
Fuente: OECD/PISA, 2004; First Results From PISA 2003, Tabla 5.19.

¿Cómo inciden estas diferencias en la composición sociocultural en los resultados de los distintos tipos de centros educativos? El Gráfico 4.13 resume la situación. La primera barra para cada país es la diferencia en puntos en Matemática entre centros públicos y privados, sin controlar la composición social de su alumnado. Si la diferencia tiene signo positivo (y por tanto la barra se ubica hacia arriba) significa que los centros públicos tienen mejores resultados que los privados. Esto ocurre en Suiza, Finlandia y Dinamarca, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas (solo las cifras en **negrita** implican diferencias estadísticamente significativas). En los restantes cuatro países los resultados son mejores en los centros privados y las diferencias son estadísticamente significativas. Uruguay es el país en que las diferencias son mayores: 92 puntos.

La segunda barra para cada país representa la diferencia entre centros públicos y privados cuando se tiene en cuenta el origen social individual de cada alumno. En los tres primeros países aumenta la diferencia a favor de los centros públicos, pero sigue siendo estadísticamente no significativa. En Eslovaquia, Irlanda, Nueva Zelanda y Uruguay la diferencia se reduce, pero sigue siendo estadísticamente significativa.

La tercera barra representa la diferencia de resultados entre centros públicos y privados cuando se tiene en cuenta tanto el origen social de los alumnos individualmente considerados como el contexto sociocultural promedio de cada centro educativo. En esta situación, en Uruguay la diferencia pasa a ser de 7 puntos a favor de los centros públicos, pero esta diferencia no es estadísticamente significativa. De hecho las diferencias entre los resultados de centros públicos y privados se vuelven no significativas en todos los países. ¿Qué significa esto? Básicamente significa que si la educación pública atendiera a un alumnado parecido desde el punto de vista sociocultural, al que asiste a la educación privada, los resultados en ambos tipos de centros educativos serían básicamente muy similares. Al mismo tiempo debe señalarse que hay otras variables de la oferta educativa, como la infraestructura o la disciplina institucional, que varían junto con el contexto sociocultural y que refuerzan el efecto de éste con su propio efecto. Identificar estos efectos requiere un cuidadoso análisis de datos que será efectuado en próximos informes.

**Gráfico 4.12**  
Diferencias de puntaje en matemática entre centros públicos y privados, con y sin control del contexto sociocultural



Fuente: OECD/PISA, 2004; First Results From PISA 2003, Tabla 5.19.

# 5

## Análisis de los resultados de PISA 2003 al interior de Uruguay

---

En el capítulo 2 se describió a la población de 15 años que participó en las pruebas PISA en Uruguay. En dicho capítulo se mostró que:

1. Aproximadamente el 75% de los jóvenes de 15 años están asistiendo a la educación media, si bien la proporción que participó en PISA seguramente es algo inferior dado el fenómeno de deserción que se produce a lo largo del año lectivo.
2. Un tercio de este 75% se encuentra cursando un grado que supone al menos un año de retraso respecto al grado en debería estar cursando (4° o 5° de educación media) si hubiese ingresado a la escuela primaria a los seis años y no hubiese repetido ningún curso.
3. La proporción de alumnos que están en el curso en que deben estar (4° o 5°), es muy diferente entre los distintos tipos de centros educativos: constituyen casi la totalidad en los establecimientos privados, entre dos tercios y tres cuartos en los liceos públicos, la mitad en las escuelas técnicas de Montevideo y área metropolitana, apenas un cuarto en las escuelas técnicas del interior.
4. Todos los indicadores sociales de los alumnos siguen aproximadamente el ordenamiento establecido en el párrafo anterior: los niveles educativos de los padres de los alumnos, el acceso a computadoras en el hogar, la presencia de libros en los hogares, etc.; en algunos casos, como el acceso a computadoras e Internet, las escuelas técnicas de Montevideo están un poco mejor que los liceos públicos de las ciudades no capitales del interior del país.

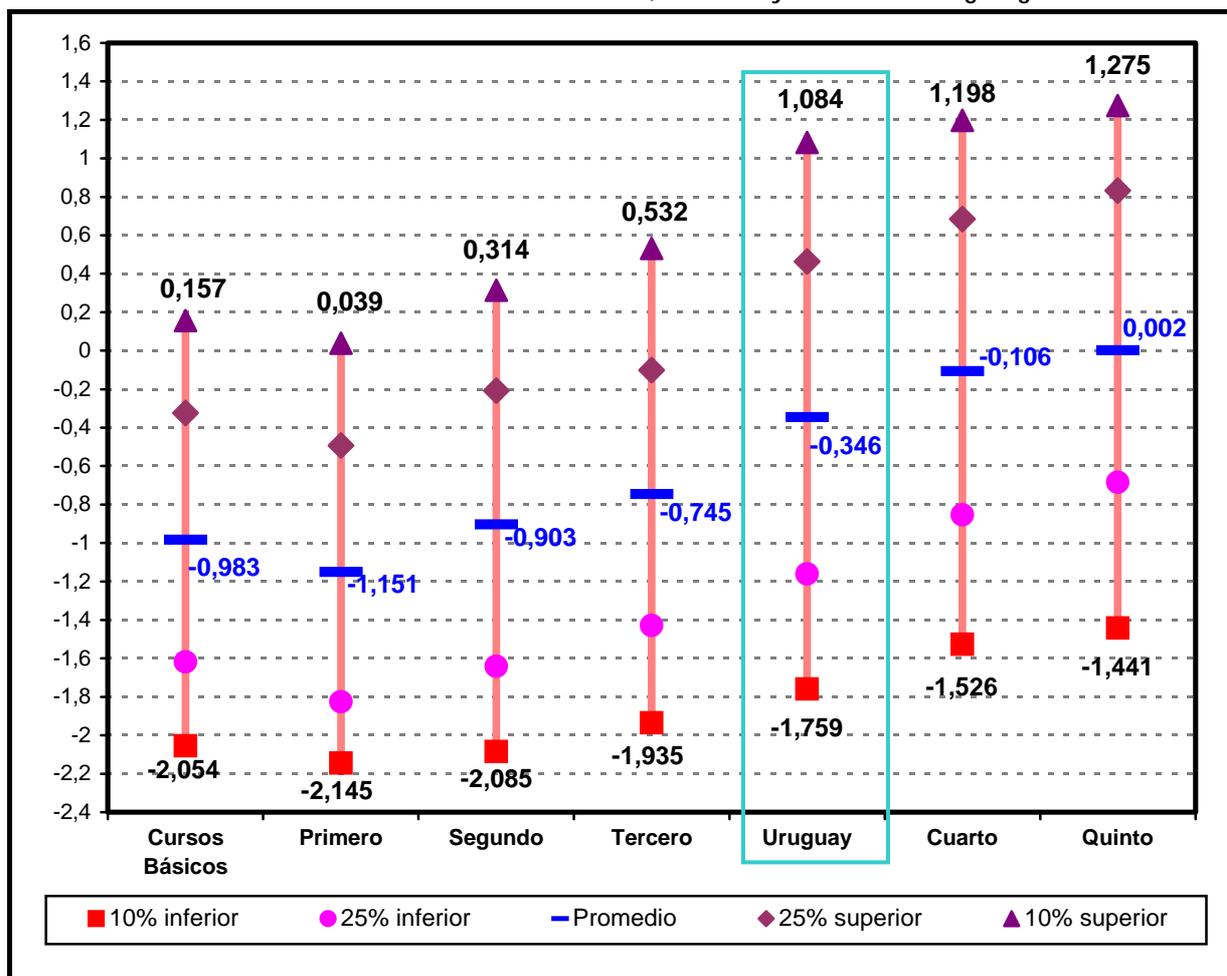
Según se explicó en el capítulo anterior, PISA elabora un índice de situación económica, social y cultural de cada estudiante y del centro al que asiste. Este índice es el principal predictor de los aprendizajes de los alumnos. Si bien, como se pudo observar, algunos países como Finlandia logran atenuar el efecto del contexto social, este no es el caso de Uruguay, en que los aprendizajes de los estudiantes están fuertemente determinados por su origen social, no solo individual sino por la peculiar conformación social de los centros educativos, que es reflejo -y por tanto refuerzan- la segmentación existente en la sociedad.

### Resultados por grado

Por lo tanto, un primer paso antes de analizar los resultados de las pruebas PISA por grado y por tipo de centro educativo, es preciso observar como difieren los mismos desde el punto de vista de la conformación sociocultural de su alumnado (Gráfico 5.1).

La distribución para el conjunto de Uruguay se encuentra recuadrada. Según se puede apreciar, los alumnos en grados inferiores tienen un origen social más desfavorecido que el promedio de Uruguay, en tanto aquellos que están cursando 4° o 5° de educación media tienen un perfil más favorecido. Ello muestra que el fracaso escolar está vinculado al origen social. Es particularmente desfavorecido el perfil de los alumnos que estaban cursando 1° o 2° de educación media básica, o que estaban realizando los Cursos Básicos, de Capacitación o de Formación Profesional Básica en la Enseñanza Técnica.

Gráfico 5.1  
Variación del índice de contexto social, cultural y económico según grado



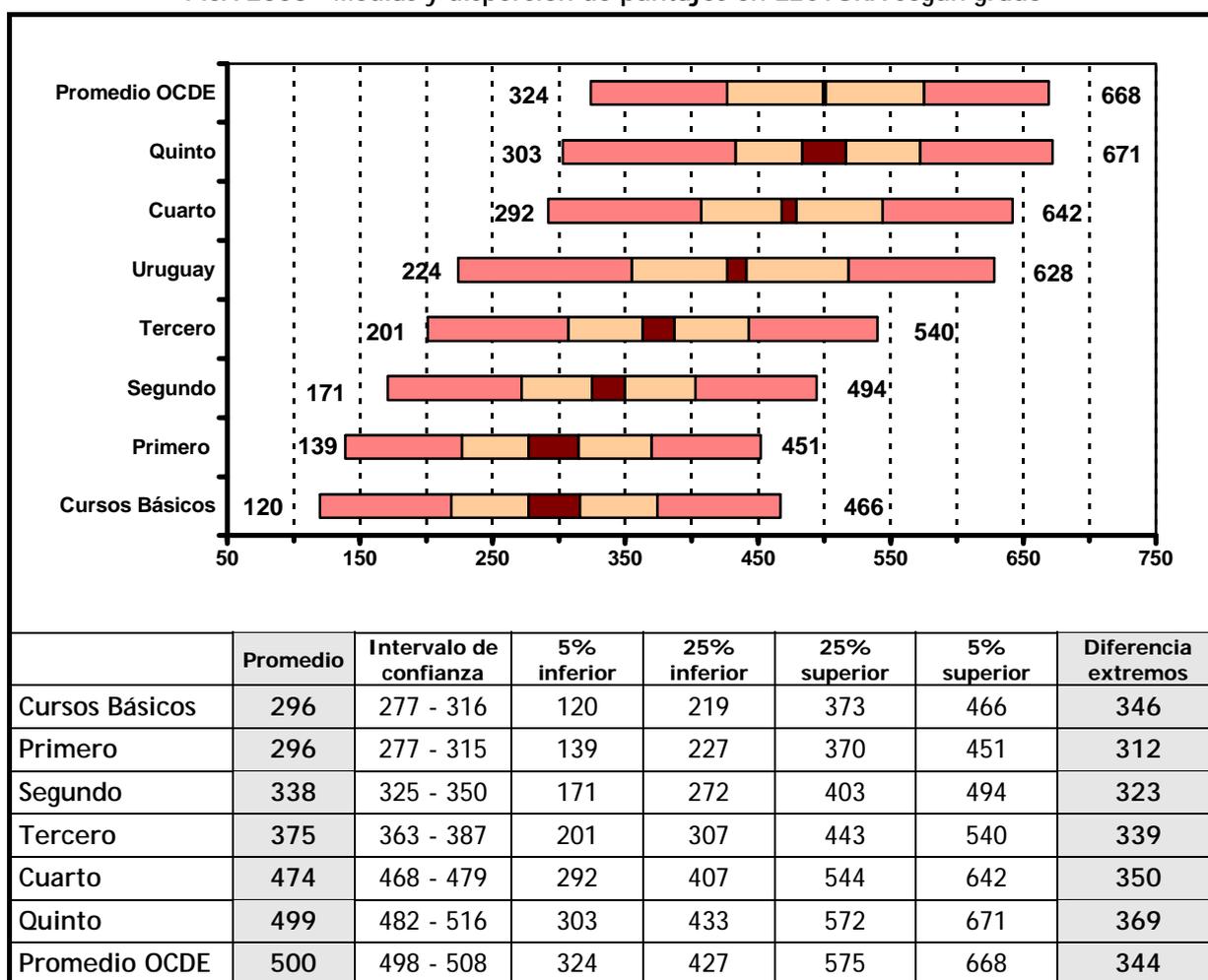
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Como no podía ser de otra manera, esta diferente conformación social del alumnado de 15 años de los diversos grados, se ve reflejada en los resultados alcanzados. Por razones de espacio en esta versión preliminar del Informe Nacional, solo se incluyen los resultados de Lectura por grado en el Gráfico 5.2. Las diferencias son muy grandes, al punto que las barras correspondientes a los alumnos de Cursos Básicos y de 1° y 2° son bastante similares a la de Perú, en tanto que la barra correspondiente a 5° es similar a la correspondiente al promedio de la OCDE (incluida en el gráfico). La barra correspondiente al conjunto de nuestro país se ubica, al igual que la barra del índice sociocultural, en una posición intermedia entre 3er y 4to grados (Gráfico 5.2). Las distribuciones para Matemática y Ciencias muestran un panorama similar.

Los datos en el Gráfico 5.2 reflejan promedios y dispersión de puntajes. Sin embargo, lo más importante es analizar en qué niveles de desempeño se encuentran los estudiantes, dado que esta información es la que nos indica lo que saben y son capaces de hacer en Lectura y en Matemática.

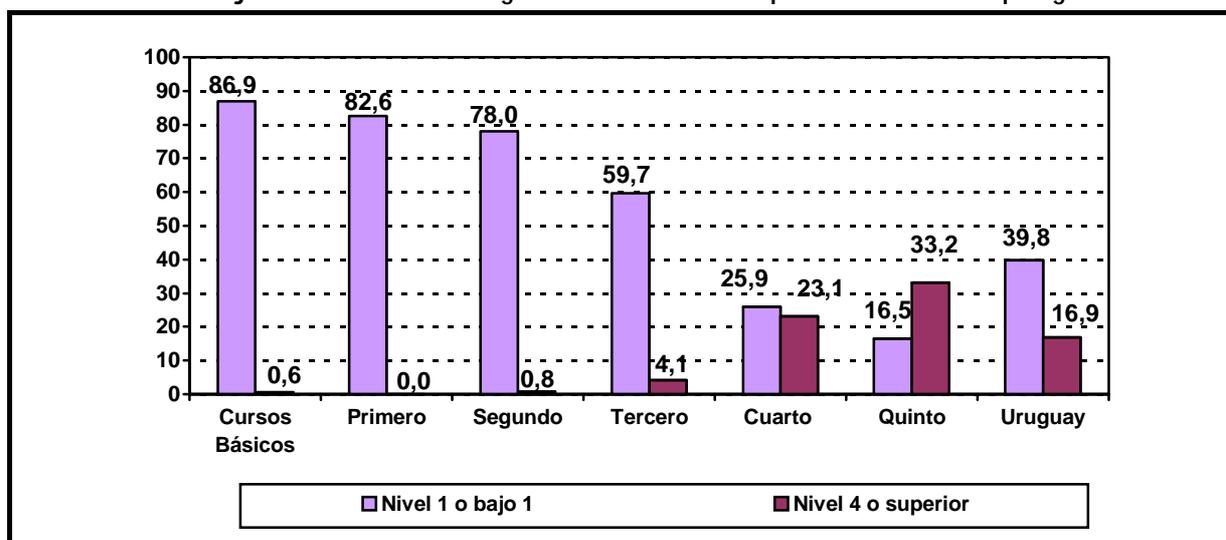
En el Gráfico 5.3 se muestra qué porcentaje de los alumnos de cada grado se encuentra en el nivel 1 o por debajo del mismo en Lectura, es decir, aquellos alumnos que poseen una competencia lectora muy básica, y qué porcentaje se encuentra en los niveles 4 y 5, es decir, aquellos que son capaces de realizar tareas complejas.

Gráfico 5.2  
PISA 2003 - Medias y dispersión de puntajes en LECTURA según grado



Fuente: Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003..

Gráfico 5.3  
Porcentajes de estudiantes según niveles de desempeño en LECTURA por grado



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

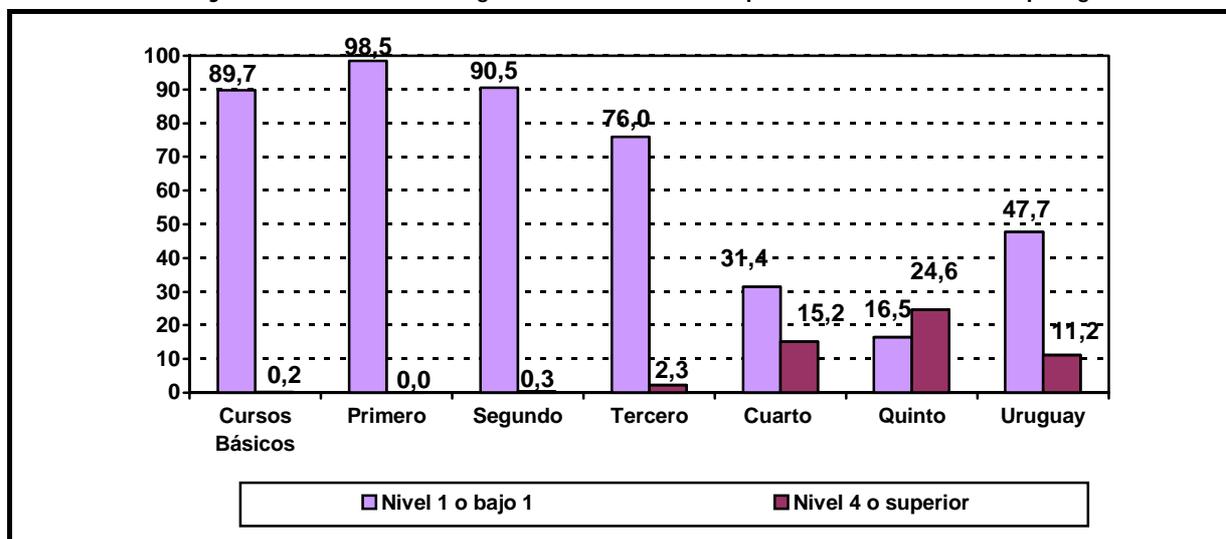
Según se puede apreciar, alrededor del 80% de los alumnos de Cursos Básicos y Formación Profesional Básica, así como aquellos que aún se encuentran en 1er y 2do grados, quedaron ubicados en el nivel 1 o por debajo del mismo en Lectura. Estos son alumnos que apenas han logrado terminar la escuela primaria. Probablemente estos resultados reflejan la necesidad de apoyos más fuertes, tanto durante la escolaridad primaria como al acceder a la educación media. Evidentemente el hecho de repetir cursos no logra que estos alumnos desarrollen sus capacidades. Es necesario poner en funcionamiento otro tipo de estrategia sistemática para trabajar con ellos.

La proporción de alumnos en esta situación desciende hasta el 60% para los alumnos de 3°. A partir de 4° el porcentaje de alumnos se reduce fuertemente al 26% y al 16% en 5°. De todas maneras estas cifras son preocupantes porque ponen de manifiesto que es posible avanzar en el sistema educativo aún sin haber logrado niveles de desempeño elementales. Uno de cada cuatro alumnos de 15 años en 4° grado no posee las herramientas básicas para comprender textos escritos y lo mismo ocurre con uno de cada 6 alumnos de 5° grado. Ello refleja cierto grado de permisividad en el sistema de evaluación que permite a los alumnos avanzar sin aprendizaje.

Como es de esperar, entre los alumnos de Cursos Básicos y 1° a 3er grados prácticamente no hay alumnos de los niveles 4 y 5. Recién a partir de 4° grado aparece un porcentaje del orden del 23% en esta situación, proporción que asciende hasta el 33% entre los alumnos que se encuentran en 5°.

Un panorama similar pero más serio se presenta en Matemática (Gráfico 5.4). En este caso los porcentajes de alumnos en los niveles de desempeño más básicos (1 y bajo 1) alcanzan al 90% o más en los alumnos de 15 años en grados inferiores, a tres cuartas partes de los alumnos de 3° y a casi uno de cada tres en 4° grado. Los niveles superiores de desempeño en Matemática (4, 5 y 6) sólo son alcanzados por uno de cada siete alumnos de 4° y uno de cada cuatro alumnos de 5°.

Gráfico 5.4  
Porcentajes de estudiantes según niveles de desempeño en MATEMATICA por grado



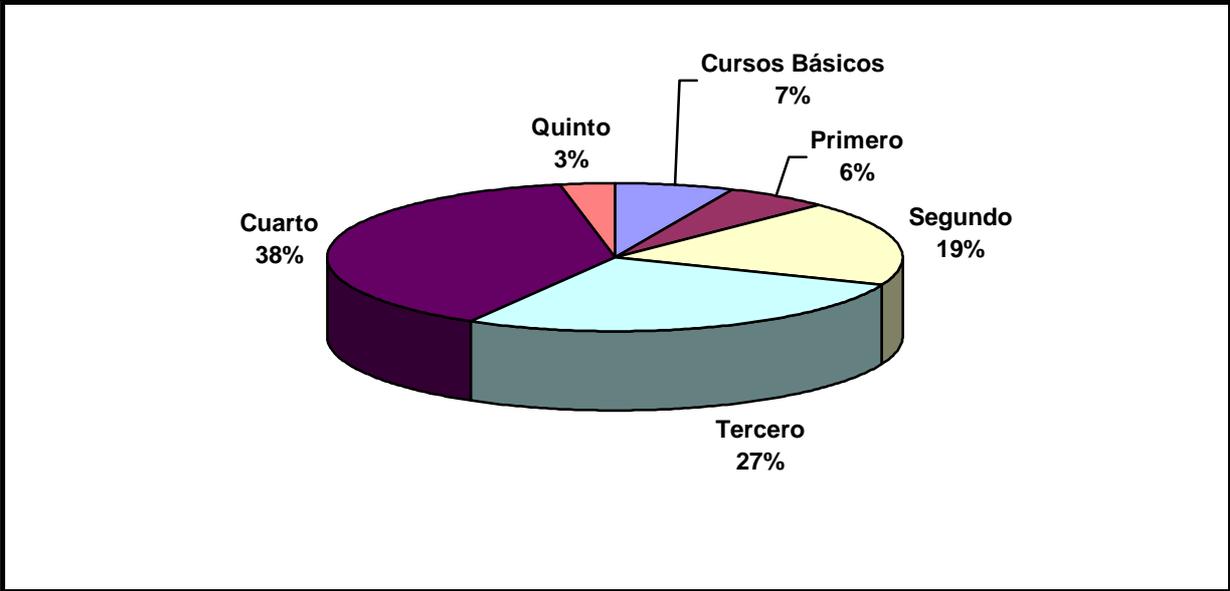
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Ahora bien, los datos anteriores podrían dejar la imagen errónea de que el problema se concentra en los alumnos de 15 años de grados inferiores. Sin embargo, la cantidad total de alumnos de dicha edad en los Cursos Básicos y en 1° y 2° grados es pequeña en relación al total (véase el Gráfico 2.1 en el capítulo 2). Eso significa que, aún cuando la enorme mayoría de ellos estén en el nivel 1 o bajo el mismo, no constituyen la mayoría de alumnos de 15 años en dicha situación.

Los Gráficos 5.5 y 5.6 muestran cómo se distribuye el total de alumnos de los niveles 1 y bajo 1, en Lectura y Matemática respectivamente, entre los diferentes grados. Es decir, ya no se trata de

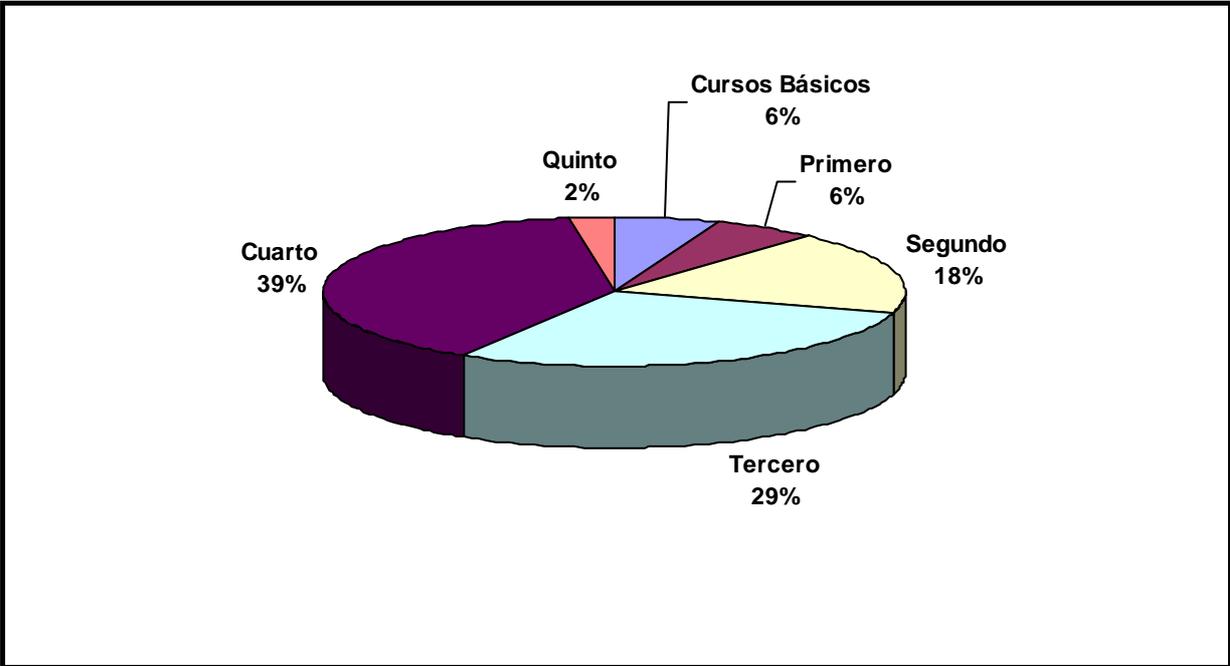
qué porcentaje de cada grado está en dicho nivel, sino de qué porcentaje de los alumnos del nivel 1 y bajo 1 están en cada grado. Lo que estos Gráficos permiten apreciar es que la mayoría se encuentra en 4°. Por tanto, el esfuerzo que el sistema educativo tiene que realizar no se reduce a los alumnos que no han logrado finalizar el Ciclo Básico.

**Gráfico 5.5**  
Distribución del total de alumnos en los niveles 1 y bajo 1 en LECTURA según grado



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

**Gráfico 5.6**  
Distribución del total de alumnos en los niveles 1 y bajo 1 en MATEMATICA según grado



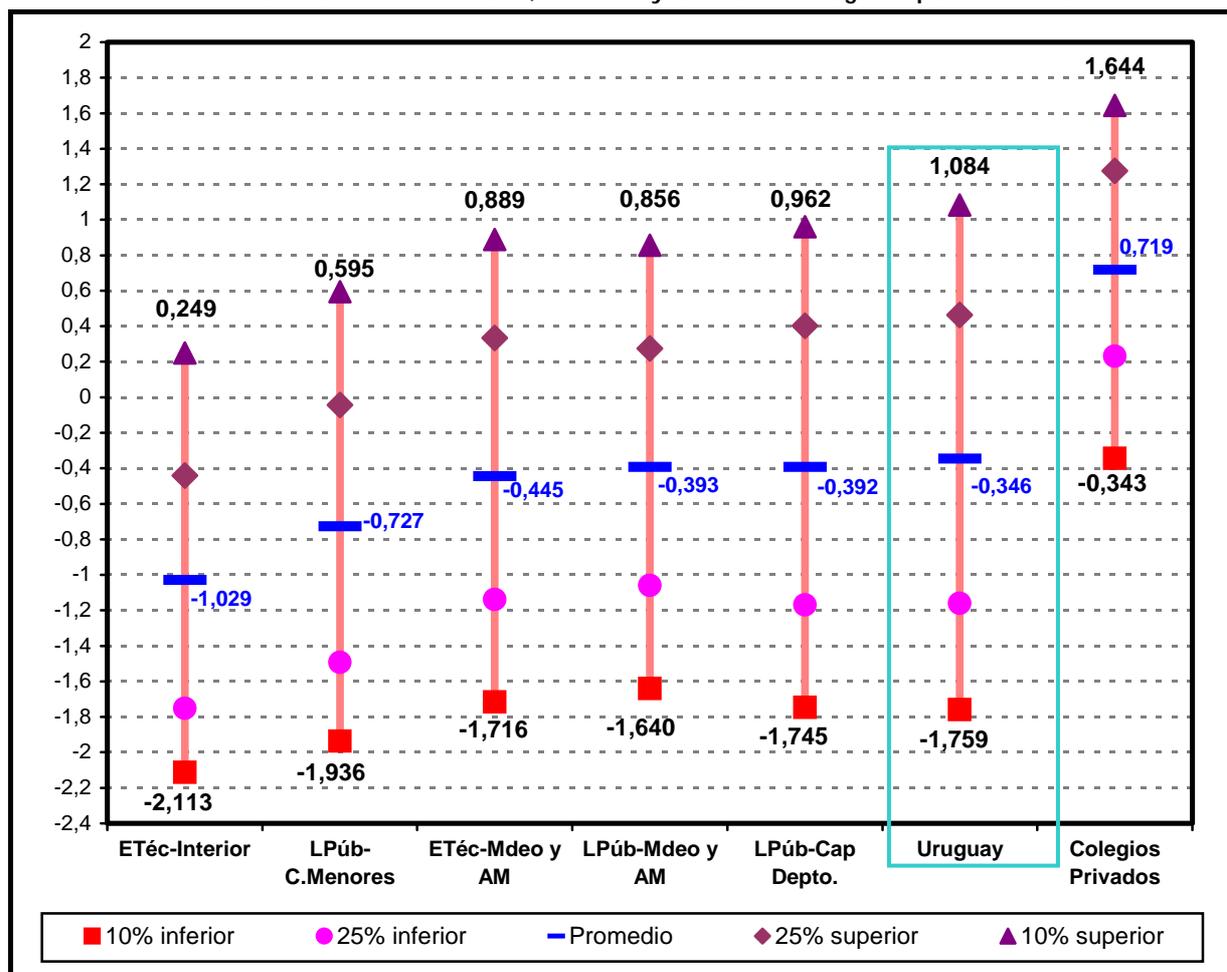
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

## Resultados por tipo de centro educativo

En el Gráfico 5.5 se ofrece la información acerca del comportamiento del índice de contexto sociocultural y económico por tipo de centro educativo. Lo primero que llama la atención del Gráfico es que el único tipo de centro cuya media en el índice es superior a la del conjunto del país es el sector de los colegios privados. De hecho, el 10% de alumnos de peor situación sociocultural en dichos centros educativos se encuentra al mismo nivel que la media del país. Otro dato interesante es que el perfil social de los colegios privados es levemente mejor que el de Noruega, que era el de mejor perfil social de los países seleccionados (véase el Gráfico 4.7). En efecto, la media del índice sociocultural para Noruega era de 0,607, en tanto el 10% superior se ubicaba en 1,626 y el 10% inferior en -0,358.

Las Escuelas Técnicas del Interior son las que reclutan la población de perfil sociocultural más desfavorecido. Las Escuelas Técnicas y Liceos Públicos de Montevideo y área metropolitana, así como los Liceos Públicos de las capitales departamentales muestran perfiles socioculturales similares (algo mejor en estos últimos). Ello en parte obedece a que la oferta privada es menor en el interior, con lo cual los liceos públicos son más heterogéneos, a pesar de que normalmente las variables educativas y económicas tienen valores inferiores en el interior del país. Asimismo, el hecho de que las Escuelas Técnicas en Montevideo y área metropolitana exhiban un perfil sociocultural similar a los liceos está relacionado con que los Bachilleratos Tecnológicos estarían reclutando población de sectores sociales medios.

Gráfico 5.5  
Variación del índice de contexto social, cultural y económico según tipo de centro educativo



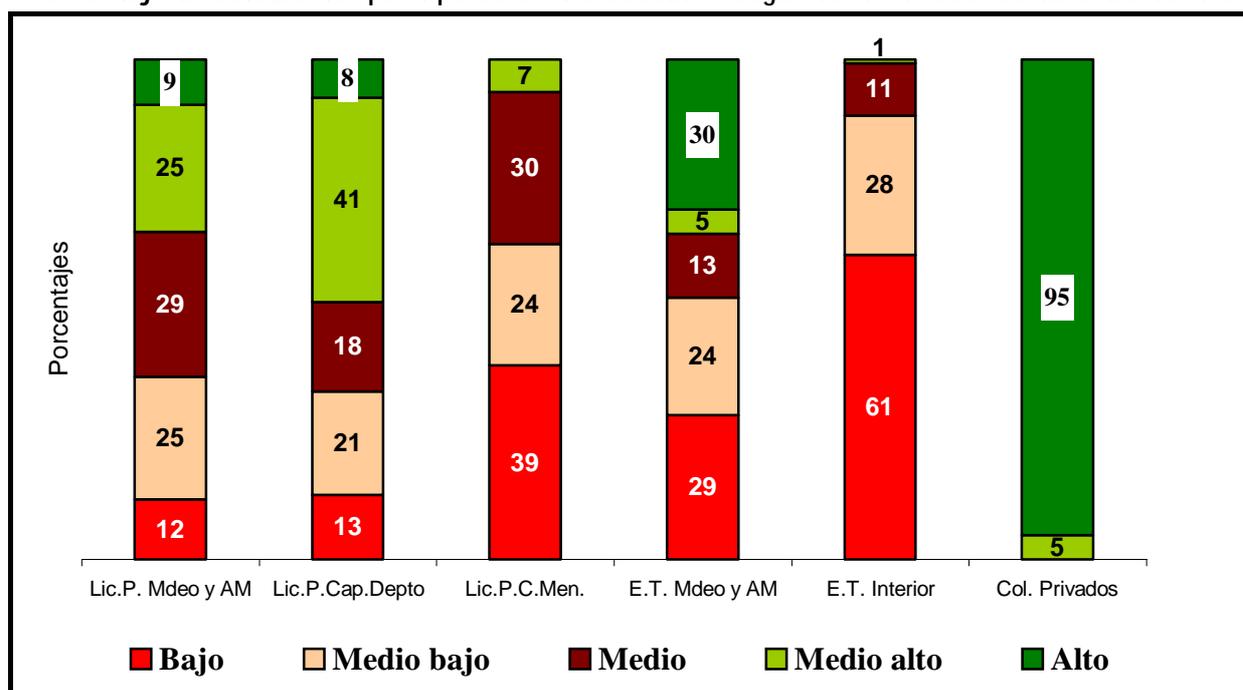
Fuente: ANEP / Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

El Gráfico 5.6 pretende traducir a términos más concretos las diferencias de composición social de los centros educativos. Con tal propósito éstos han sido clasificados en 5 categorías de “contexto sociocultural”. La categoría “muy bajo” corresponde a los centros que atienden al 20% de los estudiantes de 15 años cuyo origen social es más desfavorecido. La categoría “alto” corresponde a los centros que atienden al 20% de los estudiantes de origen social más favorecido, siempre de acuerdo con el índice social, cultural y económico de PISA. Las barras en el Gráfico muestran la proporción de estudiantes de 15 años de cada tipo de centro educativo según el contexto del centro al que asisten.

En el sector privado el 95% de los estudiantes están en centros de contexto “alto” y el 5% en centros de contexto “medio alto”. No hay centros privados en las restantes categorías. La situación opuesta corresponde a las Escuelas Técnicas del Interior. El 61% de los estudiantes asisten a escuelas categorizadas como de contexto “bajo” y otro 28% a escuelas de contexto “medio bajo”. No hay Escuelas Técnicas del Interior en la categoría “alto” y apenas 1% de los alumnos asisten a escuelas que fueron clasificadas como de contexto “medio alto”.

Un fenómeno interesante es el que se observa en las Escuelas Técnicas de Montevideo y Área Metropolitana. Éstas se caracterizan por reclutar población en los dos extremos: tienen un 30% de sus alumnos en centros de contexto “alto” y prácticamente otro 30% en el contexto “bajo”. Este fenómeno refleja que los Bachilleratos Tecnológicos están reclutando población en los sectores medios y altos de la población juvenil, al tiempo que las ofertas más tradicionales de la educación técnica continúan reclutando población de los sectores sociales más desfavorecidos.

**Gráfico 5.6**  
**Porcentaje de estudiantes por tipo de centro educativo según contexto sociocultural del centro**



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

En resumen, en el Uruguay tenemos un sistema privado que recluta a sus alumnos principalmente en los sectores más favorecidos de la sociedad y, simultáneamente, un sistema público con distinta oferta educativa para alumnos de distinto origen social (típicamente las escuelas técnicas reclutan alumnos provenientes de los sectores sociales más desfavorecidos). A ello se agrega el proceso creciente de segmentación territorial de la población en Montevideo, que también ha restado heterogeneidad social a los liceos públicos. Todo esto tiene como consecuencia que se generen muy fuertes diferencias de resultados basadas no tanto en las diferencias sociales individuales, sino en las diferencias sociales entre los centros educativos.

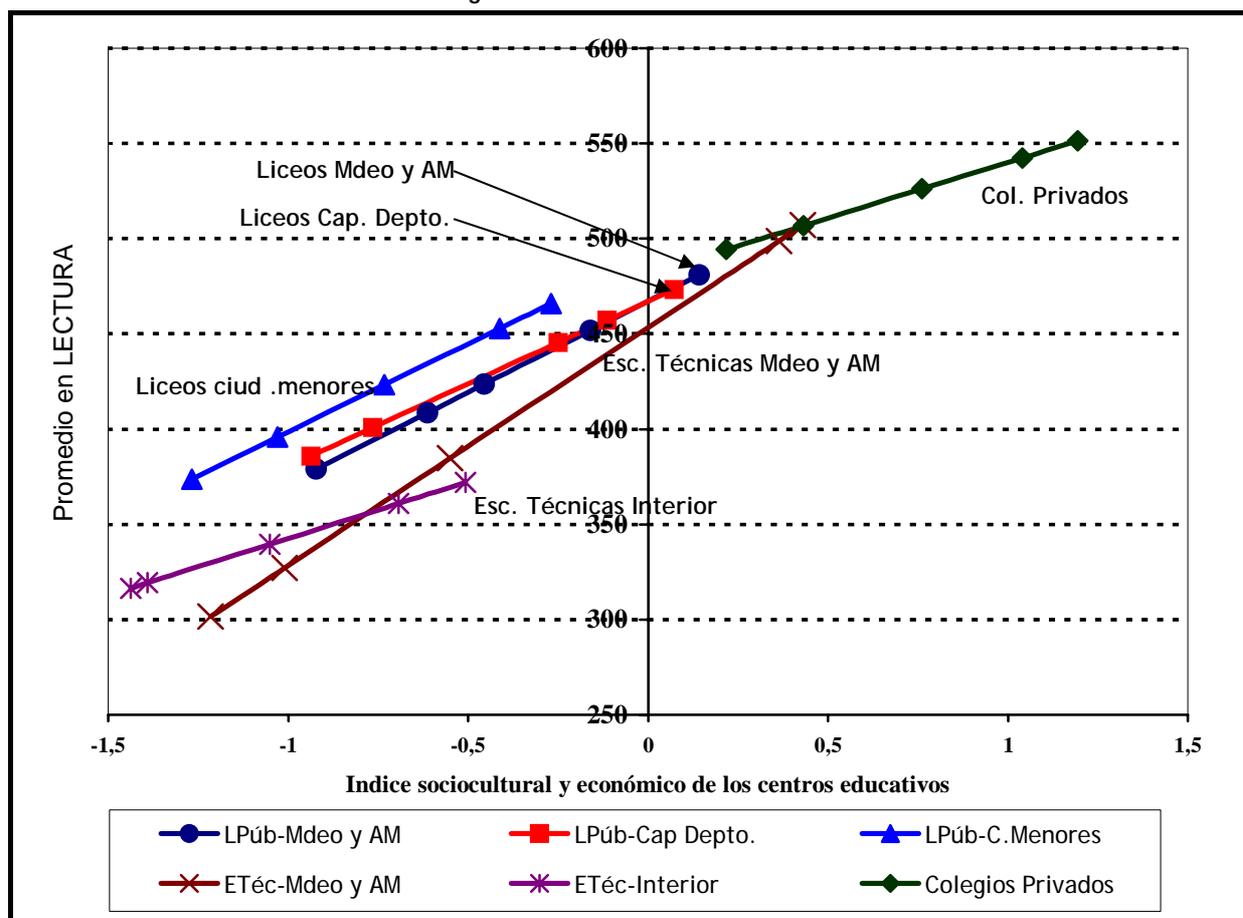
Este fenómeno puede ser apreciado en los Gráficos 5.6 (Lectura) y 5.7 (Matemática), que son similares al presentado en el capítulo anterior para algunos de los países de pequeña escala seleccionados. Cada segmento de recta (línea) representa la relación entre el valor del índice sociocultural a nivel de centros educativos (eje X) y los resultados de sus estudiantes (eje Y).

Lo primero que llama la atención en los gráficos es la extensión de las líneas en el eje horizontal para cada tipo de centro (que representa su contexto sociocultural). La línea correspondiente al sector privado comienza donde terminan las que corresponden a los liceos públicos de Montevideo y las capitales departamentales. Esto significa que el 5% de los colegios privados de peor contexto sociocultural está en mejor situación que el 5% de los liceos públicos de mejor contexto.

La línea de los colegios privados es una continuación de la que corresponde a los liceos públicos, lo cual significa que reclutan poblaciones diferentes desde el punto de vista social y que los resultados se corresponden con dicho reclutamiento (de allí que no existan diferencias de resultados significativas cuando se controla el contexto social de los centros, según muestra el Informe de la OCDE).

Las líneas correspondientes a liceos públicos de Montevideo y de capitales departamentales son prácticamente idénticas, lo cual indica que tanto en términos sociales como de resultados no hay diferencias importantes. En cambio, la línea correspondiente a los liceos públicos de las ciudades menores se ubica un poco por encima de las anteriores y más hacia la izquierda. Esto significa que atienden a población de peor situación social y que, a iguales condiciones sociales, los resultados de sus estudiantes son algo mejores.

Gráfico 5.6  
Resultados en LECTURA según contexto sociocultural de los centros educativos



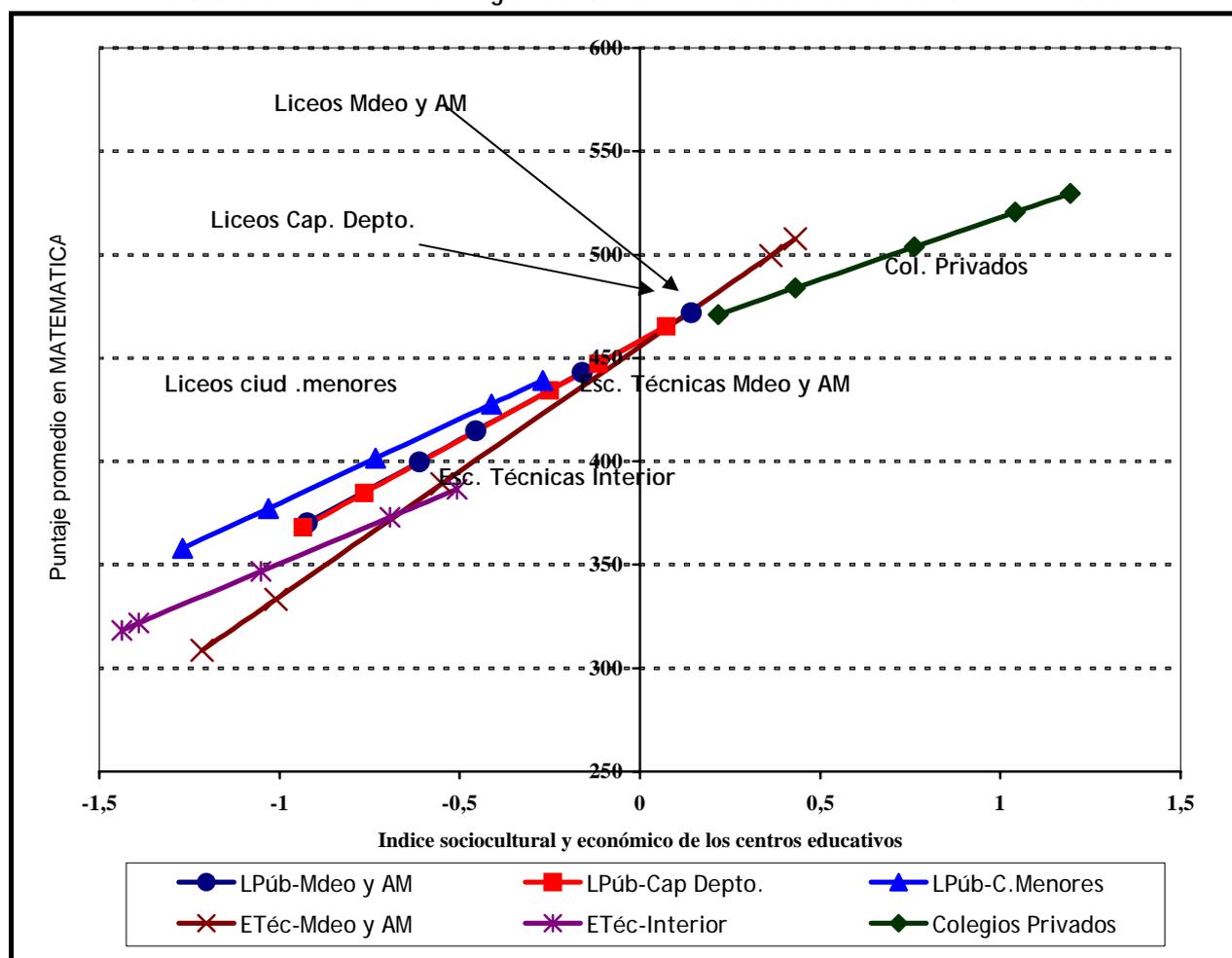
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Por último, es interesante notar lo que ocurre con las líneas correspondientes a la Educación Técnica. Las escuelas técnicas del interior se ubican muy hacia la izquierda del gráfico y con tienen un recorrido horizontal muy corto. Ello significa que reclutan población homogénea y de origen social muy desfavorecido. Están en la situación exactamente opuesta al sector privado. Al mismo tiempo se encuentran, en términos de puntajes en Lectura, por debajo de todas las demás rectas, lo cual indica que obtienen resultados inferiores que los liceos públicos, aún controlando el contexto sociocultural. Esto probablemente tenga, entre otras, dos explicaciones. En primer término, que entre los alumnos de origen social desfavorable, persistiría la práctica de enviar a la educación técnica a los menos capaces. En segundo término, que existirían en estas escuelas problemas importantes de enseñanza.

En cuanto a las escuelas técnicas de Montevideo, es interesante notar que su línea es la más extensa de todas, lo cual implica que reclutan población de muy diferentes sectores sociales -desde alumnos en Cursos Básicos en sectores periféricos hasta alumnos de origen medio y medio alto en los Bachilleratos Tecnológicos-. Sus resultados son también los más heterogéneos: los más bajos en la zona social desfavorecida pero, al mismo tiempo, en la zona de contextos más favorecidos sus resultados son similares a los de colegios privados de similar nivel sociocultural.

El Gráfico 5.7 presenta la misma información pero para MATEMÁTICA. Los resultados son muy similares, pero más cercanos entre los distintos tipos de centro, porque bajan las líneas correspondientes a los liceos públicos. Se destaca en particular que la línea correspondiente a las Escuelas Técnicas de Montevideo pasa por encima de la correspondiente a los privados, lo cual refleja un buen nivel de competencia Matemática en el alumnado de los Bachilleratos Tecnológicos.

Gráfico 5.7  
Resultados en MATEMÁTICA según contexto sociocultural de los centros educativos

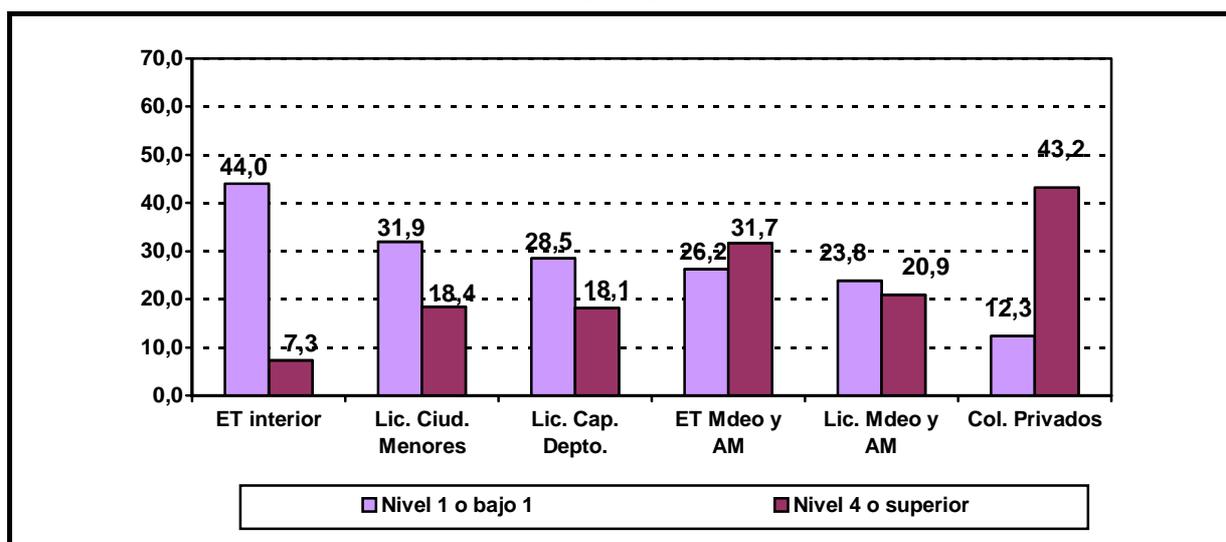


Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

En términos de los niveles de desempeño de los alumnos, los Gráficos 5.8 y 5.9 resumen la situación para los alumnos de 4° y 5° según el tipo de centro educativo al que asisten. Solo se presenta la información relativa a alumnos de los grados mencionados porque, según se mostró anteriormente, la gran mayoría de los alumnos que están en grados inferiores se encuentran en el nivel de desempeño 1 o por debajo del mismo.

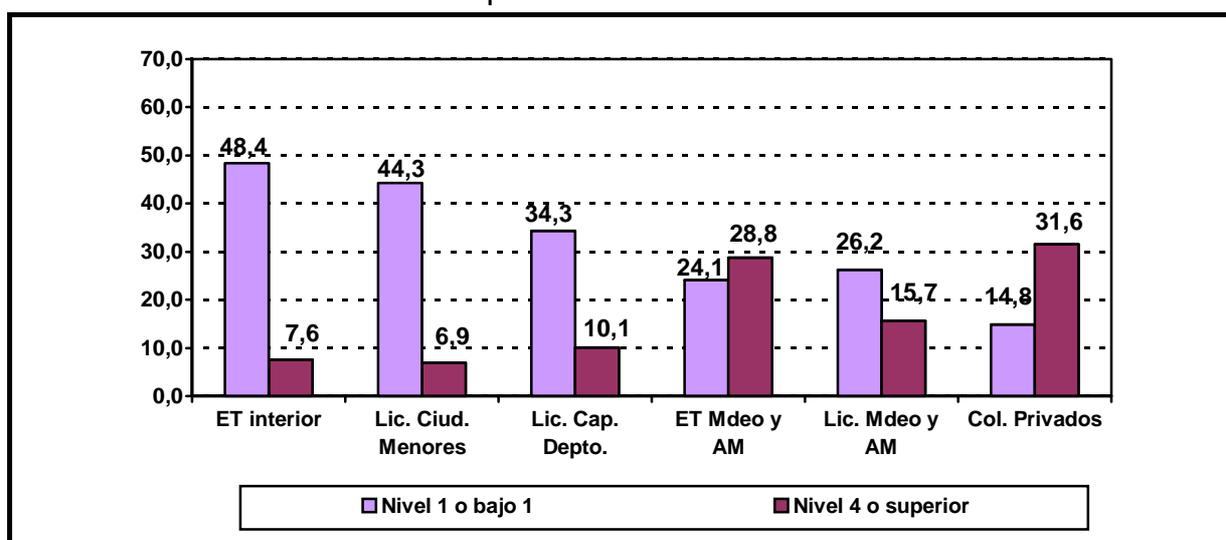
Es interesante notar que, tanto en Lectura como en Matemática, solo en los colegios privados y en las escuelas técnicas de Montevideo y área metropolitana, la proporción de alumnos en los niveles de desempeño alto es superior a la de alumnos en los niveles de desempeño más bajo.

**Gráfico 5.8**  
Porcentajes de estudiantes de 4° y 5° grados según niveles de desempeño en LECTURA por tipo de centro educativo



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

**Gráfico 5.9**  
Porcentajes de estudiantes de 4° y 5° grados según niveles de desempeño en MATEMATICA por tipo de centro educativo



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Al mismo tiempo es necesario reiterar que es preocupante que una proporción importante de los alumnos de 4° y 5° haya alcanzado dichos grados con niveles de competencia muy bajos, tanto en Lectura (entre un máximo del 44% en las escuelas técnicas del interior hasta un 12,3% en los colegios privados) como en Matemática (entre un máximo de 48,4 en las escuelas técnicas del interior hasta 14,8 en los colegios privados).

### Resultados de los alumnos de 4° y 5° que cursaron Ciclo Básico en centros públicos según Plan de Estudios cursado

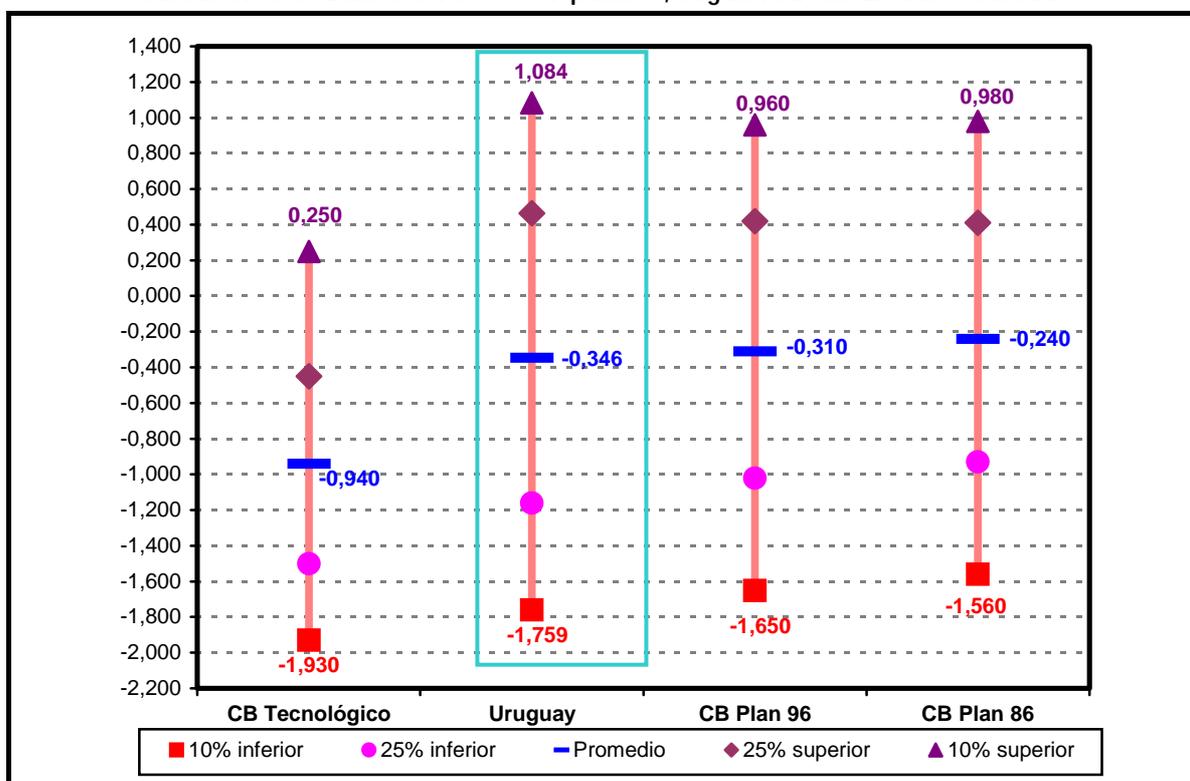
Para completar esta primera mirada a los resultados de PISA en Uruguay se ofrece a continuación un primer análisis de los resultados de los estudiantes que cursaron y completaron el Ciclo Básico en centros educativos públicos, en función del Plan de Estudios cursado.

A tales efectos se optó por tomar la población de alumnos que en el momento de realizar las pruebas PISA (agosto de 2003) estaba cursando 4° o 5° grados, es decir, habían completado el Ciclo Básico de Educación Media en tiempo y forma. A todos los alumnos se les preguntó con qué Plan habían cursado el Ciclo Básico: Plan 86, Plan 96 en liceos públicos o Plan 96 en escuelas técnicas (Ciclo Básico Tecnológico) (en caso de que hubiesen asistido a más de una de estas alternativas, se les preguntó en cuál habían cursado más años).

El primer aspecto a considerar es el origen social de estos estudiantes. El Gráfico 5.10 muestra la media y dispersión del índice de contexto social, cultural y económico para los tres conjuntos de alumnos, junto con la información para el total de Uruguay. Los alumnos que cursaron el Ciclo Básico en liceos públicos tienen un perfil social similar al del conjunto del país y similar entre sí. Los alumnos que cursaron en el Plan 86 (media -0,240) tienen un perfil ligeramente mejor que los del Plan 96 (media -0,310), así como una dispersión ligeramente más sesgada hacia los valores altos del índice, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Gráfico 5.10

Variación del índice de contexto social, cultural y económico para los alumnos de 4° y 5° que cursaron Ciclo Básico en el sector público, según Plan de Estudios cursado

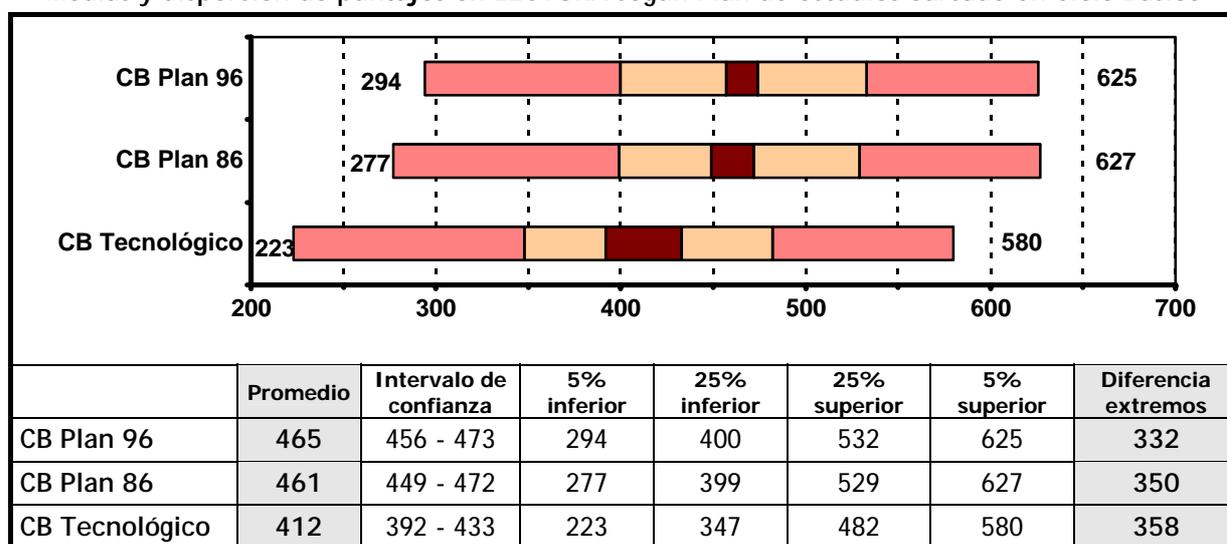


Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Los estudiantes que cursaron el Ciclo Básico Tecnológico en escuelas técnicas tienen en cambio un perfil sociocultural claramente más desfavorecido que sus pares de los liceos públicos y que el total nacional, con una media significativamente más baja (-0,940). Asimismo, los puntos que definen al 10% y al 25% de mejor origen social en este grupo, se encuentran por debajo respectivamente, de los puntos que definen al 25% de mejor origen social y a la media del índice para los estudiantes de los liceos públicos.

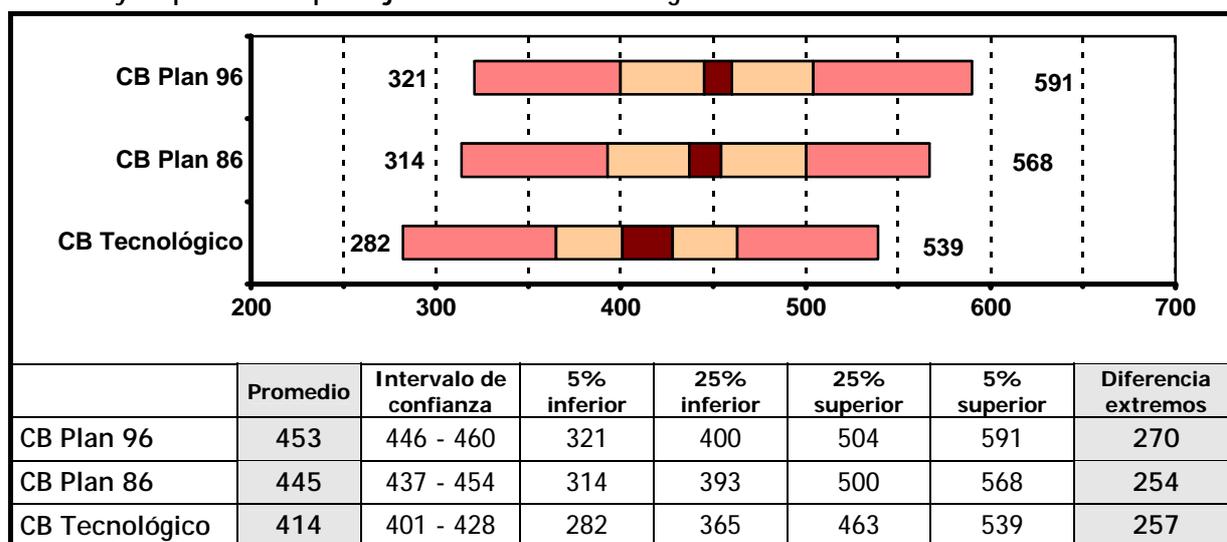
Los Gráficos 5.11, 5.12 y 5.13 presentan los resultados de Lectura, Matemática y Ciencias, respectivamente, para los tres grupos de estudiantes considerados. Para ello se utiliza, en primer término, las barras de medias y dispersión utilizadas en capítulos anteriores para comparar los resultados de Uruguay con los de otros países. En Lectura y Matemática los resultados promedio de los alumnos que cursaron el Ciclo Básico en el Plan 96 son levemente superiores a los de quienes cursaron el Plan 86, pero las diferencias no son estadísticamente significativas, dado que los intervalos de confianza se superponen. En Ciencias las medias son prácticamente iguales.

Gráfico 5.11  
Medias y dispersión de puntajes en LECTURA según Plan de estudios cursado en Ciclo Básico



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

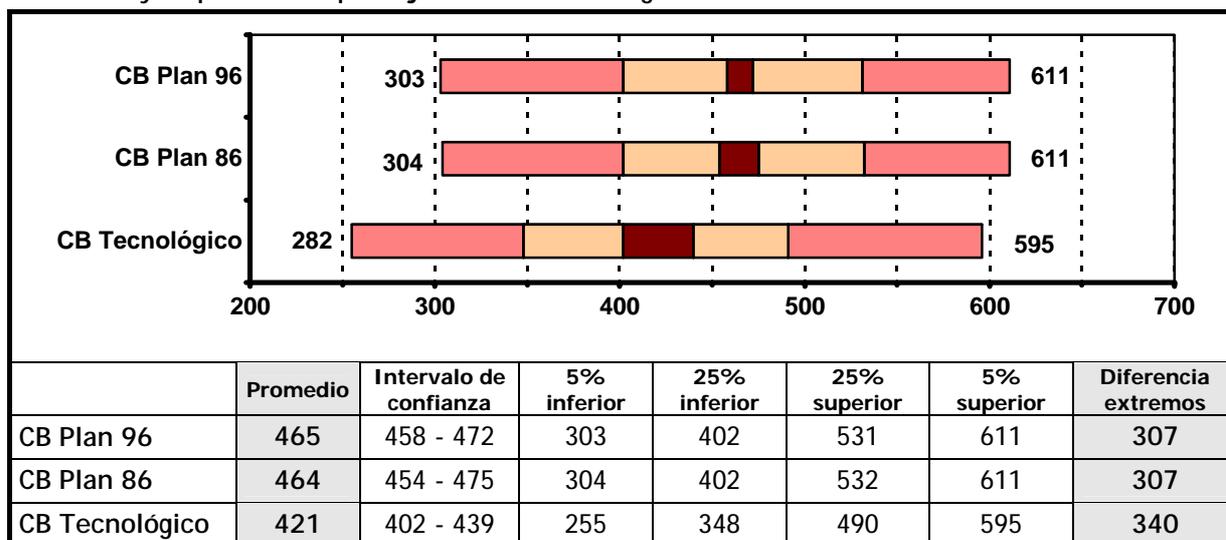
Gráfico 5.12  
Medias y dispersión de puntajes en MATEMATICA según Plan de estudios cursado en Ciclo Básico



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

Gráfico 5.13

Medias y dispersión de puntajes en CIENCIAS según Plan de estudios cursado en Ciclo Básico



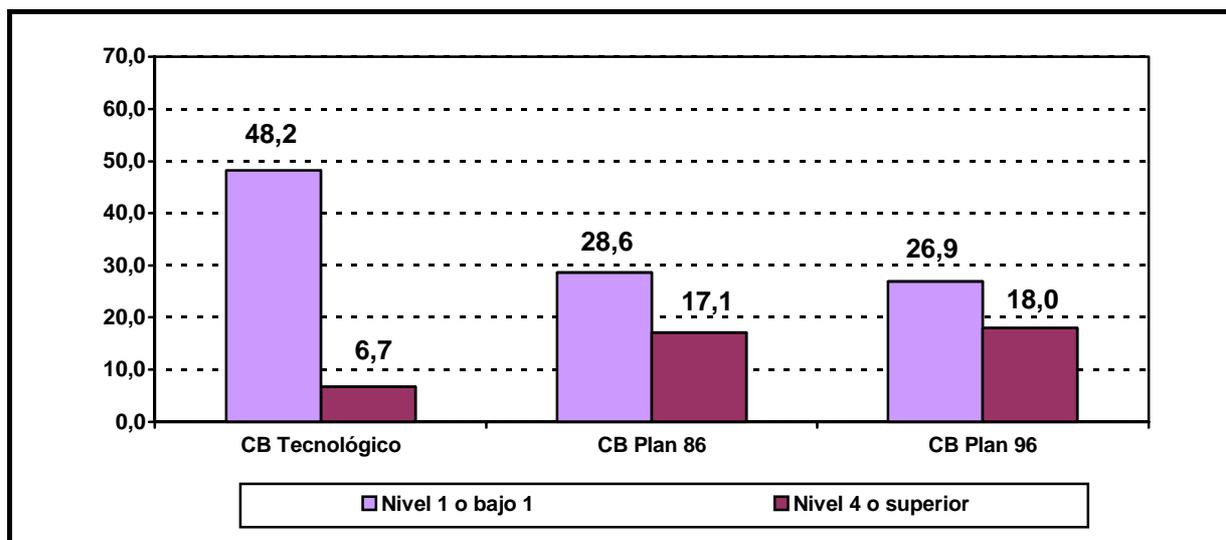
Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de Datos OECD/PISA 2003.

En Lectura los alumnos que cursaron el Plan 96 tienen un “piso” más alto que sus pares del Plan 86 (el 5% de peor desempeño se ubica unos 20 puntos por encima de los alumnos de dicha condición que cursaron el Plan 86). En Matemática el “piso” es similar pero el “techo” es más alto en el Plan 96 (el 5% de alumnos de mejor desempeño se ubica unos 20 puntos por encima de los alumnos de dicha condición del Plan 86).

En todas las áreas los alumnos que cursaron el Ciclo Básico Tecnológico se ubican por debajo de sus pares de los liceos públicos, pero debe recordarse que dichos alumnos tienen un perfil sociocultural más desfavorecido.

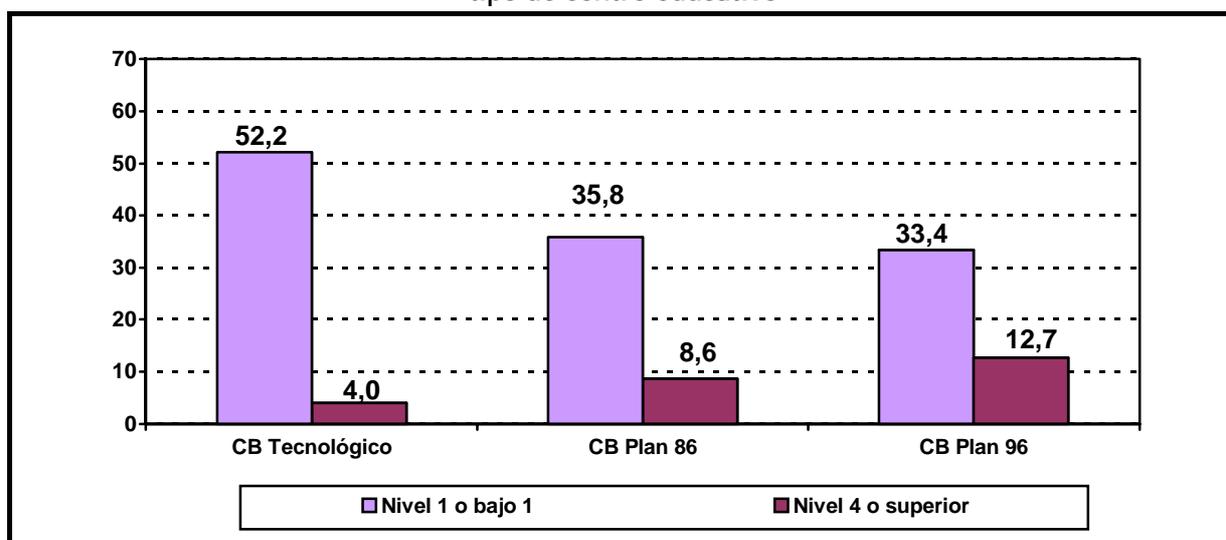
Otro modo de mirar las diferencias en los resultados de los estudiantes de 4° y 5° según el Plan de Estudios cursado en el Ciclo Básico consiste en analizar la distribución de los alumnos según los niveles de desempeño en Lectura y Matemática (Gráficos 5.14 y 5.15). La información en estos gráficos confirma la mirada anterior. Los Planes 96 y 86 tienen prácticamente los mismos porcentajes de alumnos tanto en el nivel 1 y debajo del mismo, como en el nivel 4 o por encima del mismo. En Matemática se aprecia una muy leve ventaja del Plan 96 en términos de alumnos en los niveles 4 o superior (12,7% contra 8,0% en el Plan 86). Tanto en Lectura como en Matemática la proporción de alumnos en el nivel 1 y por debajo es significativamente más alta entre quienes cursaron el Ciclo Básico Tecnológico, al tiempo que las proporciones de alumnos en los niveles 4 y superior son significativamente inferiores a las de los liceos públicos.

Gráfico 5.14  
 Porcentajes de estudiantes de 4° y 5° grados según niveles de desempeño en LECTURA por Plan de estudios cursado en Ciclo Básico



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

Gráfico 5.15  
 Porcentajes de estudiantes de 4° y 5° grados según niveles de desempeño en MATEMATICA por tipo de centro educativo



Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación sobre Base de datos OECD/PISA 2003.

## Conclusiones y reflexiones primarias

---

El propósito de esta versión preliminar de Informe Nacional ha sido ofrecer, justamente, una mirada nacional sobre los primeros resultados de PISA 2003. Para ello se seleccionaron tres perspectivas relevantes: la mirada a la situación de Uruguay en el contexto latinoamericano, la comparación de Uruguay con otros países de pequeña escala y la mirada hacia los resultados al interior de nuestro país.

En la versión definitiva de este Informe así como en sucesivos informes, se profundizará en el análisis de la experiencia educativa de los jóvenes, así como de las condiciones y formas en que los centros educativos funcionan. Dichos análisis permitirán profundizar en la comprensión de cómo difiere el sistema educativo nacional en relación a los países de pequeña escala, así como indagar acerca de cómo se diferencian los centros educativos dentro de nuestro país, en cuanto a la experiencia educativa que ofrecen a los estudiantes.

Como cierre de esta primera aproximación a los resultados de Uruguay en PISA se enumeran a continuación algunos de los principales hallazgos y unas primeras reflexiones acerca de sus implicancias en términos de política educativa:

- ❑ En el contexto de América Latina Uruguay tiene resultados aceptables en términos relativos, es decir, un poco por encima del resto de los países. Esto no significa en modo alguno que los resultados sean satisfactorios, sino simplemente que son algo mejores (o menos malos) que en los países vecinos, dado que proporciones muy importantes de alumnos exhiben niveles de desempeño pobres en todas las áreas evaluadas. Debe recordarse, asimismo, que una cuarta parte de los jóvenes de 15 años está fuera del sistema.
- ❑ Uruguay consigue estos resultados relativos positivos a pesar de que invierte poco en educación y remunera mal a sus docentes, en particular en la comparación con Chile, Argentina y México. El único indicador macro en que Uruguay se destaca en el contexto latinoamericano es el relativo a la equidad en la distribución del ingreso.
- ❑ El patrón general de resultados de Uruguay sugiere que persistiría una importante “herencia educativa y cultural”, fruto de la historia educativa del país, que se conserva en algunos sectores de la sociedad. De allí que los resultados son buenos en el extremo superior de la distribución. Pero, al mismo tiempo, importantes sectores de estudiantes no logran resultados mínimamente satisfactorios. Probablemente esto es, al menos en parte, consecuencia de las dificultades de la educación media para incorporar efectivamente a la actividad educativa a los estudiantes provenientes de los sectores sociales más desfavorecidos. También es probable que la fuerte crisis económica y el incremento de la cantidad de niños y jóvenes bajo la línea de pobreza tenga incidencia directa en la fuerte caída que se observa en el extremo inferior de la distribución de resultados. La combinación de ambos fenómenos da lugar a que los resultados de Uruguay exhiban una amplia dispersión -la más grande de los seis países en el caso de Lectura-.
- ❑ Cuando se compara a Uruguay con países europeos de pequeña escala se constata, en primer término, una fuerte distancia en términos de inversión educativa, gasto por alumno y salario docente. Pero, además, Uruguay deja de ser el país más equitativo en la distribución del ingreso y pasa a ser el menos equitativo.
- ❑ Si se tiene en cuenta la diferencia en los niveles de desarrollo social, económico y educativo entre Uruguay y dichos países, los resultados de Uruguay en Lectura aparecen como relativamente buenos, en especial en lo que respecta a los resultados de los buenos alumnos. Los mejores estudiantes de Uruguay tienen resultados similares a los de los mejores estudiantes de países como Dinamarca, Eslovaquia, Letonia y Suiza. Cuando se controla el contexto sociocultural de los centros los resultados de Uruguay en los contextos más favorecidos son incluso mejores que los de Noruega.
- ❑ En cambio, los resultados en Matemática son relativamente peores cuando se los compara con la OCDE y con los países europeos de pequeña escala. En este caso aún los mejores alumnos de Uruguay quedan bastante por debajo de los mejores alumnos de los países europeos. En Ciencias

se verifica una situación intermedia entre Lectura y Matemática. Estos resultados son consistentes con los resultados de las evaluaciones nacionales al final de la Primaria, que muestran un mejor nivel de desempeño de los alumnos en Lectura que en Matemática.

- ❑ En este sentido es importante señalar que, si bien esta información no ha sido tratada en esta versión preliminar, en el Informe Internacional elaborado por la OCDE se destaca que Uruguay está entre los países cuyos estudiantes manifiestan mayor nivel de ansiedad en relación al aprendizaje de la Matemática.
- ❑ El análisis de los resultados dentro de Uruguay muestra, en primer término, que apenas la mitad de los jóvenes de 15 años están cursando el grado que teóricamente deberían estar cursando (4° o 5°). Una cuarta parte está en grados previos (1° a 3°) y otra cuarta parte ha abandonado los estudios.
- ❑ Los alumnos que están cursando grados previos, así como aquellos que cursan ofertas de capacitación técnica para estudiantes que no han completado el Ciclo Básico Obligatorio, se encuentran mayoritariamente en los niveles de desempeño más bajos, es decir, apenas poseen rudimentos muy básicos de lectura y matemática. Ello indicaría que el hecho de repetir cursos no garantiza que los alumnos aprendan lo que no habían aprendido y pone de manifiesto la necesidad de poner en funcionamiento o fortalecer, tanto en el Ciclo Básico como en Primaria, acciones sistemáticas de apoyo compensatorio para los alumnos con dificultades. El país tiene ya algunas experiencias sin resultados o truncadas en este terreno.
- ❑ Independientemente de lo anterior, un número importante de estudiantes llega a 4° grado, e incluso a 5°, con niveles mínimos de competencia, tanto en Matemática como en Lectura. Esto estaría indicando la existencia de problemas o insuficiencias en los procesos de enseñanza, evaluación y certificación de los conocimientos y competencias adquiridos por los jóvenes. Al mismo tiempo, es preciso señalar que el problema es complejo, porque un incremento fuerte en los niveles de exigencia sin apoyos pedagógicos puede determinar un aumento de la deserción.
- ❑ La dinámica social del Uruguay en las últimas décadas ha producido una importante segmentación en el sistema educativo uruguayo. Las escuelas técnicas del interior atienden casi exclusivamente población de los sectores más desfavorecidos, en tanto el sector privado atiende un perfil de población altamente favorecido. En este contexto un dato interesante es el relativo a la heterogeneidad social en las escuelas técnicas de Montevideo, fruto de la atracción que ejerce la oferta de Bachilleratos Tecnológicos. Esto enriquece a la Educación Técnica como conjunto, pero a nivel de establecimientos individuales la población estudiantil sigue estando segmentada entre escuelas diferentes.
- ❑ Los resultados de las pruebas PISA, que tienen todas las garantías de los controles externos de la OCDE, muestran que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que cursaron el Ciclo Básico en liceos públicos con el Plan 96 y quienes lo hicieron con el Plan 86. Los perfiles socioculturales de los alumnos comparados son casi idénticos. Ello estaría indicando que el debate central tal vez no debería focalizarse en la estructura del Plan de Estudios sino en las condiciones de funcionamiento de las instituciones de educación media pública y en los modos de enseñar y de evaluar.
- ❑ Sí existen diferencias significativas entre los alumnos que cursaron Ciclo Básico en liceos públicos (en cualquiera de los planes) y quienes lo hicieron en escuelas técnicas. Estas diferencias están fuertemente relacionadas con un perfil sociocultural más desfavorecido de estos últimos estudiantes. Ello estaría indicando la necesidad de repensar la conveniencia de la existencia de un Ciclo Básico paralelo al de Secundaria en las Escuelas Técnicas, que continúa siendo una fuente de segmentación en el sistema, porque recluta sistemáticamente alumnos de los niveles sociales más desfavorecidos.

\*\*\*\*\*

**ANEXO**

**PISA 2003**

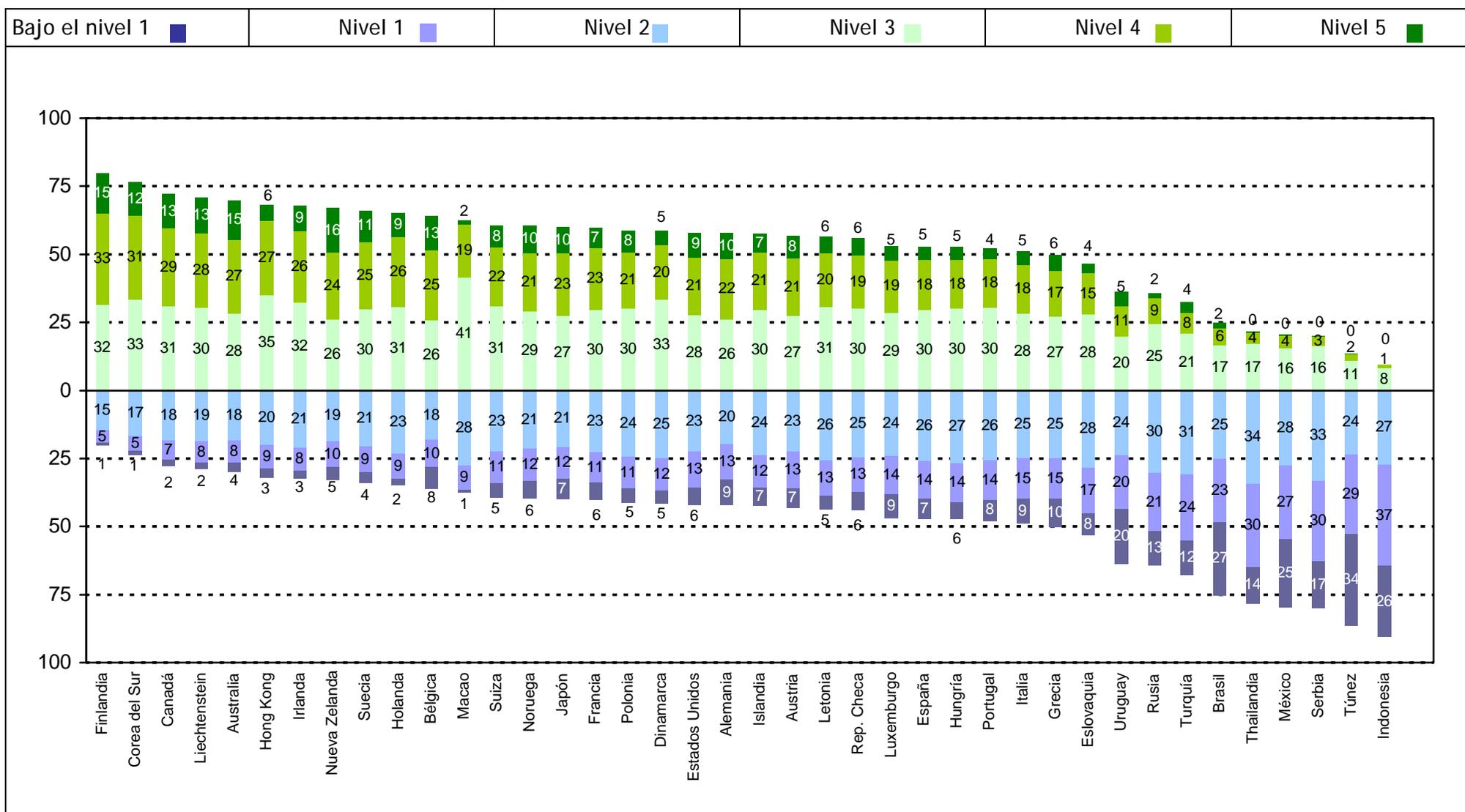
**Resultados en Ciencias, Lectura y Matemática  
a nivel Internacional**

PISA 2003 - LECTURA				PISA 2003 - MATEMÁTICA				PISA 2003 - CIENCIAS			
País	Pro-medio	Pos. + alta	Pos. + baja	País	Pro-medio	Pos. + alta	Pos. + baja	País	Pro-medio	Pos. + alta	Pos. + baja
Finlandia	543	1	1	Hong Kong	550	1	3	Finlandia	548	1	3
Corea del Sur	534	2	3	Finlandia	544	1	4	Japón	548	1	3
Canadá	528	2	5	Corea del Sur	542	1	5	Hong Kong	539	2	4
Australia	525	3	6	Holanda	538	2	7	Corea del Sur	538	2	4
Liechtenstein	525	2	6	Liechtenstein	536	2	9	Liechtenstein	525	5	11
N. Zelanda	522	4	7	Japón	534	3	10	Australia	525	5	10
Irlanda	515	6	10	Canadá	532	5	9	Macao	525	5	10
Suecia	514	7	10	Bélgica	529	5	10	Holanda	524	5	11
Holanda	513	7	11	Macao	527	6	12	Rep. Checa	523	5	11
Hong Kong	510	7	12	Suiza	527	6	12	N. Zelanda	521	6	11
Bélgica	507	9	12	Australia	524	9	12	Canadá	519	8	12
Noruega	500	11	18	N. Zelanda	523	9	13	Suiza	513	10	15
Suiza	499	12	20	Rep. Checa	516	12	17	Francia	511	12	16
Japón	498	12	22	Islandia	515	13	16	Bélgica	509	12	16
Macao	498	12	19	Dinamarca	514	13	17	Suecia	506	13	18
Polonia	497	12	21	Francia	511	14	18	Irlanda	505	13	18
Francia	496	12	22	Suecia	509	15	19	Hungría	503	14	19
Est. Unidos	495	12	23	Austria	506	16	20	Alemania	502	14	21
OCDE = 494				Alemania	503	17	21	OCDE = 500			
Dinamarca	492	15	24	Irlanda	503	17	21	Polonia	498	17	22
Islandia	492	17	24	OCDE = 500				Eslovaquia	495	18	25
Alemania	491	15	24	Eslovaquia	498	19	24	Islandia	495	19	23
Austria	491	14	25	Noruega	495	21	24	Est. Unidos	491	20	27
Letonia	491	14	25	Luxemburgo	493	22	24	Austria	491	19	28
Rep. Checa	489	17	25	Polonia	490	22	26	Rusia	489	20	30
Hungría	482	24	28	Hungría	490	22	27	Letonia	489	20	29
España	481	24	29	España	485	25	28	España	487	22	29
Luxemburgo	479	25	29	Letonia	483	25	28	Italia	486	22	30
Portugal	478	25	30	Est. Unidos	483	25	28	Noruega	484	24	30
Italia	476	26	31	Rusia	468	29	31	Luxemburgo	483	26	30
Grecia	472	27	31	Portugal	466	29	31	Grecia	481	25	31
Eslovaquia	469	29	31	Italia	466	29	31	Dinamarca	475	30	32
Rusia	442	32	34	Grecia	445	32	33	Portugal	468	31	32
Turquía	441	32	34	Serbia	437	32	34	<b>Uruguay</b>	<b>438</b>	<b>33</b>	<b>35</b>
<b>Uruguay</b>	<b>434</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	Turquía	423	33	36	Serbia	436	33	36
Thailandia	420	35	36	<b>Uruguay</b>	<b>422</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	Turquía	434	33	36
Serbia	412	35	37	Thailandia	417	34	36	Thailandia	429	34	36
Brasil	403	36	38	México	385	37	37	México	405	37	37
México	400	37	38	Indonesia	360	38	40	Indonesia	395	38	39
Indonesia	382	39	40	Túnez	359	38	40	Brasil	390	38	40
Túnez	375	39	40	Brasil	356	38	40	Túnez	385	39	40

Fuente: ANEP /Gerencia de Investigación y Evaluación a partir de la Base de Datos OECD/PISA 2003.

Nota: Para cada país se indica la posición más alta y más baja en el ordenamiento internacional, teniendo en cuenta los intervalos de confianza. Los países en el centro recuadrados en negro tienen promedios que no son diferentes respecto a la media de la OCDE

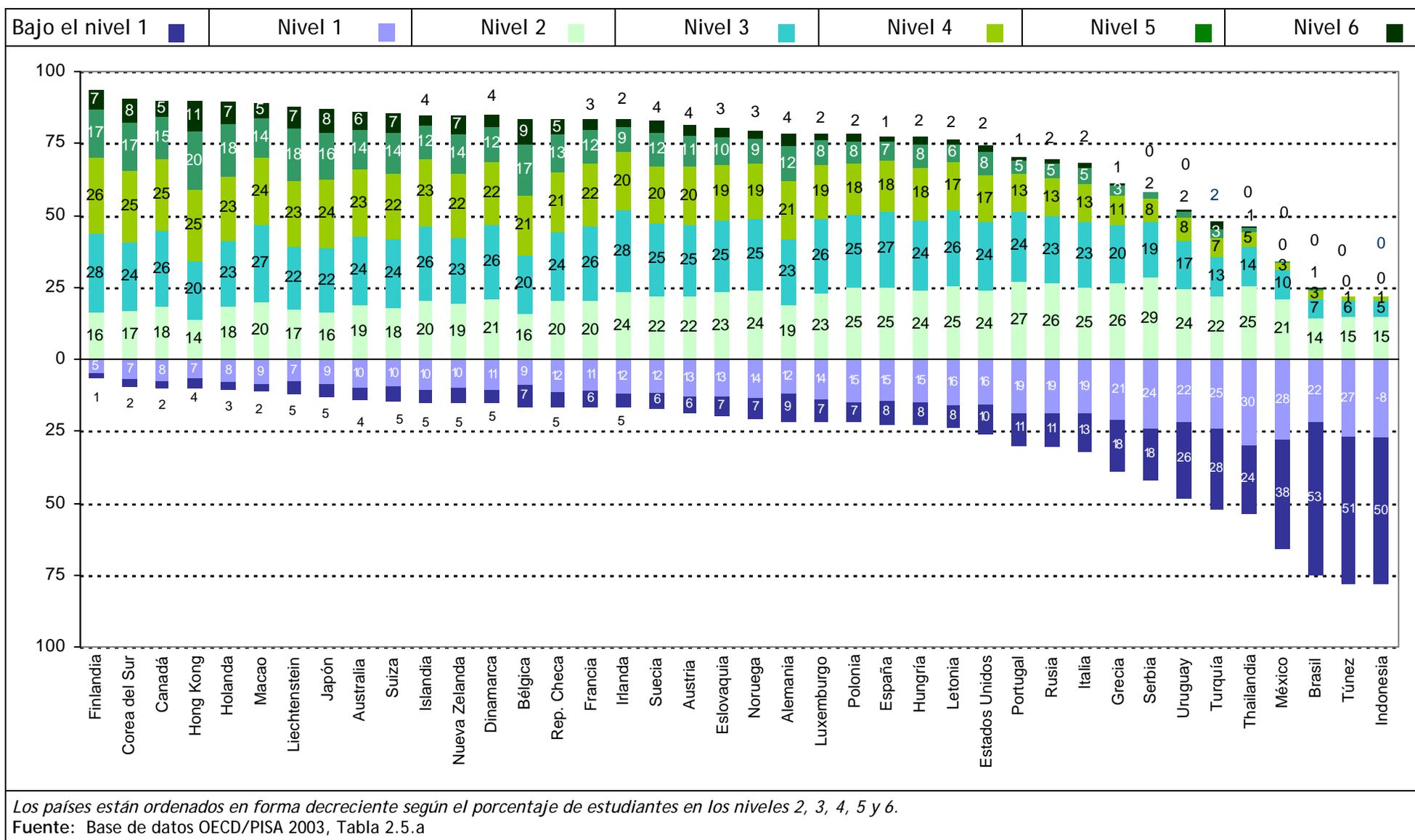
### PISA 2003 - Porcentaje de estudiantes según niveles de desempeño en Lectura



Los países están ordenados en forma decreciente según el porcentaje de estudiantes en los niveles 4, 5 y 6.

Fuente: Base de datos OECD/PISA 2003, Tabla 6.1

### PISA 2003 - Porcentaje de estudiantes según niveles de desempeño en Matemática



Para recibir periódicamente por correo electrónico información sobre resultados de PISA y sobre el desarrollo del Programa, suscríbese enviando un mensaje a la siguiente dirección electrónica: [pisauruguay@adinet.com.uy](mailto:pisauruguay@adinet.com.uy)

Los alumnos y centros educativos que participaron en PISA 2003 en Uruguay y deseen información sobre sus propios resultados pueden enviar un mensaje con sus datos a la siguiente dirección electrónica: [pisa2003@adinet.com.uy](mailto:pisa2003@adinet.com.uy)

Los principales resultados de Uruguay, así como documentos con los marcos conceptuales de cada áreas y las actividades que conformaron las pruebas estarán disponibles a mediados de diciembre en la siguiente dirección:

[www.anep.edu.uy/gerenciagri/ger\\_inv\\_eva/publicaciones/evaluacion/PISA.HTM](http://www.anep.edu.uy/gerenciagri/ger_inv_eva/publicaciones/evaluacion/PISA.HTM)

---

Administración Nacional de Educación Pública  
Gerencia de Investigación y Evaluación  
Correo electrónico: [invyeval@adinet.com.uy](mailto:invyeval@adinet.com.uy)  
Plaza Independencia 822 Primer Entrepiso  
Montevideo-Uruguay

Tel. (598) 2 902 38 79 – 903 04 46 - Fax. (598) 2 900 36 00