

Conocimientos y aptitudes para la vida

PRIMEROS RESULTADOS DEL PROGRAMA INTERNACIONAL
DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES (PISA) 2000
DE LA OCDE

OCDE

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

AULA XXI

Santillana

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

En virtud del artículo 1 de la Convención firmada el 14 de diciembre de 1960, en París, y que entró en vigor el 30 de septiembre de 1961, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) tiene como objetivo fomentar las políticas destinadas:

- a lograr la más sólida expansión posible de la economía y del empleo y a aumentar el nivel de vida de los países miembros, manteniendo la estabilidad financiera y contribuyendo así al desarrollo de la economía mundial;
- a contribuir a una sana expansión económica en los países miembros y en los no miembros en vías de desarrollo económico;
- a contribuir a la expansión del comercio mundial sobre una base multilateral y no discriminatoria conforme a las obligaciones internacionales.

Los firmantes de la Convención constitutiva de la OCDE son: Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, los Países Bajos, Portugal, el Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía. Los siguientes países se han adherido posteriormente a esta Convención (las fechas son las del depósito de los instrumentos de adhesión): Japón (28 de abril de 1964), Finlandia (28 de enero de 1969), Australia (7 de junio de 1971), Nueva Zelanda (29 de mayo de 1973), México (18 de mayo de 1994), la República Checa (21 de diciembre de 1995), Hungría (7 de mayo de 1996), Polonia (22 de noviembre de 1996), Corea (12 de diciembre de 1996) y la República Eslovaca (14 de diciembre de 2000). La Comisión de las Comunidades Europeas participa en los trabajos de la OCDE (artículo 13 de la Convención de la OCDE).

Traducido a partir de las versiones originales en inglés y francés publicadas, respectivamente, con los títulos:

*KNOWLEDGE AND SKILLS FOR LIFE
FIRST RESULTS FROM PISA 2000*

*CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES: DES ATOUTS POUR LA VIE
PREMIERS RÉSULTATS DE PISA 2000*

© 2001, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris

D.R. © 2002, Editorial Santillana. S.A. de C.V., para esta edición en español.

Dirección editorial: Antonio Moreno Paniagua. Traducción al español: Claudia Esteve.

Edición: Laura Valencia y Pablo Mijares.

Coordinador Académico de Aula XXI/México: Carlos Ornelas.

ISBN: 970-29-0176-6

Primera edición: junio de 2002

Miembro de la Cámara Nacional de la
Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 802

Impreso en México

PREFACIO

¿Tienen los estudiantes la preparación adecuada para enfrentar los retos del futuro? ¿Son capaces de analizar, razonar y comunicar sus ideas eficazmente? ¿Tienen la capacidad de continuar aprendiendo durante toda su vida? Los padres, los alumnos, el público y quienes están a cargo de dirigir los sistemas educativos requieren conocer las respuestas a estas interrogantes.

Muchos sistemas educativos dan seguimiento al aprendizaje de los alumnos con objeto de proporcionar algunas respuestas a estas preguntas. Los análisis comparativos internacionales pueden ampliar y enriquecer el panorama nacional al proveer un contexto más amplio dentro del cual se puedan interpretar los resultados nacionales. Asimismo, pueden mostrar a los países cuáles son los ámbitos de fortaleza y debilidad relativas y contribuir a dar seguimiento a los avances, así como a elevar el nivel de las aspiraciones. Del mismo modo, pueden proporcionar orientación para las políticas nacionales, los planes de estudios de las escuelas y los programas de instrucción para el aprendizaje de los alumnos. En conjunto con los incentivos adecuados, pueden motivar a los estudiantes para aprender mejor, a los maestros para enseñar mejor y a las escuelas para ser más eficaces.

Como respuesta a la necesidad de evidencia del desempeño estudiantil comparable internacionalmente, la OCDE introdujo el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (*Programme for International Student Assessment, PISA*). PISA representa un nuevo compromiso por parte de los gobiernos de los países de la OCDE para dar seguimiento periódico a los resultados de los sistemas educativos, en términos de los logros de los alumnos, dentro de un marco común internacionalmente acordado. El objetivo de PISA se concentra en proporcionar una base nueva para el diálogo sobre políticas y sobre la colaboración respecto a la definición y operatividad de las metas educativas, para que reflejen, de maneras innovadoras los juicios acerca de las aptitudes relevantes para la vida adulta. También, proporciona insumos para la determinación de normas y la evaluación; ideas sobre los elementos que contribuyen al desarrollo de competencias y sobre cómo estos elementos operan en distintos países, debiendo llevar a un mejor entendimiento de las causas y las consecuencias de la escasez de aptitudes observada. Al apoyar un cambio en el enfoque de las políticas de insumos educativos hacia los productos del aprendizaje, PISA puede apoyar a los países en su búsqueda de mejoras en el sistema escolar y de una mejor preparación de los jóvenes al entrar a una vida adulta de rápidos cambios y creciente interdependencia global.

PISA es el resultado de un esfuerzo de colaboración, que reúne la amplia experiencia científica de los países participantes, guiada conjuntamente por sus gobiernos sobre la base de intereses compartidos y orientados hacia el diseño de políticas. Los países partícipes se responsabilizan del proyecto al nivel del diseño de políticas a través del Consejo de Países Participantes. Por otra parte, expertos de estos países colaboran en grupos de trabajo responsables de vincular los objetivos de las políticas de PISA con los mejores niveles de conocimientos sustantivos y técnicos disponibles en el ámbito de la evaluación comparativa internacional de los resultados educativos. Por medio de su participación en estos grupos de expertos, los países garantizan que los instrumentos de evaluación de PISA sean válidos internacionalmente y, que tomen en cuenta los contextos culturales y de planes de estudios de los países miembros de la OCDE; que proporcionen bases realistas de medición; y que se haga hincapié en la autenticidad y la validez educativa. Los marcos e instrumentos de evaluación de PISA 2000 son producto de un proceso de desarrollo de varios años, los cuales fueron adoptados por los países miembros de la OCDE en diciembre de 1999.

Este informe presenta los resultados iniciales de PISA 2000, contiene evidencia sobre el desempeño de las aptitudes para lectura, matemáticas y ciencias de los estudiantes, las escuelas y los países, ofrece ideas de los elementos que ejercen influencia sobre el desarrollo de estas aptitudes en el hogar y la escuela y analiza cómo estos factores interactúan y cuáles son las implicaciones para el desarrollo de políticas.

Las evaluaciones de PISA revelan una considerable variación en los niveles de desempeño entre estudiantes, escuelas y países. Asimismo, muestran que el entorno socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas ejerce una influencia de consideración sobre el desempeño de los alumnos, aunque este factor resulta mucho menos marcado en algunos países que en otros. Y, lo que es más importante aún, algunos de los países que han tenido mayor éxito en reducir el impacto de la desventaja social, se encuentran entre las naciones donde se observan los niveles de desempeño general entre los estudiantes más altos. Estos países demuestran que es posible lograr una calidad alta mientras que a la vez se minimiza la desigualdad. De este modo, definen un importante reto para otros países, al mostrar lo que se puede lograr en términos de un desempeño estudiantil mejor.

Los resultados de PISA sugieren que las escuelas pueden ser un factor de gran importancia. Sin embargo, se requerirá un análisis más profundo para identificar con precisión la manera en que interactúan los recursos y las prácticas escolares con el entorno en el hogar para influir sobre el desempeño estudiantil. En 2002 y 2003, se publicará una serie de informes temáticos más detallados, para obtener una comprensión más profunda de cómo los países y las escuelas pueden responder. Mientras tanto, el simple hecho de que los resultados del aprendizaje de calidad alta sean ya una realidad para la mayoría de los estudiantes en algunos países es, en sí, un resultado alentador que sugiere que los retos por venir pueden ser abordados con éxito.

Este informe es producto de un esfuerzo de colaboración entre los países que participan en PISA, los expertos y las instituciones que trabajan en el marco del Consorcio de PISA, y la OCDE. Fue elaborado por la Dirección de Educación, Empleo, Trabajo y Asuntos Sociales de la OCDE, principalmente por Andreas Schleicher, en colaboración con Aletta Grisay, Barry McGaw, Claudia Tamassia, Richard J. Tobin y J. Douglas Willms (quien desempeñó un papel importante en el desarrollo del Capítulo 8). Los datos de apoyo fueron preparados por el Consorcio de PISA, bajo la dirección de Raymond Adams y Christian Monseur del Consejo Australiano de Investigación Educativa (*Australian Council for Educational Research*). La elaboración se llevó a cabo bajo la guía del Consejo de Países Participantes, dirigido por Eugene Owen del Centro Nacional de Estadísticas de Educación de Estados Unidos. En el Apéndice C de este informe se presenta una lista de los miembros de los distintos órganos de PISA; de los expertos y consultores que contribuyeron a este documento y a PISA en general.

Este informe se publica bajo la responsabilidad del Secretario General de la OCDE.



John P. Martin
 Director de Educación, Empleo,
 Trabajo y Asuntos Sociales, OCDE



Eugene Owen
 Director del Consejo
 de Países Participantes
 de PISA

CONTENIDO

Capítulo 1 El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes de la OCDE	13
Presentación del programa	14
El enfoque de PISA	17
Lo que PISA mide	19
La aptitud para matemáticas en PISA	23
La aptitud para ciencias en PISA	24
Cómo evalúa PISA a los estudiantes y recaba información	25
La interpretación de los resultados de PISA	28
PISA como fuente de información para el diseño de políticas	29
El desarrollo de PISA: un esfuerzo de colaboración	30
Organización de este informe	31
Guía del lector	33
Capítulo 2 PISA muestra lo que son capaces de hacer los jóvenes de 15 años: un perfil del desempeño estudiantil en aptitud para lectura	35
Introducción	36
Cómo se mide la aptitud para lectura en PISA	36
Porcentaje de estudiantes que dominan cada nivel de aptitud para lectura	40
Dominio en el Nivel 5 (más de 625 puntos)	41
Dominio en el Nivel 4 (entre 553 y 625 puntos)	49
Dominio en el Nivel 3 (entre 481 y 552 puntos)	49
Dominio en el Nivel 2 (entre 408 y 480 puntos)	50
Dominio en el Nivel 1 (entre 335 y 407 puntos) o menor (menos de 335 puntos)	51
Expectativas de desempeño estudiantil	53
El desempeño medio de los países	55
La distribución de la aptitud para lectura al interior de los países	57
Cómo varía el desempeño estudiantil entre escuelas	64
Conclusiones	71
Capítulo 3 PISA muestra lo que son capaces de hacer los jóvenes de 15 años: un perfil del desempeño estudiantil en las aptitudes para matemáticas y para ciencias	75
Introducción	76
Desempeño estudiantil en aptitud para matemáticas	77
Cómo se mide la aptitud para matemáticas en PISA	77
El desempeño medio de los países en aptitud para matemáticas	84
La distribución de la aptitud para matemáticas al interior de los países	86
Desempeño en las aptitudes para matemáticas y para lectura	89
Desempeño estudiantil en aptitud para ciencias	90
Cómo se mide la aptitud para ciencias en PISA	90
El desempeño medio de los países en aptitud para ciencias	95
La distribución de la aptitud para ciencias al interior de los países	95
Desempeño en las aptitudes para ciencias y para lectura	98
Inversión en educación y desempeño estudiantil	98
Conclusiones	101

Capítulo 4 Resultados generales del aprendizaje	105
Introducción	106
Motivación y dedicación hacia la escuela	108
Interés en las asignaturas de lectura y matemáticas	108
Actividades de lectura y dedicación a la lectura	112
Un mayor compromiso con la escuela	115
Estrategias de aprendizaje	118
Control del proceso de aprendizaje	118
Memorización y profundización	121
Aprendizaje cooperativo y competitivo	122
Las computadoras como herramienta del aprendizaje	124
Conclusiones	128
Capítulo 5 Diferencias entre géneros	131
Introducción	132
Diferencias entre géneros en las aptitudes para lectura, para matemáticas y para ciencias	133
Diferencias entre géneros e interés por asignaturas específicas	139
Diferencias entre géneros y dedicación a la lectura	141
Las diferencias entre géneros en las estrategias de aprendizaje y el concepto de sí	144
Conclusiones	146
Capítulo 6 Entorno familiar y desempeño estudiantil	149
Introducción	150
Situación laboral	151
Riqueza familiar	155
Posesiones y actividades relacionadas con la cultura “clásica”	156
Comunicación sobre temas sociales y aspectos culturales	159
Educación de los padres	162
Estructura familiar	165
Lugar de nacimiento e idioma hablado en el hogar	166
Conclusiones	170
Capítulo 7 El ambiente de aprendizaje y la organización de la enseñanza	173
Introducción	174
Ambiente en la escuela y el salón de clase	175
Factores relacionados con los estudiantes que inciden sobre el ambiente escolar	177
Factores relacionados con los maestros que inciden sobre el ambiente escolar	182
El aprendizaje extramuros	184
Recursos invertidos en la educación	187
Escasez de maestros	187
La calidad de la infraestructura física de las escuelas y los recursos educativos	188
Enfoques de administración y financiamiento de las escuelas	190
Autonomía escolar y participación de los maestros	190
Grupos de interés públicos y privados	194
Conclusiones	196

Capítulo 8 Lo relevante en los resultados de PISA: algunas orientaciones de las políticas	201
Introducción: las influencias dentro y fuera de la escuela	202
La relación entre el entorno socioeconómico y el desempeño estudiantil	203
Perspectiva global	203
La fuerza del impacto socioeconómico en distintos países	205
Los componentes del entorno socioeconómico	212
El papel que pueden desempeñar las escuelas para moderar el impacto de la desventaja socioeconómica	215
El entorno socioeconómico y la variación en desempeño entre escuelas	216
Cómo refuerza la composición social de la escuela, el impacto de los entornos individuales de los estudiantes	217
Los factores escolares pueden elevar los niveles de desempeño y moderar el impacto del entorno socioeconómico	221
Conclusiones	232
Referencias	239
Apéndice A	
Apéndice A1 Construcción de índices y otras medidas derivadas de los cuestionarios de contexto aplicados a los estudiantes y a las escuelas	242
Apéndice A2 Variación explicada en el desempeño estudiantil	253
Apéndice A3 La población objetivo y las muestras de PISA	255
Apéndice A4 Errores estándar, pruebas de significancia y comparaciones múltiples	262
Apéndice A5 Control de calidad	263
Apéndice A6 Elaboración de los instrumentos de evaluación de PISA	264
Apéndice A7 Confiabilidad de la calificación de los reactivos abiertos	268
Apéndice B	
Apéndice B1 Cuadros de datos para los capítulos	261
Apéndice B2 Diferencias de desempeño entre la comunidad flamenca y francesa de Bélgica y las comunidades lingüísticas de Suiza	342
Apéndice C	
El desarrollo y la puesta en práctica de PISA — Un trabajo de colaboración	343

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1.1	Países participantes en el proyecto PISA	15
Gráfica 1.2	Educación, aptitud para lectura y probabilidad de tener un empleo ejecutivo altamente calificado	21
Gráfica 2.1	Lo que miden los niveles de dominio	38
Gráfica 2.2	Ejemplos de los reactivos de lectura utilizados en PISA	42
Gráfica 2.3	Porcentaje de estudiantes en cada uno de los niveles de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura	48
Gráfica 2.4	Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura	58
Gráfica 2.5	La distribución del desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura	59
Gráfica 2.6	Variación en el desempeño de los estudiantes entre escuelas e intraescuelas en la escala combinada de aptitud para lectura	67
Gráfica 3.1	Ejemplos de reactivos de matemáticas utilizados en PISA	78
Gráfica 3.2	Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de aptitud para matemáticas	85
Gráfica 3.3	La distribución del desempeño de los estudiantes en la escala de aptitud para matemáticas	88
Gráfica 3.4	Ejemplos de reactivos de ciencias utilizados en PISA	92
Gráfica 3.5	Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de aptitud para ciencias	96
Gráfica 3.6	La distribución del desempeño de los estudiantes en la escala de aptitud para ciencias	97
Gráfica 3.7a	Desempeño estudiantil e ingreso nacional	100
Gráfica 3.7b	Desempeño estudiantil y gasto por estudiante	100
Gráfica 4.1	Interés por la lectura y por las matemáticas y desempeño estudiantil	110
Gráfica 4.2	Dedicación a la lectura y desempeño estudiantil	114
Gráfica 4.3	Tiempo dedicado a leer por placer y desempeño estudiantil	116
Gráfica 4.4	Un mayor compromiso con la escuela	118
Gráfica 4.5	Control del proceso de aprendizaje y desempeño estudiantil	120
Gráfica 4.6	Estrategias de memorización y profundización y desempeño estudiantil	123
Gráfica 4.7	Aprendizaje cooperativo y competitivo	125
Gráfica 4.8	Interés por las computadoras	126
Gráfica 4.9	Comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización	127
Gráfica 5.1	Diferencias entre géneros y desempeño estudiantil	133
Gráfica 5.2	Proporción de hombres y mujeres entre los desempeños más bajos en la escala combinada de aptitud para lectura	138
Gráfica 5.3a	Relación entre el interés por la lectura y el desempeño en la escala combinada de aptitud de para lectura: hombres y mujeres	139
Gráfica 5.3b	Relación entre el interés por las matemáticas y el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas: hombres y mujeres	140
Gráfica 5.4	Diferencias entre géneros en la dedicación a la lectura: actitudes hacia la lectura	141
Gráfica 5.5	Diferencias entre géneros en la dedicación a la lectura: tiempo dedicado a leer por placer	142
Gráfica 5.6	Diferencias entre géneros en la dedicación a la lectura: diversidad de materiales de lectura	143
Gráfica 5.7a	Relación entre el concepto de sí respecto de la lectura y el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura: hombres y mujeres	145
Gráfica 5.7b	Relación entre el concepto de sí respecto de las matemáticas y el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas: hombres y mujeres	145
Gráfica 6.1	Situación laboral de los padres y desempeño estudiantil	153
Gráfica 6.2	Posesiones relacionadas con la cultura “clásica” y desempeño estudiantil	157
Gráfica 6.3	Comunicación social y cultural con los padres y desempeño estudiantil	161
Gráfica 6.4	Nivel educativo de las madres y desempeño estudiantil	163
Gráfica 6.5	Lugar de nacimiento, idioma hablado en el hogar y desempeño estudiantil	168

Gráfica 7.1	Apoyo de los maestros y desempeño estudiantil	176
Gráfica 7.2	El ambiente de aprendizaje: la perspectiva de los directores de escuelas	178
Gráfica 7.3	El ambiente de aprendizaje: la perspectiva de los estudiantes	179
Gráfica 7.4	El ambiente de aprendizaje: resumen	181
Gráfica 7.5	Factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar	183
Gráfica 7.6	Tiempo dedicado a las tareas escolares	185
Gráfica 7.7	Puntos de vista de los directores sobre la calidad de los recursos educativos en la escuela	189
Gráfica 7.8	Autonomía escolar y desempeño estudiantil	191
Gráfica 7.9	Desempeño estudiantil y controles públicos y privados	196
Gráfica 8.1	Relación entre desempeño estudiantil y entorno socioeconómico para el área de la OCDE en su conjunto	203
Gráficas 8.2 y 8.3a-c	Relación entre el desempeño estudiantil y el entorno socioeconómico para cada país	206
Gráfica 8.4	Impactos del entorno socioeconómico de las escuelas y de los alumnos sobre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura	219
Gráfica 8.5	Impacto promedio de la proporción entre estudiantes y personal docente sobre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, para todos los países de la OCDE combinados	223

LISTA DE RECUADROS

Recuadro 1.1	PISA 2000, una evaluación estandarizada para jóvenes de 15 años	16
Recuadro 1.2	Las aptitudes sobresalientes para lectura y las perspectivas de empleo	21
Recuadro 2.1	Cómo interpretar la Gráfica 2.2	40
Recuadro 2.2	Interpretación de estadísticas simples	55
Recuadro 2.3	Interpretación de las diferencias en los puntajes de PISA: ¿qué tan grande es el intervalo?	62
Recuadro 2.4	Factores del desempeño estudiantil asociados con la variación entre escuelas	68
Recuadro 4.1	Interpretación de los informes de los estudiantes	107
Recuadro 5.1	Cambios en las diferencias entre géneros en el desempeño en matemáticas y ciencias conforme crecen los estudiantes	134
Recuadro 6.1	Interpretación de los índices de PISA	150
Recuadro 6.2	Cómo interpretar la Gráfica 6.1	151
Recuadro 7.1	Interpretación de los índices de PISA	174
Recuadro 8.1	Cómo interpretar la Gráfica 8.1	204
Recuadro 8.2	Comparación del impacto de distintos factores	226
Recuadro 8.3	Cómo interpretar el Cuadro 8.6	229

LISTA DE CUADROS

Cuadro A1.1	Niveles de educación de los padres convertidos en años de escolaridad	244
Cuadro A2.1	Variación explicada en el desempeño estudiantil (R^2)	253
Cuadro A3.1	Poblaciones objetivo y muestras de PISA	257
Cuadro A3.2	Tasas de respuesta	259
Cuadro A6.1	Distribución de reactivos para la evaluación de la aptitud para lectura por aspectos del marco de PISA	265
Cuadro A6.2	Distribución de reactivos para la evaluación de la aptitud para matemáticas por aspectos del marco de PISA	266
Cuadro A6.3	Distribución de reactivos para la evaluación de la aptitud para ciencias por aspectos del marco de PISA	267
Cuadro 2.1a	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura	270
Cuadro 2.1b	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala de lectura y obtención de información	271
Cuadro 2.1c	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala de lectura e interpretación de textos	272
Cuadro 2.1d	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala de lectura de reflexión y evaluación	273
Cuadro 2.2a	Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de lectura y obtención de información	274
Cuadro 2.2b	Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de lectura e interpretación de textos	275
Cuadro 2.2c	Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de lectura de reflexión y evaluación	276
Cuadro 2.3a	Variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura	277

Cuadro 2.3b	Variación en el desempeño estudiantil en la escala de lectura y obtención de información	278
Cuadro 2.3c	Variación en el desempeño estudiantil en la escala de lectura e interpretación de textos	279
Cuadro 2.3d	Variación en el desempeño estudiantil en la escala de lectura de reflexión y evaluación	280
Cuadro 2.4	Variación en el desempeño de los estudiantes entre escuelas e intraescuelas en la escala combinada de aptitud para lectura	281
Cuadro 2.5	Umbral de aprobación de la escuela o el maestro del grupo y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura	282
Cuadro 3.1	Variación en el desempeño estudiantil en la escala de aptitud para matemáticas	283
Cuadro 3.2	Umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas	284
Cuadro 3.3	Variación en el desempeño estudiantil en la escala de aptitud para ciencias	285
Cuadro 3.4	Umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo y desempeño en la escala de aptitud para ciencias	286
Cuadro 3.5	Variación en el desempeño estudiantil entre escuelas e intraescuelas en la escala de aptitud para matemáticas y la escala de aptitud para ciencias	287
Cuadro 3.6	Desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para ciencias y la escala de aptitud para matemáticas y el ingreso nacional	288
Cuadro 4.1	Índice de interés por la lectura y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	289
Cuadro 4.2	Índice de interés por las matemáticas y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas, por cuartos nacionales del índice	290
Cuadro 4.3	Índice de dedicación a la lectura y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	291
Cuadro 4.4	Tiempo que los estudiantes dedican diariamente a leer por placer y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura	292
Cuadro 4.5	Índice de estrategias de control y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	293
Cuadro 4.6	Índice de estrategias de memorización y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	294
Cuadro 4.7	Índice de estrategias de profundización y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	295
Cuadro 4.8	Índice de aprendizaje cooperativo y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	296
Cuadro 4.9	Índice de aprendizaje competitivo y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	297
Cuadro 4.10	Índice de interés por las computadoras y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	298
Cuadro 4.11	Índice de comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	299
Cuadro 5.1a	Desempeño estudiantil, por género, en la escala combinada de aptitud para lectura, en la escala de aptitud para matemáticas y la escala de aptitud para ciencias	300
Cuadro 5.1b	Desempeño estudiantil, por género, en la escala de obtención de información, de interpretación de textos y de reflexión y evaluación	301
Cuadro 5.2a	Porcentaje de estudiantes, por género, en cada nivel de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura	302
Cuadro 5.2b	Porcentaje de estudiantes que obtuvo menos de 400 puntos y más de 600 puntos en la escala de aptitud para matemáticas	303
Cuadro 5.3	Tiempo que los estudiantes dedican diariamente a leer por placer	304
Cuadro 5.4a	Índice de concepto de sí en lectura, por género, y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	305

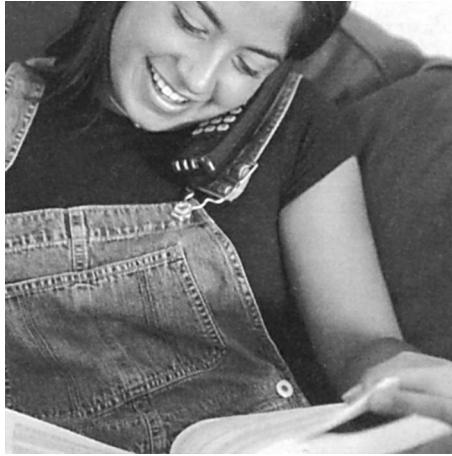
Cuadro 5.4b	Índice de concepto de sí en matemáticas, por género, y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas, por cuartos nacionales del índice	306
Cuadro 6.1a	Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI, por sus siglas en inglés) y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	307
Cuadro 6.1b	Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI, por sus siglas en inglés) y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas, por cuartos nacionales del índice	308
Cuadro 6.1c	Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI, por sus siglas en inglés) y desempeño en la escala de aptitud para ciencias, por cuartos nacionales del índice	309
Cuadro 6.2	Índice de riqueza familiar y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	310
Cuadro 6.3	Índice de posesiones en el hogar familiar relacionadas con la cultura “clásica” y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	311
Cuadro 6.4	Índice de actividades relacionadas con la cultura “clásica” y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	312
Cuadro 6.5	Índice de comunicación social con los padres y desempeño en la escala combinada de aptitud de lectura, por cuartos nacionales del índice	313
Cuadro 6.6	Índice de comunicación con los padres relacionada con aspectos culturales y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	314
Cuadro 6.7	Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y de aptitud para ciencias por niveles de educación de la madre	315
Cuadro 6.8	Porcentaje de la población adulta que ha completado la educación de tercer nivel y probabilidad de obtener un certificado de tercer nivel, por nivel educativo de los padres	316
Cuadro 6.9	Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud de lectura, por tipo de estructura familiar	316
Cuadro 6.10	Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y en la de aptitud para ciencias, por nacionalidad de los estudiantes y de sus padres	317
Cuadro 6.11	Desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y la escala de aptitud para ciencias por idioma hablado en el hogar	318
Cuadro 7.1	Índice de apoyo docente y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	319
Cuadro 7.2	Índice de factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	320
Cuadro 7.3	Índice de ambiente disciplinario y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	321
Cuadro 7.4	Índice de factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	322
Cuadro 7.5	Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	323
Cuadro 7.6	Índice de tiempo dedicado por semana a las tareas en el idioma de la evaluación y en matemáticas y en ciencias y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	324
Cuadro 7.7	Participación estudiantil en cursos educativos extramuros	325
Cuadro 7.8	Índice de escasez docente y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	326
Cuadro 7.9	Índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	327
Cuadro 7.10	Índice de calidad de los recursos educativos de la escuela y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice	328
Cuadro 7.11	Porcentaje de estudiantes inscritos en escuelas que tienen por lo menos alguna responsabilidad sobre los siguientes aspectos de las políticas y la administración escolar	329

Cuadro 7.12	Porcentaje de estudiantes inscritos en escuelas donde los maestros tienen la responsabilidad principal sobre los siguientes aspectos de las políticas y la administración escolar	330
Cuadro 7.13	Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por tipo de escuela	331
Cuadro 8.1	Relación entre desempeño estudiantil y entorno socioeconómico	332
Cuadro 8.2	Impactos de elementos selectos del entorno familiar y variables demográficas sobre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura	333
Cuadro 8.3	Variación en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura explicada por el entorno socioeconómico	334
Cuadro 8.4	Impactos del entorno socioeconómico de los estudiantes y las escuelas sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura	335
Cuadro 8.5	Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y la de aptitud para ciencias para los países de la OCDE en conjunto	336
Cuadro 8.5a	Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud de lectura	339
Cuadro 8.6	Medias de países para índices selectos al nivel de escuela y su correlación con la media de la situación económica, social y cultural (ESCS)	341
Cuadro B2.1	Diferencias en desempeño entre la comunidad flamenca y francesa de Bélgica y las comunidades lingüísticas de Suiza	342

Capítulo

1

EL PROGRAMA INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA OCDE



Presentación del programa

PISA busca evaluar la preparación de los jóvenes de 15 años para enfrentar los retos de la vida.

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes de la OCDE (*Programme for International Student Assessment*, PISA, por sus siglas en inglés) es el resultado de un esfuerzo de colaboración entre los países miembros de la OCDE cuyo fin es obtener medidas de la preparación de los jóvenes adultos de quince años (y quienes, por tanto, están llegando al final de la escolaridad obligatoria) para enfrentar los retos que presentan las sociedades de conocimiento actuales.¹ La evaluación es de tipo prospectivo, enfocada hacia la capacidad de los jóvenes para emplear sus conocimientos y competencias al enfrentar los retos que presenta la vida real, más que sobre el grado al cual han logrado dominar un plan de estudios específico. Esta orientación refleja un cambio en las metas y objetivos de los planes de estudios mismos, que se ocupan cada vez más por lo que los estudiantes puedan hacer con lo que aprenden en la escuela y no simplemente con el hecho de si lo han aprendido.

De manera conjunta con los principales expertos de nivel mundial, los países participantes y la OCDE, se elaboraron evaluaciones válidas entre distintos países...

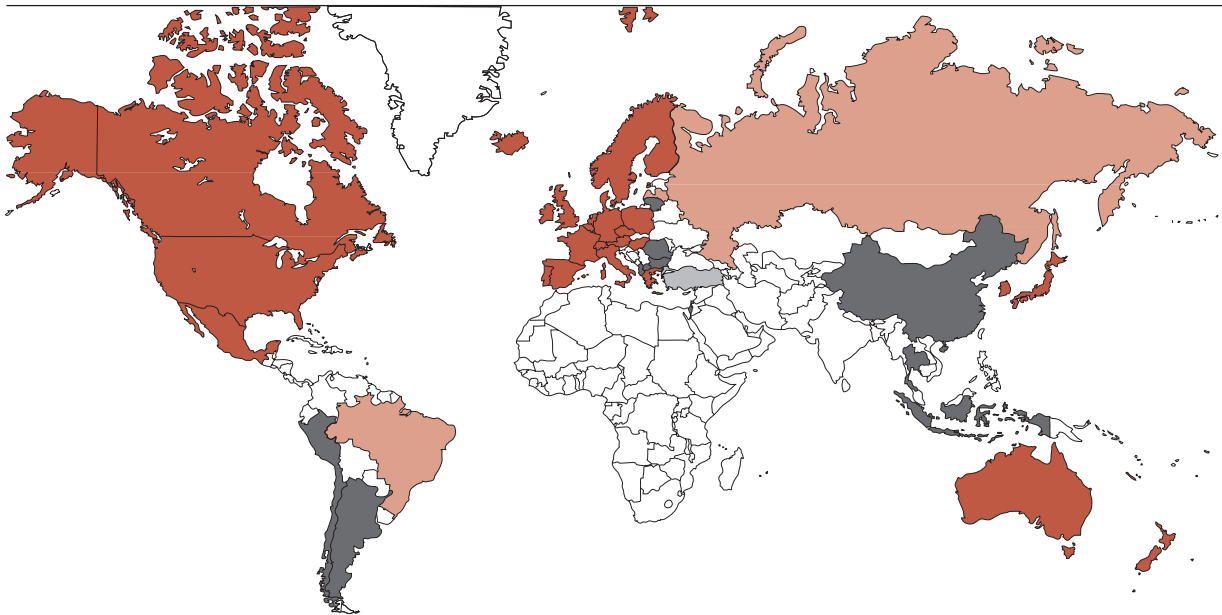
PISA representa el esfuerzo internacional más completo y riguroso realizado hasta la fecha para evaluar el desempeño de los estudiantes y recabar datos sobre el estudiante, su familia y los factores institucionales que pueden contribuir a explicar las diferencias en dicho desempeño. Las decisiones sobre el alcance y la naturaleza de las evaluaciones y la información de apoyo que se debía recolectar fueron tomadas por líderes expertos de los países participantes, orientados conjuntamente por sus gobiernos sobre la base de intereses compartidos y guiados por consideraciones políticas. Para lograr la amplitud cultural y lingüística de los materiales de evaluación se dedicaron esfuerzos y recursos sustanciales. Asimismo, se establecieron mecanismos estrictos para garantizar la calidad de la traducción, del muestreo y de la recolección de datos. Como consecuencia de lo anterior, los resultados que PISA arroja tienen un alto grado de validez y confiabilidad y pueden mejorar significativamente la comprensión de los resultados de la educación en los países más desarrollados del mundo.

...sobre cómo los estudiantes pueden emplear lo que aprendieron en las asignaturas de lectura, matemáticas y ciencias.

PISA se basa en un modelo dinámico de aprendizaje permanente en el cual los nuevos conocimientos y aptitudes necesarias para adaptarse con éxito a un mundo cambiante se obtienen continuamente durante toda la vida. PISA se concentra en temas que los jóvenes de quince años necesitarán en el futuro y busca evaluar lo que pueden hacer con lo que han aprendido. La evaluación utiliza información, aunque sin limitarse a ella, sobre el común denominador de los planes de estudio. PISA evalúa los conocimientos de los estudiantes, pero también examina su capacidad para reflexionar sobre el conocimiento y la experiencia y aplicar dicho conocimiento y experiencia a casos en el mundo real. Por ejemplo, con objeto de comprender y evaluar los consejos científicos sobre la seguridad alimentaria, un adulto podría no sólo requerir conocer la información básica sobre la composición de los nutrientes, sino también ser capaz de aplicar ésta información. El término “aptitudes” se emplea para englobar esta concepción más amplia de los conocimientos y de las competencias.

Gráfica 1.1

Países participantes en el proyecto PISA



■ Países de la OCDE participantes en PISA 2000

- Australia
- Austria
- Bélgica
- Canadá
- República Checa
- Dinamarca
- Finlandia
- Francia
- Alemania
- Grecia
- Hungría
- Islandia
- Irlanda
- Italia
- Japón
- Corea
- Luxemburgo
- México
- Holanda
- Nueva Zelanda
- Noruega
- Polonia
- Portugal
- España
- Suecia
- Suiza
- Reino Unido
- Estados Unidos

■ Países no miembros de la OCDE participantes en PISA 2000

- Brasil
- Latvia
- Liechtenstein
- Federación Rusa

■ Países donde la evaluación se completará en 2002

- Albania
- Bulgaria
- Chile
- China
- Regional de Hong Kong
- Indonesia
- Israel
- Lituania
- Macedonia
- Perú
- Rumania
- Tailandia

■ Países de la OCDE que participarán en PISA a partir del 2003

- República Eslovaca
- Argentina
- Turquía

Recuadro 1.1: PISA 2000, una evaluación estandarizada para jóvenes de 15 años

Tamaño de la muestra

- En el año 2000, se evaluó a más de 250,000 estudiantes, que representaron a cerca de 17 millones de jóvenes de 15 años inscritos en las escuelas de los 32 países participantes. En 2002, otros 13 países aplicarán la misma evaluación.

Contenido

- PISA 2000 abarcó tres ámbitos: aptitudes para lectura, aptitudes para matemáticas y aptitudes para ciencias.
- PISA 2000 estudió la capacidad de los jóvenes para emplear su conocimiento y aptitudes con el fin de enfrentar retos de la vida real, más que medir qué tan bien dominaban un plan de estudios específico.
- El énfasis del estudio se centró en el dominio de los procesos, la comprensión de conceptos y la capacidad de desenvolverse en diversas situaciones dentro de cada área.
- Como parte de una opción internacional, elegida por 25 países, PISA 2000 recabó información sobre las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje.

Métodos

- PISA 2000 empleó evaluaciones escritas para cada estudiante con dos horas de duración.
- PISA 2000 utilizó tanto reactivos de opción múltiple como preguntas que requerían que los estudiantes construyeran sus propias respuestas. Los reactivos se organizaron normalmente en unidades basadas en un pasaje escrito que describía una situación de la vida real.
- Se incluyó un total de siete horas de reactivos, con lo que diferentes estudiantes respondieron a distintas combinaciones de éstos.
- Los estudiantes respondieron a un cuestionario de apoyo que tomó 30 minutos completar y, como parte de una opción internacional, también llenaron cuestionarios sobre sus prácticas de aprendizaje y estudio, al igual que sobre su familiaridad con las computadoras.
- Los directores de las escuelas contestaron un cuestionario sobre su institución.

Resultados

- Un perfil de conocimientos y aptitudes entre los jóvenes de 15 años.
- Indicadores de contexto que relacionan los resultados con las características de los estudiantes y las escuelas.
- Una base de conocimientos para el análisis y la investigación de políticas.
- Indicadores de tendencia que muestren el cambio de los resultados en el tiempo, una vez que los resultados de los siguientes ciclos de PISA se encuentren disponibles.

Evaluaciones futuras

- PISA continuará aplicándose en ciclos de tres años. En 2003, el enfoque se concentrará en las matemáticas y en 2006 en las ciencias. Asimismo, se está integrando de manera progresiva la evaluación de aptitudes entre distintas áreas de planes de estudios, que iniciará en 2003 con la evaluación de las aptitudes para resolución de problemas.

El primer estudio de PISA se llevó a cabo en el año 2000 en 32 países (incluyó a 28 miembros de la OCDE); utilizó reactivos escritos aplicados en escuelas bajo condiciones de evaluación supervisadas independientemente. La misma valoración será llevada a cabo por otros 13 países en 2002 (ver Gráfica 1.1). PISA 2000 analizó las aptitudes para lectura, las aptitudes para matemáticas y las aptitudes para ciencias, con un primer enfoque en el área de lectura. Asimismo, como parte de una opción de nivel internacional, se obtuvo en 25 países, medidas acerca de las actitudes hacia el aprendizaje e información, y sobre cómo manejan los estudiantes su propio aprendizaje. El estudio se llevará a cabo de nuevo cada tres años y el enfoque principal cambiará entre las matemáticas (2003), las ciencias (2006) y nuevamente la lectura (2009).

PISA 2000 examinó las aptitudes para lectura con gran detalle. Como continuación del ciclo, PISA 2003 se enfocará en las aptitudes para matemáticas, PISA 2006 en las aptitudes para ciencias y así sucesivamente.

El presente informe resume el desempeño de los estudiantes y utiliza a PISA para analizar qué factores promueven el éxito en la educación. En él, se presentan distribuciones de desempeño para cada país y no sólo las notas promedio. Asimismo, se emplea información de apoyo sobre los estudiantes, sus escuelas y sus sistemas de educación para analizar toda una serie de factores asociados con los distintos niveles de desempeño. Al ser un medio que revela los patrones de aptitud de los estudiantes en distintos países junto con la información sobre las características y experiencias de los estudiantes, PISA resulta una poderosa herramienta para mejorar la comprensión de lo que fomenta el éxito en la educación. El resto de este capítulo se referirá a los siguientes temas:

En este informe se resume el desempeño de los estudiantes en PISA 2000.

- El enfoque de PISA;
- Las medidas que arroja PISA, en términos generales y en cada ámbito de aptitud, y los métodos que se emplearon;
- Cómo se pueden interpretar los resultados y cómo puede PISA contribuir a la comprensión de la educación y el aprendizaje permanente de maneras relevantes para los diseñadores de políticas en cada país;
- Cómo se desarrolló PISA; y
- Cómo está organizado el presente informe.

El enfoque de PISA

PISA evalúa los niveles de una amplia gama de conocimientos y aptitudes alcanzados por jóvenes de 15 años en los principales países industrializados. Las características más importantes que impulsan el desarrollo de PISA han sido las siguientes:

PISA es el resultado de un esfuerzo de colaboración de gran importancia entre los países para mejorar las políticas educativas...

- Su orientación normativa, con métodos de diseño e información determinados por la necesidad de los gobiernos de obtener lecciones en este sentido;

- Su acercamiento innovador a las aptitudes, no sólo para lectura, sino también para ciencias y matemáticas;
- Su enfoque sobre la demostración del conocimiento y las aptitudes de manera que sean relevantes para la vida cotidiana;
- La amplitud de su cobertura geográfica, al contar con la participación de 45 países, representan una tercera parte de la población mundial;
- Su regularidad, que parte del compromiso de repetir el estudio cada tres años;
- Su naturaleza participativa, conforme a la cual los gobiernos de los países que colaboran guían el proyecto conjuntamente, así como la asociación de las principales instituciones del mundo en el campo de la evaluación que aplica los conocimientos científicos más avanzados.

...al sumar un enfoque sólido y permanente en los resultados del trabajo realizado por la OCDE en los indicadores internacionales de educación.

A través de PISA, los países miembros de la OCDE colaboran para mejorar los indicadores comparativos sobre el desempeño de los sistemas de educación. La OCDE publica anualmente toda una gama de indicadores en *Education at a Glance* (e.g., OCDE, 2001). Dichos indicadores proporcionan información sobre los recursos humanos y financieros que se invierten en la educación, sobre cómo funcionan y evolucionan la educación y los sistemas de aprendizaje así como sobre los rendimientos individuales, económicos y sociales de la inversión en la educación. En el pasado, la falta de indicadores periódicos y confiables sobre los resultados educativos entre los distintos países, en especial aquellos que se refieren a los indicadores de conocimiento y aptitudes, ha constituido una laguna significativa en los datos disponibles. Sin dichos indicadores, los diseñadores de políticas, los contribuyentes, los educadores y los padres carecen de medios para juzgar la eficacia comparativa de sus sistemas educativos.

Como respuesta a este reto, la OCDE ha trabajado con los países miembros para medir las aptitudes directamente, a través de exámenes comparativos de nivel internacional. El Estudio Internacional de Alfabetización de Adultos (*International Adult Literacy Survey, IALS*), conducido entre 1994 y 1998 conjuntamente por Statistics Canada y la OCDE, ofreció una evaluación comparativa para los adultos. Ahora, PISA contribuye con medidas de las aptitudes para la vida entre los estudiantes en edad escolar.

La población estudiada se compone de jóvenes de 15 años inscritos en instituciones de educación a tiempo parcial o tiempo completo...

Con el fin de garantizar que los resultados sean comparables, PISA debe evaluar poblaciones objetivo semejantes. Las diferencias entre los países en términos de la naturaleza y duración de la educación y los cuidados en la primera infancia, de la edad de entrada a la escolaridad formal, y de la estructura del sistema educativo, no permiten que los grados escolares sean definidos de manera que sean comparables internacionalmente. Por tanto, para que tengan validez, las comparaciones internacionales del desempeño educativo deben definir sus pobla-

ciones con referencia a una edad específica. PISA comprende a los estudiantes de entre 15 años y tres meses y 16 años y dos meses de edad en el momento de la evaluación, sin importar el grado o el tipo de institución en que están inscritos o si asisten de tiempo completo o a tiempo parcial. PISA excluye a los jóvenes de 15 años que no están inscritos en instituciones educativas. A lo largo del resto de este informe, el término “jóvenes de 15 años” se empleará para referirse a esta población. Con excepción de Brasil, Luxemburgo y Polonia, las muestras observadas de PISA 2000 cubrieron por lo menos al 95 por ciento de la población objetivo y más de 97 por ciento en la mayoría de los países (para información más detallada sobre la definición de la población de PISA y la cobertura de las muestras, véase el Apéndice A3). Este alto nivel de cobertura contribuye a aumentar la comparabilidad de los resultados de la evaluación.

Como resultado de lo anterior, en este informe pueden hacerse afirmaciones sobre el conocimiento y las aptitudes de individuos nacidos durante el mismo año y que continúan en la escuela a los 15 años de edad, pero que tienen experiencias educativas diferentes, tanto dentro como fuera de la escuela. El número de grados escolares en que se encuentran estos estudiantes depende de las políticas de cada país sobre la entrada a la escuela y el avance de un grado a otro. Asimismo, en algunos países, los estudiantes que formaron parte de la población objetivo de PISA representan distintos sistemas educativos, diferentes líneas o corrientes.

...con lo que se permite realizar comparaciones entre países del impacto de las distintas experiencias educativas.

Lo que PISA mide

Los expertos internacionales de los países de la OCDE definieron cada una de las áreas de aptitud examinadas en PISA 2000 —lectura, ciencias y matemáticas— y elaboraron un marco de referencia para evaluarlo (OCDE 1999a). El concepto de aptitud que se emplea en PISA es mucho más amplio que la noción histórica relacionada con la habilidad para leer y escribir. La aptitud se mide conforme a un patrón continuo, no como algo con lo que un individuo cuenta o no. Podría ser necesario o deseable para ciertos propósitos el definir un punto dentro de un continuo de aptitud debajo del cual los niveles de competencia se consideren inadecuados, pero la variación subyacente es importante. Una persona con aptitud cuenta con una gama de competencias. No existe una división precisa entre la persona que es totalmente apta y la que no lo es.

PISA mide las aptitudes para lectura, para matemáticas y para ciencias en escalas continuas, más que en términos de la simple división de las personas entre quienes “tienen aptitudes” y quienes no las tienen.

La adquisición de aptitudes es un proceso que dura toda la vida y que se obtiene no sólo a través de la escuela o el aprendizaje formal, sino también mediante la interacción con los iguales, los colegas y la comunidad ampliada. No puede esperarse que los jóvenes de 15 años hayan aprendido todo lo que necesitarán saber cuando sean adultos, pero deben tener fundamentos sólidos de conocimientos en áreas tales como la lectura, las matemáticas y las ciencias. Con objeto de continuar el aprendizaje en estos aspectos y de aplicar lo aprendido al mundo real, también necesitan comprender procesos y principios elementales

La adquisición de aptitudes es un proceso que abarca toda la vida, por ello, PISA evalúa la capacidad de los estudiantes para continuar aprendiendo...

así como emplearlos de manera flexible en distintas situaciones. Por esta razón, PISA evalúa la capacidad de completar tareas relacionadas con la vida real, dependiendo de la comprensión general de conceptos clave más que en la evaluación de la posesión de conocimientos específicos.

...y su habilidad para emplear el conocimiento en la vida real.

Del mismo modo que se evalúan las competencias en los tres ámbitos clave, PISA pretende examinar gradualmente las competencias entre fronteras disciplinarias. PISA 2000 evaluó la motivación de los estudiantes, otros aspectos de las actitudes estudiantiles hacia el aprendizaje, la familiaridad con las computadoras y, en el rubro del “aprendizaje auto-regulado”, aspectos de las estrategias que los estudiantes aplican para administrar y dar seguimiento a su propio aprendizaje. En los siguientes estudios de PISA, otras “aptitudes cruzadas de los planes de estudios”, tendrán un papel de importancia creciente.

¿En qué medida ha tenido éxito PISA para medir “las aptitudes para la vida”? La respuesta se basará no sólo en juicios subjetivos acerca de lo que es importante en la vida, sino también en evidencias sobre si las personas con niveles altos de aptitudes, del tipo que PISA mide, en efecto tienen probabilidad de triunfar en la vida. Aunque no pueden conocerse aún los resultados futuros para los estudiantes que participan en PISA, el *IALS* muestra que las aptitudes para matemáticas y para lectura en los adultos, están estrechamente relacionadas con su éxito en el mercado de trabajo y su remuneración, además de tener un resultado independiente de sus logros educativos (véase el Recuadro 1.2).

Las áreas que cubre PISA están definidas en términos de:

El conocimiento es evaluado en términos de contenido, procesos y contextos.

- El **contenido** o **estructura** del conocimiento que los estudiantes necesitan adquirir en cada área (como la familiaridad con conceptos científicos o tipos distintos de textos);
- los **procesos** que se requiere llevar a cabo (como obtener información escrita a partir de un texto); y
- los **contextos** en los cuales se aplican los conocimientos y aptitudes (como el tomar decisiones en relación con las circunstancias de la vida personal del individuo, o la comprensión de los asuntos mundiales).

El material de PISA ha sido diseñado para evaluar a los estudiantes en cada una de tres áreas. Sin embargo, con el fin de lograr una mejor comprensión de cada ámbito en el tiempo, los ciclos de PISA hacen énfasis en un tema a la vez. PISA 2000 se concentró en las aptitudes para lectura a las cuales se dedicaron dos terceras partes del tiempo que tomó la evaluación. Por ende, la mayor parte de este informe presenta los resultados de PISA 2000 en el ámbito de las aptitudes para lectura. En las otras dos áreas, el informe presenta un perfil resumido de las aptitudes. En 2003, PISA estudiará más de cerca las aptitudes para matemáticas y en 2006, las aptitudes para ciencias.

Recuadro 1.2 Las aptitudes sobresalientes para lectura y las perspectivas de empleo

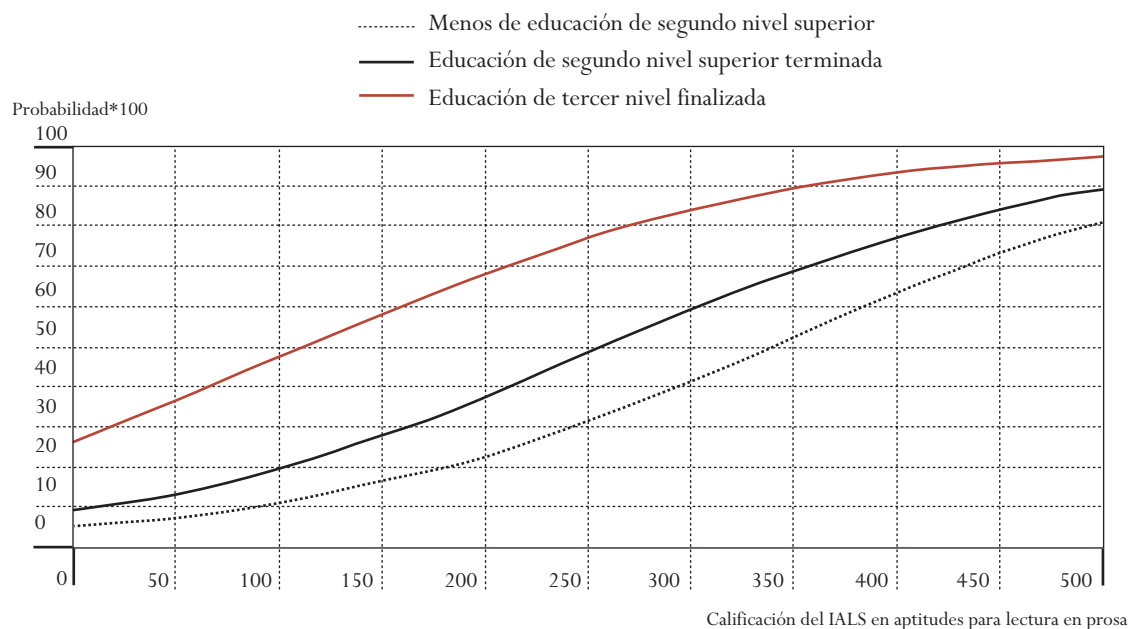
El IALS, encontró que las personas con mayores niveles de aptitud para la lectura tienen mayor probabilidad de encontrar empleo y de recibir mayores salarios promedio que quienes tienen menores niveles de aptitud (OCDE y Statistics Canada, 2000). ¿Será únicamente debido a que son más calificados en términos de educación? De ser así, entonces el IALS y PISA estarían midiendo, en el mejor de los casos, las competencias que ayudan a las personas a obtener una mejor educación y, a través de ella, mejores empleos. En el IALS, los adultos que terminaron algún tipo de educación de tercer nivel fueron calificados en promedio, con entre uno y dos niveles de aptitud para lectura mayores que quienes no habían terminado estudios de segundo nivel; sin embargo, se observó un número significativo de adultos en los 22 países participantes con un nivel alto de aptitud para la lectura y bajos niveles de educación o viceversa. Más importante aún, los niveles de aptitud para lectura pueden contribuir a predecir qué tanto éxito tendrán las personas en el mercado de trabajo, *sobre y además* de lo que se puede predecir a partir únicamente de su calificación educativa.

La gráfica 1.2 ilustra lo anterior al mostrar la posibilidad de que los jóvenes con distintas combinaciones de aptitudes para lectura y educación consigan un empleo ejecutivo que requiera de un ni-

Gráfica 1.2

Educación, aptitud para lectura y probabilidad de tener un empleo ejecutivo altamente calificado

Probabilidad de obtener un empleo ejecutivo de nivel alto en el sector de negocios, por nivel educativo y calificación progresiva de aptitudes para lectura, combinación de todos los países, escala de prosa del IALS, población entre los 26 y 35 años de edad, 1994-1998



Fuente: OCDE y Statistics Canada (2000).

vel alto de calificación. Las distancias entre las líneas muestran los efectos del aumento en el nivel educativo; las pendientes de las líneas indican el efecto de una mayor aptitud para lectura a un nivel educativo dado. Para una persona entre 26 y 35 años de edad que trabaja en el sector de negocios, la probabilidad de tener un puesto ejecutivo, que exija altos niveles de calificación, crece rápidamente con el aumento en las aptitudes para lectura. El impacto independiente de las aptitudes para lectura sobre los resultados en el mercado de trabajo es comparable al efecto independiente de la calificación educativa. Una persona con calificación media (segundo nivel superior) tiene dos oportunidades en cinco de tener un empleo de alto rango si su nivel de aptitud para lectura es de 200 (en el extremo bajo de la escala) y cuatro oportunidades en cinco si resulta de 400 (una calificación alta). Por el contrario, una persona con un nivel medio de aptitud para lectura (una calificación de 300), tiene dos probabilidades de cinco de obtener dicho empleo con un nivel de educación bajo (únicamente de segundo nivel inferior) y más de cuatro de cinco oportunidades con un nivel educativo alto (estudios de tercer nivel).

Fuente: OCDE y Statistics Canada (2000).

La aptitud para lectura en PISA

PISA define las aptitudes para lectura como la capacidad de comprender, emplear y reflexionar sobre textos escritos con el fin de participar eficazmente en la vida cotidiana.

La aptitud para lectura se define en PISA como la capacidad de comprender, emplear y reflexionar sobre textos escritos con el fin de lograr las metas individuales, desarrollar el conocimiento y potencial y participar eficazmente en la sociedad. Esta definición va más allá de la noción de que la aptitud para lectura significa la decodificación del material de lectura y su comprensión literal. La lectura incorpora la comprensión de los textos y la reflexión sobre ellos. La aptitud para lectura implica la capacidad de los individuos para emplear la información escrita en la realización de sus metas y la habilidad consecuente con que cuentan las sociedades modernas complejas para utilizar la información escrita y desenvolverse con eficacia. PISA 2000 empleó cerca de 140 reactivos que representan los tipos de aptitudes para lectura que los jóvenes de 15 años requerirán en el futuro. Algunos ejemplos de los reactivos empleados en PISA para evaluar las aptitudes para lectura se pueden encontrar en el Capítulo 2 de este informe y en el sitio Internet de PISA: www.pisa.oecd.org.

Los reactivos de aptitudes para lectura de PISA...

Los lectores responden a un texto dado de maneras distintas, conforme buscan emplear y comprender lo que están leyendo. Este proceso dinámico tiene varias dimensiones, tres de las cuales se emplearon para elaborar las evaluaciones de PISA:

...están basados en diferentes tipos de texto, no sólo en prosa.

—La **forma del material de lectura** o el texto. Muchas de las evaluaciones de aptitud para lectura aplicadas en el pasado se concentraron en patrones de prosa organizados en enunciados y párrafos o “textos continuos”. PISA incluye pasajes continuos en *prosa* y distingue entre distintos tipos de prosa, tales como *narración, exposición y argumentación*. Asimismo, PISA contempla “textos discontinuos”, que presentan la información de otras maneras, como *listas, formatos, gráficas y diagramas*. Esta variedad se basa en el principio de que los

individuos encuentran toda una serie de textos escritos en la escuela y la vida adulta que requieren distintas técnicas de procesamiento de la información. Lo que caracteriza la lectura eficiente es entonces la flexibilidad, o la aptitud para adecuar el tipo de texto a las técnicas apropiadas para localizar la información relevante en el texto.

—El **tipo de reactivo de lectura**, se determina, en un nivel, mediante las aptitudes cognoscitivas que se requieren para ser un lector eficaz y, en otro nivel, por las características de las preguntas en PISA. El enfoque de PISA se basa en el concepto de “leer para aprender” más que en el de “aprender a leer”. Por ello, no se evalúa a los estudiantes acerca de las aptitudes para lectura más básicas; se parte del supuesto de que la mayoría de los jóvenes de 15 años ya las han adquirido. Por el contrario, se espera que los estudiantes demuestren su dominio en términos de *obtener* la información, *comprender* los textos a nivel general, *interpretarlos*, *reflexionar* sobre el contenido y la forma de los textos en relación con su propio conocimiento del mundo y *evaluar* y *argumentar* al respecto de su propio punto de vista.

Se espera que los estudiantes obtengan información de un texto, la comprendan y reflexionen sobre dicha información...

—El **uso para el cual se elaboró el texto** – su contexto o situación. Por ejemplo, una novela, una carta personal o una biografía se escriben para el empleo “*privado*” de las personas. Los documentos oficiales o los anuncios son para uso “*público*”. Un informe o un manual puede ser empleado para fines “*ocupacionales*” y un libro de texto u hoja de trabajo para propósitos “*educativos*”.

... y que la relacionen con diferentes situaciones en las cuales se encuentran con materiales escritos.

La aptitud para matemáticas en PISA

PISA define la aptitud para matemáticas como la capacidad de identificar, comprender y practicar las matemáticas, así como de hacer juicios bien fundamentados acerca del papel que las matemáticas desempeñan en la vida privada actual y futura de un individuo, su vida laboral, su vida social con parientes y colegas o iguales y su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo. Al igual que con la lectura, la definición de la aptitud gira alrededor de los usos más amplios de las matemáticas en la vida de las personas, más que limitarse a las operaciones mecánicas. El concepto de “aptitud para matemáticas” se emplea aquí para indicar la capacidad de aplicar los conocimientos y las aptitudes de manera funcional más que su simple dominio en el contexto de un plan de estudios. “Practicar” las matemáticas no sólo comprende las acciones físicas o sociales (tales como la decisión de cuánto cambio dar a una persona en una tienda) sino también usos más amplios, incluyendo el adoptar puntos de vista y apreciar las cosas expresadas matemáticamente (como opinar sobre los planes de gasto de un gobierno). La aptitud para matemáticas también implica la capacidad de plantear y resolver problemas matemáticos en distintas situaciones, al igual que la inclinación a hacerlo, lo que a menudo depende de características personales como la confianza en sí mismo y la curiosidad.

PISA define la aptitud para matemáticas como la capacidad de formular y resolver problemas matemáticos en las situaciones de la vida.

Los reactivos de aptitud para matemáticas de PISA...

...requieren que los estudiantes tengan familiaridad con conceptos matemáticos clave...

... para reproducir operaciones matemáticas estandarizadas, para hacer conexiones y para participar en un pensamiento matemático más amplio...

... ante distintas situaciones de la vida real.

Con el fin de transformar esta definición en una evaluación de la aptitud para matemáticas, se identificaron tres aspectos amplios para aplicarlos en PISA 2000:

—El **contenido matemático**. El contenido se define en primer lugar en términos de conjuntos de conceptos matemáticos relevantes y conectados que se presentan en situaciones y contextos reales. Éstos incluyen cantidades, espacios, formas, cambios y relaciones e incertidumbre. La selección de estos temas no significa que se hayan ignorado otros más específicos dentro de los planes de estudios, como los números, el álgebra y la geometría. PISA 2000 aplicó reactivos que requerían que los estudiantes dominaran un plan de estudios de matemáticas equilibrado. Sin embargo, debido al hecho de que las matemáticas eran sólo un aspecto secundario en PISA 2000, el alcance de la evaluación en esta área fue más limitado, con el énfasis sobre *cambios y relaciones y espacio y formas*. Estos conceptos fueron elegidos para permitir que una amplia variedad de temas en los planes de estudios estuvieran representados sin ponderar excesivamente las aptitudes numéricas.

—El **proceso matemático**. Las preguntas de PISA están estructuradas alrededor de distintos tipos de aptitudes necesarias en las matemáticas. Dichas aptitudes se concentran en tres “conjuntos de competencias”: el primero —*reproducción*— se compone de cálculos simples o definiciones del tipo más familiar en las evaluaciones convencionales de matemáticas; el segundo —*conexiones*— requiere de la reunión de ideas y procedimientos matemáticos para resolver problemas directos y razonablemente familiares; el tercer conjunto —*reflexión*— se basa en razonamiento matemático, generalización e introspección y requiere que los estudiantes realicen análisis, identifiquen los elementos matemáticos en una situación y que planteen sus propios problemas.

—Las **situaciones en las que se emplean las matemáticas**. Las aptitudes para matemáticas son evaluadas mediante la asignación de tareas “auténticas” para los estudiantes, basadas en situaciones que, aunque a veces sean ficticias, representan los tipos de problemas que se encuentran en la vida real. Las situaciones varían en términos de la “distancia” de los individuos, desde aquellas que afectan directamente a las personas (como la decisión sobre si una compra merece la pena en términos de lo pagado por ella) hasta problemas científicos de interés más general. Dependiendo de qué tan cerca estén del estudiante, las situaciones se clasifican como *de la vida privada o situaciones personales, de la vida escolar, del trabajo y los deportes, de la comunidad local y la sociedad y circunstancias científicas*.

La aptitud para ciencias en PISA

PISA define la aptitud para ciencias como la capacidad de pensar científicamente...

La aptitud para ciencias se relaciona con la capacidad de pensar científicamente en un mundo en el que la ciencia y la tecnología dan forma a la vida. Dicha aptitud requiere de la comprensión de conceptos científicos así como de la habilidad para aplicarlos con perspectiva científica. PISA define, además, la aptitud

para ciencias como la capacidad de emplear el conocimiento científico para identificar preguntas y extraer conclusiones basadas en evidencias con el fin de comprender y apoyar la toma de decisiones acerca de la naturaleza y los cambios que se le realizan a través de la actividad humana.

La aptitud en el terreno científico se considera un resultado clave de la educación para todos los estudiantes al alcanzar los 15 años de edad, sin importar si posteriormente continúan o no el aprendizaje científico. No sólo los científicos, sino también los ciudadanos necesitan pensar científicamente. La inclusión de las aptitudes científicas como parte de las competencias generales para la vida refleja el predominio creciente de las preguntas científicas y tecnológicas. La definición que utiliza PISA no implica que los adultos del mañana vayan a necesitar grandes reservas de conocimiento científico. La clave es poder pensar científicamente con respecto de las evidencias que encontrarán. PISA 2000 fue desarrollado alrededor de tres dimensiones de la aptitud para ciencias:

- **Conceptos científicos.** Los estudiantes requieren dominar una serie de conceptos clave con objeto de comprender ciertos fenómenos del mundo natural y los cambios que la actividad humana produce. Estas son las ideas generales integradoras que contribuyen a explicar aspectos del entorno físico. PISA plantea preguntas que reúnen conceptos tomados de la física, la química, las ciencias biológicas y las ciencias de la tierra y el espacio. Más específicamente, los conceptos se toman de una serie de temas, que abarcan la biodiversidad, las fuerzas y el movimiento y el cambio fisiológico.
- **Procesos científicos.** PISA evalúa la capacidad para emplear la comprensión y el conocimiento científico y, en particular, la capacidad de los estudiantes para adquirir, interpretar y actuar de acuerdo con la evidencia. PISA examina cinco de estos procesos: el reconocimiento de las preguntas científicas; la identificación de la evidencia; la obtención de conclusiones; la comunicación de estas conclusiones; y la demostración de la comprensión de conceptos científicos.
- **Situaciones científicas** y ambiente de aplicación. El contexto de la aptitud para ciencias en PISA es principalmente la vida cotidiana, más que el salón de clase o el laboratorio. Al igual que con las otras formas de aptitud, este contexto incluye temas que tienen influencia sobre la vida en general, y sobre temas de interés personal. Las preguntas en PISA 2000 se agruparon en tres áreas en las cuales se aplica la ciencia: la ciencia en la vida y en la salud; la ciencia en la Tierra y el medio ambiente; y la ciencia en la tecnología.

...con la convicción de que este tipo de pensamiento lo requieren más personas, no menos.

Los reactivos de aptitud para ciencias de PISA requieren que los estudiantes comprendan ciertos conceptos científicos clave,...

...y mostrar que pueden adquirir, interpretar y actuar de acuerdo con la evidencia,...

... en situaciones en las que se puede aplicar la ciencia.

Cómo evalúa PISA a los estudiantes y recaba información

PISA 2000 fue cuidadosamente diseñado por una red internacional de instituciones y expertos líderes con el fin de cumplir con los propósitos explicados en párrafos anteriores. Cada estudiante participó, en su escuela, en una sesión de

Los estudiantes fueron evaluados durante dos horas y llenaron un

questionario, al igual que los directores de sus colegios.

evaluación escrita con duración de dos horas y pasó cerca de media hora respondiendo a un cuestionario acerca de él mismo. A los directores de escuela se les pidió información adicional sobre las características de la escuela en otro cuestionario con duración de media hora.

La evaluación abarcó diferentes tipos de reactivos...

Las evaluaciones estudiantiles aplicaron los mismos principios en cada uno de los tres ámbitos y lo harán de nuevo en los siguientes estudios, aunque la cantidad de material de evaluación en cada campo será diferente en cada uno de los ciclos de tres años. En PISA 2000, donde el enfoque central se basó en las aptitudes para lectura, PISA fue puesto en marcha de las siguientes formas (para mayores detalles, véase el informe técnico titulado: *PISA 2000 Technical Report*):

— **Una amplia gama de rubros de evaluación.** Las evaluaciones de PISA 2000 se aplicaron por escrito, con preguntas que abarcaron una amplia variedad de formatos. Se requirió que los estudiantes consideraran pasajes escritos y diagramas, así como que contestaran una serie de preguntas sobre cada uno de ellos. Mucho del material fue diseñado para determinar si los estudiantes eran capaces de reflexionar y pensar activamente acerca del tema en cuestión. En los capítulos 2 y 3 se presentan ejemplos de los reactivos.

...con gran variedad de contenidos.

— **Amplia cobertura del tema.** Cada estudiante fue evaluado durante dos horas, pero no todos los alumnos tuvieron los mismos reactivos. Para ello, se elaboraron una variedad de reactivos que, en total, sumaron el equivalente de siete horas de evaluación, con el objeto de cubrir todas las áreas. Las distintas combinaciones de reactivos se agruparon en nueve diferentes cuadernillos de evaluación. Cada reactivo apareció en varios cuadernillos, con lo que se garantizó que cada uno de ellos fuera respondido por una muestra representativa de estudiantes. Cada alumno recibió un cuadernillo.

Con procedimientos detallados se garantizó la validez de los reactivos en los diferentes países...

— **La cooperación entre todos los países participantes en el desarrollo de evaluaciones con validez internacional.** Con base en especificaciones para las pruebas y marcos de referencia para la evaluación acordados internacionalmente; especialistas en cada asignatura y expertos en el campo de las evaluaciones en cada país, elaboraron reactivos de evaluación. Asimismo, se elaboraron reactivos adicionales para garantizar que todos los aspectos fueran evaluados y los reactivos revisados fueron posteriormente validados en una prueba de campo. Por último, con el fin de garantizar que los reactivos fueran válidos en todos los países, lenguajes y culturas, éstos fueron calificados por los países partícipes en cuanto a su validez cultural, su relevancia en términos de planes de estudios y fuera de éstos y en función de un nivel de dificultad apropiado.

...y esfuerzos rigurosos se realizaron para aplicar las pruebas de maneras equivalentes en los distintos países.

— **Procedimientos estandarizados para la elaboración y aplicación de la evaluación.** PISA representa un esfuerzo sin precedentes para alcanzar niveles de resultados comparables entre países, culturas e idiomas. Además de la amplia cobertura de los estudiantes de 15 años de edad en cada nación, estos esfuerzos incluyen la cooperación con una amplia gama de expertos en todos

los países participantes, la elaboración de procedimientos estandarizados para la preparación y aplicación de la evaluación y una rigurosa atención al control de calidad en todas las etapas. Los instrumentos de evaluación fueron elaborados en inglés y francés y luego traducidos a los idiomas de los países partícipes mediante el empleo de procedimientos que aseguraran la integridad lingüística y la equivalencia de los instrumentos. En el caso de los países cuyo idioma no era ni inglés ni francés, se elaboraron, para luego integrarlas, dos traducciones independientes de los reactivos de evaluación, empleando, en la mayoría de los casos, tanto la versión en inglés como la versión en francés. Para obtener mayor información sobre las normas y los procedimientos de PISA, véanse los Apéndices A3-A7.

La aptitud para lectura fue evaluada a través de una serie de textos, que establecían diferentes reactivos para los alumnos. El 45 por ciento de los reactivos requería que los estudiantes construyeran sus propias respuestas ya fuera mediante una breve respuesta de una amplia gama de contestaciones posibles o a través de la construcción de una respuesta más larga, esto permitía la posibilidad de soluciones divergentes e individuales al igual que, la posibilidad de puntos de vista opuestos. Estos últimos reactivos normalmente pedían a los estudiantes que relacionaran información o ideas en el texto de estímulo con sus propias experiencias u opiniones. La aceptación de la respuesta dependía más de la capacidad del alumno para emplear lo que había leído al justificar o explicar su postura que de la postura misma tomada por el estudiante. A las respuestas que eran parcialmente correctas o resultaban menos sofisticadas se les otorgó una acreditación parcial, con todos estos reactivos se calificaron a mano. Un 45 por ciento adicional de los reactivos fueron aplicados en forma de preguntas de opción múltiple para las cuales los alumnos eligieron una respuesta de entre cuatro o cinco posibilidades o una serie de opciones poniendo un círculo a una palabra o una frase corta (por ejemplo “sí” o “no”) para cada punto. El 10 por ciento restante de los reactivos pedía que los estudiantes construyeran su respuesta de entre una gama limitada de contestaciones aceptables.

La aptitud para matemáticas fue evaluada mediante una combinación de tipos de preguntas. Al igual que con la aptitud para lectura, se contó con una serie de unidades, donde en cada una se presentaba una situación o un problema en los cuales se establecían distintas tareas o preguntas. Cada unidad tenía una introducción que se componía de diversas combinaciones de diagramas e información escrita. Cerca de dos terceras partes de los reactivos se presentaron de manera que pudieran ser calificados de forma única como correctos o incorrectos. Los estudiantes demostraron su dominio del tema respondiendo correctamente a problemas y mostrando si comprendían los principios matemáticos subyacentes que involucraba el reactivo. Para los reactivos más complejos se otorgaba acreditación parcial o total.

La aptitud para ciencias fue evaluada de manera similar a la matemática, mediante el empleo de una serie de unidades, cada una de las cuales presentaba una

Cerca de la mitad de las preguntas correspondientes a las aptitudes para lectura exigían que los estudiantes construyeran sus propias respuestas...

...mientras que para la mayoría de los reactivos correspondientes a la aptitud para matemáticas...

...y los correspondientes a la aptitud para ciencias

tenían respuestas únicas, correctas o incorrectas.

situación científica real, seguidas por preguntas acerca de la misma. Cerca de dos terceras partes de los reactivos se presentaron en forma que pudieran ser calificados sin ambigüedad como correctos o incorrectos. Al igual que en el caso de la aptitud para matemáticas, los reactivos más complejos admitieron acreditación parcial y total.

Los cuestionarios que respondieron los estudiantes reunieron información sobre el entorno y las actividades de los estudiantes; en varios países, los estudiantes también proporcionaron información sobre su manera de aprender.

Los cuestionarios de contexto de PISA recolectaron información de gran importancia para la interpretación y el análisis de los resultados. Los cuestionarios contenían preguntas acerca de las características de los estudiantes, tales como el género, el entorno económico y social y las actividades llevadas a cabo en el hogar y la escuela. Como parte de una opción internacional, muchos estudiantes también proporcionaron información acerca de sus actitudes hacia el aprendizaje, su familiaridad con las computadoras y, en el encabezado titulado “aprendizaje auto-regulado”, sobre las estrategias para manejar y dar seguimiento a su propio aprendizaje. Los directores de escuelas en las instituciones donde se llevó a cabo la evaluación de los estudiantes respondieron preguntas sobre las características de su escuela (tales como tamaño y recursos) y sobre cómo organizaban el aprendizaje.

La interpretación de los resultados de PISA

Los resultados de PISA no sólo abarcan la escolaridad, sino el aprendizaje más general...

Si los resultados de PISA en un país son mejores que los de otra nación, no puede inferirse automáticamente que los colegios del primero sean más eficaces, debido a que el aprendizaje comienza mucho antes de la escuela y se presenta en toda una serie de entornos institucionales y extraescolares. No obstante, si los resultados de PISA en un país son más altos, se puede legítimamente concluir que el impacto acumulativo de todas las experiencias de aprendizaje en ese país, desde la primera infancia hasta los 15 años, dentro y fuera del colegio, han traído consigo resultados más deseables en los aspectos evaluados por PISA.

...y por lo tanto, difieren en algunos aspectos de los resultados de evaluaciones centradas en los planes de estudios.

Como podrán observar los lectores de este informe, los resultados de PISA 2000 a menudo confirman los hallazgos de evaluaciones internacionales previas, tales como los del Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencia (*Third International Mathematics and Science Study, TIMSS*), llevado a cabo en 1995 por la Asociación Internacional para la Evaluación de los Logros Educativos (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA*) entre estudiantes de tercer y cuarto grado, de séptimo y octavo grado y del último año de la escuela secundaria, repetido en 1999 entre estudiantes de octavo grado. Sin embargo, algunos de los hallazgos de PISA difieren de los resultados del TIMSS. Dichas diferencias no son inesperadas dadas las divergencias entre ambos estudios. Los materiales de evaluación en el TIMSS se construyeron sobre la base de un análisis de los planes de estudios proyectados en la mayoría de los países participantes. Por su parte, los materiales de evaluación de PISA 2000, como se describió anteriormente, cubren la gama de aptitudes y competencias que, en cada una de las áreas de evaluación, se consideraban cruciales para la capacidad

de un individuo para participar plenamente y contribuir significativamente a lograr una sociedad moderna exitosa. Por último, cabe considerar que la población objetivo de PISA (que se basa en jóvenes de 15 años de edad), difiere de la población objetivo del TIMSS (que se basa en el año escolar cursado).

PISA como fuente de información para el diseño de políticas

PISA proporciona una evaluación general comparativa de los resultados del aprendizaje hacia el final de la escolaridad obligatoria, que pueden ser útiles tanto para orientar las decisiones políticas y la asignación de recursos, como para dar ideas acerca de los factores que contribuyen al desarrollo del conocimiento y las aptitudes, así como del grado en el cual estos factores son comunes a los distintos países.

PISA proporciona ideas sobre los elementos que contribuyen a los resultados del aprendizaje.

PISA presenta comparaciones internacionales sobre el desempeño de los sistemas educativos con medidas, fuertes y válidas en diferentes culturas, de las competencias que son importantes para la vida adulta cotidiana. Las evaluaciones que sólo ponen a prueba el dominio de los planes de estudios ofrecen medidas sobre la eficiencia *interna* de los sistemas escolares, sin revelar qué tan eficazmente preparan las escuelas a los alumnos para la vida después de haber completado su educación formal.

PISA busca comparar la calidad de la preparación para la vida que reciben los estudiantes de distintos sistemas educativos.

La información derivada de PISA permite a los diseñadores de políticas mirar de cerca los factores asociados con el éxito educativo, no sólo para hacer comparaciones entre resultados aislados. PISA puede comunicar, por ejemplo, el tamaño de la diferencia en el desempeño entre estudiantes que viven en hogares más y menos acomodados de sus propios países, comparado con el desempeño en otras naciones. PISA también presenta ideas sobre las características de las escuelas, tales como la manera en que se organiza el aprendizaje, y cómo se asocian estas características con los niveles de rendimiento estudiantil. Los datos de PISA se pueden emplear para analizar qué aspectos de las actitudes de los estudiantes parecen hacer la mayor contribución al aprendizaje. En esta y muchas otras maneras, PISA presenta un nuevo enfoque en la consideración de los resultados escolares, utilizando como base de evidencia las experiencias de los estudiantes de todo el mundo, en lugar de las experiencias del contexto cultural específico de un solo país. El contexto internacional permite a los diseñadores de políticas cuestionar los supuestos acerca de la calidad de los resultados educativos de sus propios países.

PISA identifica y compara las relaciones de las características individuales, domésticas y escolares con el desempeño estudiantil...

La perspectiva internacional de PISA ofrece a los diseñadores de políticas un lente a través del cual reconocer las fortalezas y debilidades de sus propios sistemas. El hecho de que algunos países hayan alcanzado un nivel alto de desempeño estudiantil con tan sólo una pequeña separación entre el nivel más alto y más bajo de desempeño, como se muestra en el Capítulo 2; sugiere que las grandes disparidades en los resultados no tienen que ser el precio de un desempeño pro-

...permitiendo, así, que los países contemplen sus propios sistemas educativos a la luz del desempeño en otros países.

medio alto. De manera similar, el hecho de que la fuerza de la relación entre el entorno social y los resultados del aprendizaje varíe ampliamente entre países, como se señala en el Capítulo 8, demuestra que las escuelas y los sistemas educativos pueden lograr moderar esta relación. Los niveles bajos de desempeño de estudiantes provenientes de entornos sociales más bajos no son inevitables. Existen cosas que tanto las escuelas, como los diseñadores de políticas, pueden hacer al respecto del desempeño deficiente.

La continuidad del ciclo de PISA dará oportunidad a los países para dar seguimiento a los cambios de desempeño en el tiempo.

Por último, al contar con un calendario preestablecido para informar acerca de las competencias estudiantiles, PISA dará oportunidad a los gobiernos para dar seguimiento periódico al avance de sus sistemas educativos y evaluar las políticas nacionales a la luz del desempeño de otros países. Los resultados de PISA 2000 que aquí se presentan proporcionan una base de referencia. En 2003, 2006, 2009 y así sucesivamente, los países podrán observar los progresos logrados.

De manera paralela con este primer informe internacional, la mayoría de los países participantes publicarán informes nacionales que analicen los hallazgos de PISA y sus implicaciones políticas en el contexto económico, social y educativo nacional. Asimismo, se están elaborando informes internacionales temáticos más detallados, empleando los resultados de PISA 2000, para explorar temas específicos y sus implicaciones políticas. Estos informes temáticos prestarán atención particular a los temas de equidad: las diferencias entre géneros en el desempeño estudiantil, las actitudes y la motivación; las necesidades tanto de los estudiantes más vulnerables como de aquellos cuyo desempeño es excepcional; el papel del compromiso y la motivación como requisitos previos para un desempeño adecuado y destinos futuros; la naturaleza, el desarrollo y el impacto de las aptitudes; y los aspectos relativos a las estrategias de aprendizaje y el concepto de sí mismo.

El desarrollo de PISA: un esfuerzo de colaboración

PISA es el resultado de la cooperación eficaz entre organizaciones nacionales, expertos en las asignaturas evaluadas y autoridades escolares...

PISA es un esfuerzo sustancial de colaboración por parte de los países miembros de la OCDE para proporcionar un enfoque nuevo de evaluación del desempeño estudiantil de manera recurrente. Las evaluaciones fueron desarrolladas en un entorno de cooperación, aprobadas por los países partícipes y aplicadas por organismos nacionales. La cooperación constructiva por parte de docentes y directores en las escuelas participantes ha sido un elemento fundamental en el éxito de PISA durante todas las etapas de desarrollo y aplicación.

...guiado de manera conjunta por los gobiernos sobre la base de intereses compartidos y enfocados a las políticas...

El Consejo de Países Participantes, que representa a todos los niveles jerárquicos superiores en el diseño de políticas, en todos los países; estableció las prioridades y normas para el desarrollo de indicadores, el establecimiento de instrumentos de evaluación y el informe de resultados. Asimismo, se contó con la participación de expertos de los países partícipes en grupos de trabajo que

vincularon los objetivos políticos del programa con los niveles más altos de experiencia técnica disponibles de nivel internacional en los tres ámbitos evaluados. Al participar en estos grupos de expertos, las naciones garantizaron que los instrumentos fueran válidos al nivel internacional y que tomaran en cuenta los contextos culturales y educativos de los distintos países miembros de la OCDE, que los materiales de evaluación tuvieran un fuerte potencial de medición y que los instrumentos hicieran énfasis sobre su autenticidad y validez educativa.

Los países participantes aplicaron PISA al nivel nacional a través de Directores Nacionales de Proyecto, sujetos a procedimientos técnicos y administrativos comunes a todos ellos. Estos directores desempeñaron un papel vital en el desarrollo y validación de los instrumentos internacionales de evaluación y garantizaron la alta calidad de la aplicación de PISA. Igualmente, contribuyeron a la verificación y evaluación de los resultados, análisis e informes del estudio.

El diseño y aplicación de PISA 2000, dentro del marco establecido por el Consejo de Países Participantes, fue responsabilidad de un consorcio internacional guiado por el Consejo Australiano de Investigación Educativa (*Australian Council for Educational Research, ACER*). Asimismo, participaron en el consorcio el Instituto Nacional para la Medición de la Educación (CITO), de los Países Bajos, Westat y el Servicio de Evaluación de la Educación (*Education Testing Service, ETS*) de Estados Unidos y el Instituto Nacional para la Investigación de las Políticas Educativas (NIER) de Japón.

El Secretariado de la OCDE tuvo la responsabilidad administrativa general del programa, dio seguimiento a su aplicación de manera diaria, fungió como secretariado para el Consejo de Países Participantes, fomentó la obtención de un consenso entre los países involucrados y sirvió como interlocutor entre el Consejo de Países Participantes y el consorcio internacional.

...a través de la OCDE.

PISA es financiado de manera conjunta por todos los países participantes.

Organización de este informe

Los **Capítulos 2 y 3** describen el desempeño de los estudiantes en los tres ámbitos de aptitud de PISA y en **Capítulo 4** se amplía el análisis con un perfil de cómo son los estudiantes sujetos de aprendizaje a los 15 años de edad, en términos de su motivación, su compromiso, sus estrategias de aprendizaje y la confianza que tienen en su propia capacidad. También se incluye aquí una descripción de la familiaridad de los estudiantes con las computadoras.

En este informe se analiza el desempeño de los estudiantes,...

En el **Capítulo 5** se examinan las diferencias entre géneros en el desempeño de los estudiantes en los tres aspectos de aptitudes que se evalúan, tanto para los estudiantes en general como para subgrupos específicos de jóvenes alumnos.

...las diferencias entre géneros,...

...el desempeño de los estudiantes con distintos antecedentes y experiencias en el aprendizaje...

Los **Capítulos 6 y 7** sitúan el desempeño del estudiante en el contexto de los entornos de los cuales provienen y del ambiente de aprendizaje en el sentido amplio del término. El Capítulo 6 se centra en la descripción de los entornos familiares de los estudiantes, incluyendo aspectos de sus antecedentes económicos, culturales y sociales. En el Capítulo 7, se analiza cómo varían entre los países los ambientes de aprendizaje y la organización de las escuelas. También en el Capítulo 7 se estudian los recursos financieros y humanos que invierten los países en la educación, así como algunas características de los sistemas de educación nacionales.

...y lo que estas diferencias dicen a los diseñadores de políticas sobre cuáles factores son los importantes.

Por último, el **Capítulo 8** busca ampliar estos hallazgos y aborda cuestionamientos sobre la naturaleza de la relación entre el desempeño escolar y el entorno social. A través de un análisis de las relaciones simultáneas entre una serie de variables distintas en una amplia gama de entornos y de países, incluyendo tanto factores familiares como escolares, resulta posible estimar las influencias de estos factores por separado y en conjunto, así como medir la importancia relativa de los recursos y las políticas escolares y prácticas de las escuelas en distintos tipos de sistemas escolares. Con ello se obtienen señales de lo que pueden hacer las políticas educativas tanto para mejorar el desempeño promedio como para moderar el impacto del entorno familiar sobre el desempeño de los alumnos.

Nota

1. En la mayoría de los países de la OCDE, la edad a la que termina la escolaridad obligatoria se encuentra entre los 15 y los 16 años, aunque en Estados Unidos es de 17 años y en Alemania, Bélgica y los Países Bajos es de 18 años (OCDE 2000).

GUÍA DEL LECTOR

Los datos detrás de las cifras

Los datos a los que se hace referencia en los Capítulos 2 a 8 de este informe se presentan en el Apéndice B1 y, con mayor detalle, en el sitio Internet *www.pisa.oecd.org*. Para denotar datos faltantes se emplean cuatro símbolos:

- a La categoría no se aplica en el país en cuestión. Por tanto, no aparecen datos a este respecto.
- c Las observaciones no son suficientes para proporcionar datos confiables (es decir, hay menos de cinco escuelas o menos de 30 estudiantes con datos válidos para esta celda).
- m Los datos no están disponibles. A menos que se indique lo contrario, estos datos se recabaron pero fueron eliminados posteriormente de la publicación a petición del país en cuestión por razones técnicas o de otra índole.
- x Los datos se incluyen en otra categoría o columna del cuadro.

Cálculo de los promedios internacionales

Se calculó un promedio de los países de la OCDE para la mayoría de los indicadores que se presentan en este informe. En el caso de algunos de los indicadores, se calculó también un total que representa al área de la OCDE como un todo:

- El **promedio de la OCDE**, al que algunas veces se hace referencia como el **promedio nacional**, es la media de los valores de los datos para todos los países de la OCDE para los que se dispone de datos o existe la posibilidad de estimarlos. El promedio de la OCDE se puede emplear para mostrar cómo se compara un país en un indicador dado con un país representativo de la OCDE. El promedio de la OCDE no toma en cuenta el tamaño absoluto de la población estudiantil de cada país, es decir, cada país contribuye en la misma proporción al promedio.
- El **total de la OCDE** toma a los países de la OCDE como una sola entidad, a la cual cada país contribuye en proporción al número de jóvenes de 15 años inscritos en sus escuelas (véase el Apéndice A3 para los datos al respecto). Este total ilustra cómo se compara un país con el área de la OCDE como un todo.

Se excluye a tres países miembros de la OCDE del cálculo de los promedios o de otras estimaciones agregadas, estos son: los Países Bajos, la República Eslovaca (que es miembro de la OCDE a partir de 2000) y Turquía. Se excluyó a los Países Bajos debido a que las tasas de respuesta bajas impiden la obtención de estimaciones confiables de calificaciones medias (véase el Apéndice A3). Por su parte, la República Eslovaca y Turquía se integrarán a PISA a partir del ciclo de evaluaciones de 2003 en adelante.

En el caso de otros países, puede suceder que no haya datos disponibles para indicadores específicos, o que no sean aplicables categorías particulares de datos. Por tanto, los lectores deberán tener en mente que los términos *promedio de la OCDE* y *total de la OCDE* se refieren a los miembros de la OCDE incluidos en las comparaciones respectivas.

Registro de los datos de los estudiantes

En todo el informe, se emplea el término “jóvenes de 15 años” como una manera corta de referirse a la población objetivo de PISA. En la práctica, el término se refiere a estudiantes que tenían entre 15 años y 3 meses (cumplidos) y 16 años y 2 meses (cumplidos) al inicio del periodo de evaluación y que estaban inscritos en una institución educativa, sin importar el grado que cursaban o el tipo de institución, o si asistían a tiempo completo o tiempo parcial (para mayores detalles, véase el Apéndice A3).

Información de los datos de las escuelas

Los directores de las escuelas de las cuales se evaluó a los alumnos, llenaron un cuestionario que proporcionó información sobre las características de sus escuelas. Donde se presenten respuestas de los directores de colegios, éstas habrán sido ponderadas de modo que sean proporcionales al número de jóvenes de 15 años inscritos en la institución.

Redondeo de cifras

Debido al redondeo, algunas cifras que forman parte de cuadros podrían no sumar exactamente los totales ahí asentados. Los totales, las diferencias y los promedios, se calcularon siempre sobre la base de números exactos y fueron redondeados sólo después de haber realizado los cálculos.

Abreviaciones empleadas en este informe

PIB	Producto Interno Bruto
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
PPC	Paridad de Poder de Compra
PR	Probabilidad de respuesta
SD	Desviación estándar
SE	Error estándar

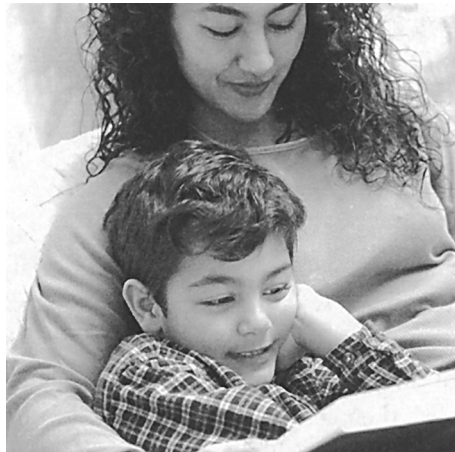
Documentación adicional

Para mayor información sobre los instrumentos y métodos de evaluación de PISA, véase “*PISA 2000 Technical Report*” (disponible en febrero de 2002) y el sitio Internet de PISA (www.pisa.oecd.org).

Capítulo

2

PISA MUESTRA LO QUE SON CAPACES DE HACER
LOS JÓVENES DE 15 AÑOS:
UN PERFIL DEL DESEMPEÑO ESTUDIANTIL
EN APTITUD PARA LECTURA



Introducción

En este capítulo se describe cómo se mide la aptitud para lectura en PISA, cómo muchos estudiantes dominan la aptitud para lectura a distintos niveles y cómo se distribuyen los niveles de desempeño en los diferentes países.

En este capítulo se presenta un perfil de la capacidad de los estudiantes en la aptitud para lectura:

- Primero, el capítulo explica cómo se califica la aptitud para lectura en PISA, empleando tres escalas en las cuales se asignan *puntajes* a los estudiantes de acuerdo con su desempeño en reactivos con grados de dificultad variables.
- Segundo, el capítulo describe el dominio del tema en cada país en términos de la variación del desempeño de sus estudiantes. Para facilitar esta descripción, cada escala se divide en cinco niveles crecientes de dominio del tema y la distribución de cada nación se presenta en términos de los porcentajes de estudiantes en cada nivel. Estos niveles se ilustran con ejemplos de los reactivos que un estudiante debe completar satisfactoriamente para alcanzar cada nivel sucesivo.
- Tercero, el capítulo resume el desempeño en cada país en términos de los *puntajes medios* alcanzados por los estudiantes y la *distribución* de los puntajes entre las distintas poblaciones de estudiantes.

En los capítulos 3 y 4 se analizan las aptitudes para matemáticas y para ciencias y la forma en que los estudiantes aprenden.

El Capítulo 3 complementa lo anterior con un análisis del desempeño de los estudiantes con respecto a las aptitudes para matemáticas y ciencias, así como, con un estudio acerca de cómo el desempeño en estos temas difiere del desempeño en la aptitud para lectura. El Capítulo 4 amplía el perfil de los resultados de PISA con los informes de los estudiantes sobre su familiaridad con las computadoras, sus estrategias de aprendizaje y los resultados no cognoscitivos de la vida escolar que son importantes para el aprendizaje permanente: su motivación, su dedicación y la confianza en su propia capacidad.

Cómo se mide la aptitud para lectura en PISA

PISA 2000 presentó a los estudiantes diferentes reactivos de lectura por medio de textos con distintas formas y contextos...

El concepto de aptitud para lectura de PISA tiene tres dimensiones, que han guiado el desarrollo de la evaluación: el tipo de reactivo de lectura, la forma y estructura del material de lectura y el uso para el cual se creó el texto. La competencia personal se entiende mejor en términos de la primera de estas tres dimensiones. Las dos restantes son propiedades de los materiales utilizados que fueron útiles para garantizar la inclusión de diversos reactivos en las pruebas.

...e informó acerca de su capacidad para obtener información, interpretar textos y para reflexionar y evaluar...

La dimensión correspondiente al “tipo de reactivo de lectura” se mide con base en tres escalas. La escala de “obtención de información” muestra la capacidad de los estudiantes para localizar información en un texto. La escala de “interpretación de textos” ilustra la capacidad para construir significados y hacer inferencias a partir de la información escrita. La escala de “reflexión y evaluación” informa sobre la capacidad del alumno para relacionar el texto con sus conocimientos, sus ideas y sus experiencias. Además, una escala combinada de aptitud

para lectura resume los resultados obtenidos a partir de las tres escalas de aptitud para lectura.

Con el fin de facilitar la interpretación de las calificaciones asignadas a los estudiantes, se diseñó la escala combinada de aptitud para lectura para que tuviera un puntaje promedio de 500 puntos, donde cerca de dos terceras partes de los estudiantes de los países de la OCDE obtuvieron entre 400 y 600 puntos.¹ Estos puntos de referencia proporcionan un “ancla” para la medición del desempeño de los alumnos. Las calificaciones medias para las tres escalas que contribuyen a la escala de lectura combinada difieren ligeramente de 500.

Las calificaciones en cada escala representan niveles de dominio en aspectos particulares de la aptitud para lectura. Por ejemplo, una calificación baja en la escala de interpretación indica que el alumno tiene capacidad limitada en la comprensión de relaciones, en la construcción de significados o en la obtención de inferencias de una o más partes de un texto. En contraste, una calificación alta en la escala de interpretación indica que el estudiante tiene habilidades avanzadas en este aspecto.

Los reactivos tienen grados de dificultad mayores y menores para cada una de las tres escalas de aptitud para lectura. Cada una de estas tres escalas se divide en cinco niveles de conocimiento y destreza. El Nivel 5 corresponde a una calificación de más de 625, el Nivel 4 a calificaciones entre 553 y 625, el Nivel 3 a calificaciones entre 481 y 552, el Nivel 2 a calificaciones entre 408 y 480 y el Nivel 1 a calificaciones entre 335 y 407.

Los estudiantes que se encuentran en un nivel en particular no sólo demuestran el conocimiento y las destrezas asociadas con dicho nivel, sino también el dominio que se requiere en los niveles inferiores. De este modo, todos los estudiantes que dominan el Nivel 3 también lo hacen con los Niveles 1 y 2. Se espera que todos los estudiantes en un nivel dado respondan correctamente a por lo menos la mitad de los reactivos en dicho nivel.

Los estudiantes calificados con menos de 335 puntos, es decir, los que no alcanzan el Nivel 1, no son capaces de mostrar rutinariamente las destrezas más básicas que PISA busca medir. A pesar de que dicho desempeño no debe interpretarse como que estos estudiantes no tienen aptitud para lectura,² el desempeño por debajo del Nivel 1 indica serias deficiencias en la capacidad de los estudiantes para emplear la aptitud para lectura como herramienta en la adquisición de conocimientos y destrezas en otras áreas.

La división de las escalas en niveles de dificultad y desempeño hace posible no sólo catalogar el desempeño de los estudiantes, sino también describir lo que son capaces de hacer (véase la Gráfica 2.1). Cada nivel sucesivo de lectura se asocia con reactivos de dificultad creciente. Los reactivos para cada nivel de aptitud para lectura fueron juzgados por paneles de expertos para que compartieran

...conforme a escalas en las cuales dos terceras partes de los estudiantes obtuvieron calificaciones dentro de 100 puntos, más o menos, de un promedio de 500 puntos.

Los resultados se resumen de acuerdo con cinco niveles de dominio...

... que asigna a los estudiantes al máximo nivel al cual se esperaría que manejaran la mayoría de los reactivos.

Cada nivel puede describirse en términos de lo que los estudiantes en ese nivel son capaces de hacer.

Gráfica 2.1

Lo que miden los niveles de dominio

Obtención de información	Interpretación de textos	Reflexión y evaluación
--------------------------	--------------------------	------------------------

Lo que se está evaluando en cada una de las escalas de aptitud para lectura:

La obtención de información se define como la ubicación de uno o más fragmentos de información en un texto.

La interpretación de textos se define como la construcción de significados y la generación de inferencias a partir de una o más secciones de un texto.

La reflexión y evaluación se define como la capacidad de relacionar un texto con la experiencia, los conocimientos y las ideas propias.

Características de los reactivos asociados con la dificultad creciente en cada una de las escalas de aptitud para lectura:

La dificultad del reactivo depende del número de fragmentos de información que se requiere ubicar. Asimismo, también depende del número de condiciones que deben cumplirse para localizar la información solicitada y de si lo que se ha encontrado requiere colocarse en forma secuencial de alguna manera en particular. La dificultad también depende de lo prominente de la información y de la familiaridad del contexto. Otras características importantes son la complejidad del texto y la presencia e importancia de la información que compete.

La dificultad del reactivo depende del tipo de interpretación que se requiera; los más sencillos exigen identificar la idea central de un texto y los más difíciles que exigen la comprensión de relaciones que son parte del texto. Los de mayor dificultad requieren ya sea de la comprensión del significado del lenguaje en el contexto o de razonamiento analógico. La complejidad también depende de qué tan explícitamente se proporcionan en el texto las ideas o la información que el lector necesita con el fin de completar el reactivo; qué tan prominente es la información requerida; y cuánta información que compete existe en el texto. Por último, la extensión y complejidad del texto y la familiaridad con el contenido también afectan el grado de dificultad.

La dificultad del reactivo depende del tipo de reflexión que se requiere. De este modo, los más fáciles requieren de establecer conexiones simples o de explicaciones que relacionen el texto con la experiencia externa; los más difíciles requieren el establecimiento de una hipótesis o de realizar evaluaciones. La dificultad también depende de la familiaridad con el conocimiento de apoyo externo; de la complejidad del texto; del nivel de comprensión que se requiere; y de qué tan explícitamente se orienta al lector hacia los elementos relevantes tanto en el reactivo como en el texto mismo.

Nivel

5 Ubicar y posiblemente ordenar secuencialmente o combinar múltiples fragmentos de información anidada profundamente, alguna de la cual puede encontrarse fuera del cuerpo principal del texto. Inferir qué información del texto es relevante para el reactivo. Tratar con información competitiva altamente plausible o extensa.	Puede ser interpretar el significado de lenguaje con sutilezas o demostrar una comprensión total y detallada de un texto.	Evaluar críticamente o establecer hipótesis, apoyándose en conocimiento especializado. Tratar con conceptos contrarios a las expectativas y apoyarse en un profundo entendimiento de textos largos o complicados.
4 Ubicar y posiblemente ordenar secuencialmente o combinar múltiples fragmentos de información anidada, cada uno de los cuales puede requerir cumplir con varios criterios, en un texto cuyo contexto o forma no son familiares. Inferir qué información proporcionada por el texto es relevante para el reactivo.	Emplear un alto nivel de inferencia basada en el texto para comprender y aplicar categorías en un contexto con el que no se está familiarizado e interpretar el significado de una sección del texto tomando en cuenta el texto en su conjunto. Tratar con ambigüedades, ideas contrarias a lo esperado e ideas expuestas en enunciados negativos.	Emplear conocimientos formales o públicos para establecer hipótesis acerca de un texto o evaluarlo críticamente. Mostrar una comprensión precisa de textos largos o complicados.
3 Ubicar y, en algunos casos, reconocer la relación entre fragmentos de información, cada uno de los cuales puede requerir cumplir con criterios múltiples. Tratar con la información competitiva prominente.	Integrar varias partes de un texto con el fin de identificar una idea central, comprender una relación o interpretar el significado de una palabra o una frase. Comparar, contrastar o categorizar tomando varios criterios en cuenta. Tratar con información competitiva.	Realizar conexiones o comparaciones, dar explicaciones o evaluar una característica del texto. Demostrar una comprensión detallada del texto en relación con conocimientos familiares cotidianos o recurrir a conocimientos menos comunes.
2 Ubicar uno o más fragmentos de información, cada uno de los cuales puede ser requerido para cumplir criterios múltiples. Tratar con información prominentemente competitiva.	Identificar la idea central de un texto, comprender relaciones, formar o aplicar categorías simples o interpretar significados dentro de una parte limitada del texto cuando la información no está resaltada y se requieran inferencias de bajo nivel.	Realizar comparaciones o conexiones entre el texto y el conocimiento exterior, o explicar una característica del texto recurriendo a la experiencia y actitudes personales.
1 Tomar en cuenta un solo criterio para ubicar uno o más fragmentos independientes de información expresada explícitamente.	Reconocer el tema central o el propósito de un autor en un texto acerca de un tema familiar, cuando la información requerida en el texto es prominente.	Realizar una conexión simple entre la información en el texto y el conocimiento común y cotidiano.

Fuente: OCDE PISA, 2001.

toda una serie de características y requisitos así como para que fueran también distintos, de manera congruente, de los reactivos a niveles más altos y más bajos. La supuesta dificultad de los reactivos fue luego validada empíricamente sobre la base del desempeño de los estudiantes en los países participantes.

Los reactivos para medir la aptitud para lectura en PISA 2000 varían ampliamente en términos del tipo de texto, la situación y los requisitos (véase el Capítulo 1) así como en términos de la dificultad. La Gráfica 2.2 muestra ejemplos de reactivos de tres de las 36 unidades empleadas en PISA 2000, al igual que las destrezas en aptitud para lectura mostradas por los estudiantes en distintos niveles de las tres escalas de aptitud para lectura. Las descripciones reflejan las aptitudes evaluadas en cada reactivo. Dichas descripciones proporcionan algunas ideas sobre la gama de procesos que se requiere de los estudiantes y del nivel de dominio que deben demostrar en distintos puntos de las escalas de aptitud para lectura. Un conjunto más completo de ejemplos de reactivos se puede encontrar en www.pisa.oecd.org.

Incluso una mirada superficial a la Gráfica 2.2 revela que, como es de esperarse, los reactivos en el punto bajo de cada escala requieren destrezas muy distintas de las que se necesitan en los puntos más altos. Un análisis más cuidadoso de la diversidad de reactivos en cada una de las escalas de aptitud para lectura proporciona referencia de un conjunto ordenado de destrezas y estrategias en la construcción del conocimiento. Por ejemplo, todos los reactivos en la escala de obtención de información requieren que los estudiantes localicen información en textos en prosa u otras formas de escritura. Los reactivos más fáciles en esta escala requieren que los estudiantes localicen información expresada explícitamente de acuerdo con un criterio único donde existe poca o ninguna información que compita en el texto.

En contraste, los reactivos en los puntos altos de esta escala exigen que los estudiantes ubiquen y ordenen secuencialmente múltiples fragmentos de información anidada profundamente, algunas veces de acuerdo con criterios múltiples. A menudo se presenta información que compite en el texto y que comparte características con la información que se requiere para responder la pregunta. De forma similar, en la escala de interpretación y en la de reflexión y evaluación, los reactivos en los puntos bajos difieren de aquellos en el punto alto en términos del procesamiento que se requiere para responderlos correctamente, del grado al cual se señalan las estrategias requeridas en la pregunta o las instrucciones para llegar a la respuesta correcta, del nivel de complejidad y familiaridad del texto y de la cantidad de información que compite o distrae que se presenta en el texto.

En la publicación titulada “*Measuring Student Knowledge and Skills – A New Framework for Assessment*” (Medición de Conocimientos y Aptitudes Estudiantiles: Un Nuevo Marco de Referencia para la Evaluación) (OCDE, 1999a), se proporciona una descripción del marco conceptual que funge como base de la evaluación de PISA de la aptitud para lectura.

Los reactivos en el punto más bajo de cada una de las tres escalas de lectura requieren el empleo directo y claro del texto.

Los reactivos de mayor dificultad en los puntos altos exigen un empleo más complejo del texto y de las ideas expresadas en él.

Porcentaje de estudiantes que dominan cada nivel de aptitud para lectura

Los resultados para una población pueden expresarse como el porcentaje de estudiantes dentro de un nivel dado o como el porcentaje que alcanzó por lo menos un nivel en particular (es decir, ese nivel o mayor).

Si el nivel de dominio de los estudiantes se describe en términos de cinco niveles de aptitud para lectura, resulta posible ya sea indicar qué proporción de estos dominan un nivel en particular o identificar el porcentaje al cual dominan *como máximo* dicho nivel (como se presenta en los cuadros 2.1 a-d), lo que significa que su nivel de dominio es más alto. Sin embargo, el saber que 10 por ciento de los estudiantes de un país y 20 por ciento en otro se ubican exactamente en, por ejemplo, el Nivel 3 no es particularmente significativo sin conocer también los porcentajes de los otros niveles. Por tanto, resulta en general más útil conocer el porcentaje de quienes *como máximo* dominan un nivel dado, pues esta información indica qué proporción de estudiantes son capaces de enfrentar ciertas demandas de la vida y el trabajo cotidianos. Para propósitos de este análisis, más adelante en el informe y en otras partes del mismo, puede sin embargo resultar

Recuadro 2.1: Cómo interpretar la Gráfica 2.2

De la misma manera en que a los estudiantes se les asigna una calificación de desempeño en cada escala de PISA, el nivel de dificultad de los reactivos también puede expresarse en términos de esas escalas. Aunque los estudiantes reciben puntajes en escalas de acuerdo con su desempeño en los reactivos, la dificultad de un reactivo se deriva del desempeño promedio en el mismo por parte de los estudiantes en todos los países.

Por ejemplo, la Pregunta 13 de la Unidad de Lectura titulada *Graffiti* con nivel de dificultad teórico de 471 puntos, que se muestra en la Gráfica 2.2, requiere que los estudiantes comparen afirmaciones hechas en dos textos cortos con sus propios puntos de vista y actitudes. Se espera que un estudiante que obtenga 471 sea capaz de manipular reactivos hasta este nivel de dificultad. Esto no significa que todos los estudiantes que obtengan una calificación de 471 o mayor la habrán respondido correctamente o que aquellos que obtengan menos de 471 habrán respondido incorrectamente. Tampoco significa que los estudiantes con una calificación de 471 responderán correctamente a todos los reactivos con un nivel de dificultad teórico menor a este punto y que responderán incorrectamente a todos los reactivos con niveles de dificultad mayores a este. La dificultad de un reactivo se establece de forma que los estudiantes con una calificación igual a la de un reactivo dado tendrán una probabilidad conocida³ de responderlo correctamente. Los estudiantes con calificaciones mayores o menores a 471 puntos tendrán una mayor o menor probabilidad de responder correctamente al reactivo que se tomó como ejemplo aquí (y otros como este).

Las respuestas de los estudiantes a algunas de las preguntas abiertas pueden ser parcialmente correctas, en cuyo caso reciben una acreditación parcial, lo que corresponde a una menor calificación en la escala de dominio que la de una respuesta totalmente correcta.

útil conocer los atributos de grupos de estudiantes que se desenvuelven en un cierto nivel, con objeto de explorar los límites de su dominio.

La Gráfica 2.3 muestra un perfil general de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura (véase también el Cuadro 2.1), donde el largo de las barras muestra el porcentaje de alumnos que dominan cada nivel.

Dominio en el Nivel 5 (más de 625 puntos)

Los estudiantes que dominan el Nivel 5 de la escala combinada de aptitud para lectura, son capaces de completar reactivos de lectura sofisticados, tales como los relacionados con el manejo de información difícil de encontrar en textos con los que no están familiarizados; mostrar una comprensión detallada de dichos textos e inferir qué información del texto es relevante para el reactivo; ser capaces de evaluar críticamente y establecer hipótesis, recurrir a conocimiento especializado e incluir conceptos que puedan ser contrarios a las expectativas. La Gráfica 2.1 contiene una descripción más detallada de estos conceptos.

Los estudiantes que alcanzan el nivel más alto de dominio de PISA tienen una gran probabilidad de mejorar el acervo de talento de su país. La proporción actual de estudiantes que se desempeña en estos niveles puede también influenciar la contribución que esa nación hará en el futuro al acervo de empleados de perfil muy alto en la economía global. Es por ello que comparar las proporciones de los estudiantes que alcancen el nivel más alto de dominio en aptitud para lectura es, en sí mismo, de gran relevancia.

En el área combinada de la OCDE, el 10 por ciento de los estudiantes evaluados en PISA2000 dominan el Nivel 5. Más de 15 por ciento de los estudiantes en Australia, Canadá, Finlandia, Nueva Zelanda y el Reino Unido llegan a este nivel y 12 por ciento o más en Bélgica, Estados Unidos e Irlanda. Sin embargo, la cifra llega a 5 por ciento o menos en Brasil, España, la Federación Rusa, Grecia, Letonia, Luxemburgo, México y Portugal. (Cuadro 2.1a).

Cabe recordar que la proporción de estudiantes que se ubica en el Nivel 5 está influenciada no sólo por el desempeño general de los países en la aptitud para lectura, sino también por la variación que existe en las naciones entre los estudiantes con los niveles de desempeño máximos y mínimos. Mientras que la tendencia general apunta a que los países con una mayor proporción de estudiantes que alcanzan el Nivel 5 tengan un menor número de estudiantes en el Nivel 1 y menor, esto no siempre sucede. Por ejemplo, en Finlandia, el 18 por ciento de los estudiantes alcanzan el Nivel 5, mientras que sólo el 2 por ciento se encuentran por debajo del Nivel 1. Sin embargo, en Bélgica y Estados Unidos, que también tienen porcentajes altos de alumnos en el Nivel 5, también tienen proporciones relativamente altas de estudiantes por debajo del Nivel 1 (8 y 6 por ciento, respectivamente). En contraste, Corea, uno de los países que muestra desempeños de

Los estudiantes en el Nivel 5 son capaces de manejar reactivos de lectura sofisticados...

...con capacidades que son vitales en las economías basadas en el conocimiento.

El Nivel 5 está integrado por poco más del 15% de los estudiantes en algunos países y menos del 5% en otros.

Los países con un número importante de estudiantes en el Nivel 5 no siempre son aquellos con el menor porcentaje de estudiantes con desempeño deficiente.

Gráfica 2.2

Ejemplos de los reactivos de lectura utilizados en PISA

GRAFFITI

Me siento furiosa al ver que están limpiando y pintando el muro de la escuela por cuarta vez para deshacerse del graffiti. La creatividad es admirable, pero la gente debería encontrar maneras para expresarse que no impongan costos adicionales a la sociedad.

¿Por qué deteriorar la reputación de los jóvenes pintando graffiti donde está prohibido? Los artistas profesionales no cuelgan sus pinturas en las calles ¿verdad? En lugar de hacerlo, buscan financiamiento y logran la fama mediante exposiciones legales.

En mi opinión, los edificios, las rejas y las bancas de los parques son obras de arte en sí mismas. Resulta verdaderamente patético echar a perder esta arquitectura con graffiti y, es más, este método destruye la capa de ozono. De verdad no puedo entender porqué estos artistas delincuentes se molestan cuando sus “obras artísticas” son eliminadas de la vista de los demás una y otra vez.

Helga

En gustos se rompen géneros. La sociedad está llena de comunicación y publicidad. Logotipos de empresas, nombres de tiendas. Grandes carteles que invaden en las calles. ¿Son aceptables? Sí, en general. ¿El graffiti es aceptable? Algunos dicen que sí, otros que no.

¿Quién paga el precio del graffiti? ¿Quién, en última instancia paga el precio de la publicidad? Correcto. El consumidor.

Las personas que ponen anuncios espectaculares ¿nos pidieron permiso para hacerlo? No. ¿Deberían hacerlo entonces quienes pintan graffiti? ¿No es todo cuestión de comunicación, tu nombre, los nombres de las pandillas y las grandes obras de arte en las calles?

Acuérdense de la ropa a rayas y cuadros que apareció en las tiendas hace algunos años. Y en la ropa para esquiar. Los patrones y colores fueron robados directamente de los muros floreados de concreto. Resulta bastante interesante que estos patrones y colores sean aceptados y admirados pero que el graffiti del mismo estilo sea considerado horrible.

Estos son tiempos difíciles para el arte.

Sophia

Estas dos cartas provienen de Internet y tratan sobre el graffiti. El graffiti es una forma ilegal de pintar y escribir en las paredes y otras partes. Utiliza las cartas para responder las preguntas.

Obtención de información	Interpretación de textos	Reflexión y evaluación
NIVEL	NIVEL	NIVEL
<p>5</p> <p>PREGUNTA 12</p> <p><i>GRAFFITI</i></p> <p>¿Porqué se refiere Sophia a la publicidad?</p> <p><i>Código 1 (542*)</i></p>	<p>5</p> <p>PREGUNTA 14</p> <p><i>GRAFFITI</i></p> <p>Podemos hablar sobre lo que dice una carta (el contenido). Podemos hablar sobre la forma en que está escrita una carta (su estilo). Sin importar con qué carta estás de acuerdo, en tu opinión, ¿cuál crees que es la mejor carta? Explica tu respuesta refiriéndote a la manera en que están escritas una o ambas cartas.</p> <p><i>Código 1 (581*)</i></p>	<p>5</p> <p>800</p>
<p>4</p> <p>—Respuestas que reconozcan que se está haciendo una comparación entre el graffiti y la publicidad y sean congruentes con la idea de que la publicidad es una forma legal de graffiti.</p>	<p>4</p> <p>—Respuestas que expliquen la opinión con referencia al estilo o forma de una o ambas cartas. Deben referirse a criterios tales como el estilo de escritura, la estructura del argumento, el tono, el registro empleado o las estrategias para persuadir a los lectores. Términos como “mejores argumentos” deben ir apoyados con una explicación.</p>	<p>4</p> <p>626</p>
<p>3</p> <p>o</p> <p>—Respuestas que reconozcan que referirse a la publicidad es una estrategia para defender el graffiti.</p>	<p>3</p> <p><i>Este reactivo requiere que los estudiantes evalúen la capacidad del escritor mediante la comparación de dos cartas cortas sobre el tema del graffiti. Los estudiantes deben emplear su comprensión de lo que constituye un buen estilo de escritura.</i></p>	<p>3</p> <p>553</p>
<p>2</p> <p><i>Este reactivo requiere que los estudiantes infieran una relación análoga entre dos fenómenos en el texto.</i></p>	<p>2</p> <p><i>Este reactivo requiere que los estudiantes evalúen la capacidad del escritor mediante la comparación de dos cartas cortas sobre el tema del graffiti. Los estudiantes deben emplear su comprensión de lo que constituye un buen estilo de escritura.</i></p>	<p>2</p> <p>480</p>
<p>1</p> <p>PREGUNTA 11</p> <p><i>GRAFFITI</i></p> <p>El propósito de cada una de estas cartas es:</p> <p>A. Explicar lo que el graffiti.</p> <p>B. Presentar una opinión sobre el graffiti.</p> <p>C. Demostrar la popularidad del graffiti.</p> <p>D. Que la gente sepa cuánto se gasta en quitar el graffiti.</p> <p><i>Código 1 (421*)</i></p> <p>—B: presentar una opinión sobre el graffiti.</p> <p><i>Este reactivo requiere que los estudiantes identifiquen el propósito que tienen en común dos textos cortos al comparar las principales ideas expresadas en cada uno.</i></p>	<p>1</p> <p>PREGUNTA 13</p> <p><i>GRAFFITI</i></p> <p>¿Con cuál de las dos autoras de las cartas estarías de acuerdo? Explica tu respuesta empleando tus propias palabras para referirte a lo que se afirma en una o ambas cartas.</p> <p><i>Código 1 (471*)</i></p> <p>—Respuestas que expliquen el punto de vista del estudiante refiriéndose al contenido de una o ambas cartas. Pueden referirse a la postura general del autor (como a favor o en contra) o a algún detalle de su argumentación. La interpretación de los argumentos del autor debe ser plausible. La explicación puede tomar la forma o parafrasear parte del texto, pero no debe ser copiada en su totalidad o en gran parte sin alteraciones o adiciones.</p> <p><i>Este reactivo requiere que los estudiantes comparen las afirmaciones de dos textos cortos con sus propios puntos de vista y actitudes. También se requiere que los estudiantes demuestren una amplia comprensión de al menos una de las dos cartas.</i></p>	<p>1</p> <p>408</p>
<p>Menor a 1</p>	<p>Menor a 1</p>	<p>Menor a 1</p> <p>335</p>

Fuente: OCDE PISA, 2001.

*Umbrales basados en PR = 0.62 (véase el Recuadro 2.1)

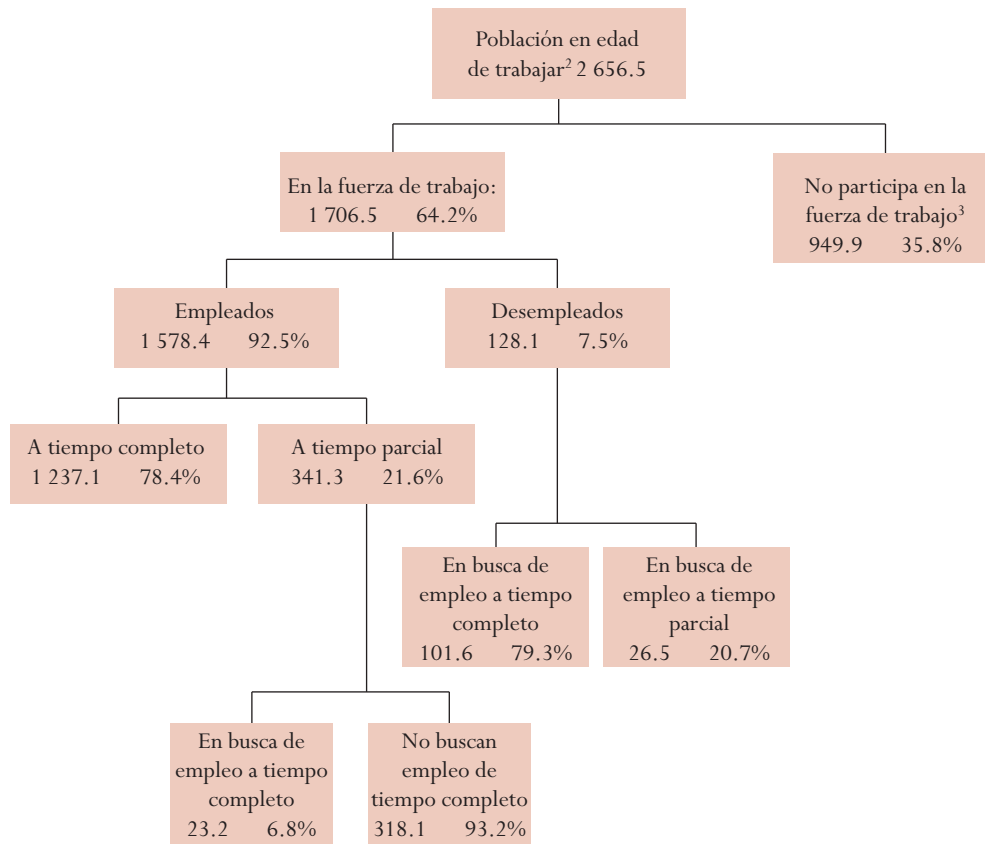
Gráfica 2.2 (continuación)

Ejemplos de los reactivos de lectura utilizados en PISA

TRABAJO

El diagrama que ves abajo muestra la estructura de la fuerza de trabajo de un país o la “población en edad de trabajar”. La población total del país en 1995 era de aproximadamente 3.4 millones de personas.

Estructura de la fuerza de trabajo para el año terminado el 31 de marzo de 1995 (000s)¹



1. El número de personas está dado en miles (000s).

2. La población en edad de trabajar se define como las personas entre los 15 y los 65 años de edad.

3. Las personas que “no participan en la fuerza de trabajo” son aquellas que no están buscando empleo activamente o que no están disponibles para trabajar.

Fuente: D. Miller, *Form 6 Economics*, ESA Publications, Box 9453, Newmarket, Auckland, NZ, p. 64.

Utiliza la información sobre la fuerza de trabajo de un país para responder a las preguntas.

Obtención de información

NIVEL

PREGUNTA 16

TRABAJO

¿Cuántas personas en edad de trabajar no se encontraban en la fuerza de trabajo? (Escribe el número de personas, no el porcentaje.)

Código 2 (631)*

—Respuestas que indiquen que el número en el diagrama Y los “000s” del título o la nota de pie de página están integrados: 949 900. Permítanse aproximaciones entre 949 000 y 950 000 en cifras o palabras. También acéptese 900 000 o un millón (en palabras o cifras) con calificador.

Este reactivo requiere que los estudiantes localicen la información numérica correcta en un diagrama y la combinen con información condicional proporcionada en una nota de pie de página.

Código 2 (485)*

—Respuestas que indiquen que el número en el diagrama ha sido ubicado, pero que los “000s” en el título o la nota al pie no fueron correctamente integrados. Respuestas que afirmen 949.9 en palabras o cifras. Permítanse aproximaciones comparables a las del Código 2.

Este reactivo requiere que los estudiantes localicen la información numérica correcta en el diagrama. A este nivel, no se emplea la información condicional.

5

PREGUNTA 17

TRABAJO

¿En qué parte del diagrama, si la hay, podría incluirse a las personas registradas en el cuadro de abajo? Muestra tu respuesta poniendo una cruz en el recuadro correcto del cuadro. La primera ha sido llenada (recuadro rojo).

	"En la fuerza laboral: empleado"	"En la fuerza laboral: desempleado"	"No participa en la fuerza laboral"	No incluido en ninguna categoría
Un mesero a tiempo parcial de 35 años	■	□	□	□
Una mujer de negocios, de 43 años, que trabaja una semana de 60 horas	☒	□	□	□
Un estudiante a tiempo completo de 21 años	□	□	☒	□
Un hombre, de 28 años, que vendió su tienda recientemente y busca empleo	□	☒	□	□
Una mujer, de 55 años, que nunca ha trabajado ni ha buscado trabajo fuera del hogar	□	□	☒	□
Una abuela, de 80 años, que aún trabaja unas cuantas horas al día en el puesto que tiene la familia en un mercado	□	□	□	☒

Código 2 (727)*

—5 respuestas correctas (cuadros marcados).

Esta tarea requiere que los estudiantes analicen y compaginen varios casos descritos con las categorías de situación en la fuerza laboral donde parte de la información relevante se encuentra en notas de pie de página y por tanto no está resaltada.

Código 1 (473)*

—3 o 4 respuestas correctas.

Este reactivo requiere que los estudiantes analicen y compaginen algunos de los casos descritos con las categorías de situación en la fuerza de trabajo donde alguna información se encuentra en notas de pie de página y por tanto no está resaltada.

PREGUNTA 15

TRABAJO

¿Cuáles son los dos principales grupos entre los que se divide la población en edad de trabajar?

- A. Empleados y desempleados.
- B. En edad de trabajar y no en edad de trabajar.
- C. Empleados a tiempo completo y a tiempo parcial.
- D. En la fuerza de trabajo y fuera de la fuerza de trabajo.

Código 1 (477)*

- D: En la fuerza de trabajo y fuera de la fuerza de trabajo.

Este reactivo requiere que los estudiantes comprendan la relación de la información presentada en un diagrama jerárquico.

Menor a 1

Interpretación de textos

NIVEL

5

PREGUNTA 19

TRABAJO

La información sobre la estructura de la fuerza de trabajo se presenta como un diagrama jerárquico, pero podría haberse presentado de varias otras maneras, tales como una descripción escrita, una gráfica de pastel, una gráfica simple o un cuadro.

El diagrama jerárquico se eligió probablemente porque es particularmente útil para mostrar:

- A. Los cambios en el tiempo.
- B. El tamaño de la población total de un país.
- C. Categorías dentro de cada grupo.
- D. El tamaño de cada grupo.

Código 1 (486)*

—C: Categorías dentro de cada grupo.

Este reactivo requiere que los estudiantes evalúen las características formales de un diagrama con objeto de reconocer la conveniencia de su estructura para mostrar categorías dentro de grupos.

2

1

Menor a 1

PREGUNTA 18

TRABAJO

Supón que la información sobre la fuerza de trabajo se presentara cada año en un diagrama como este. Abajo puedes ver una lista de cuatro características del diagrama jerárquico. Muestra si podrías esperar o no que estas características cambiaran de un año a otro poniendo un círculo alrededor de “Cambia” o de “No cambia”.

Características de un diagrama jerárquico	Respuesta
Las leyendas en cada recuadro (como “En la fuerza de trabajo”)	No cambia
Los porcentajes (como “64.2%”)	Cambia
Los números (como “2656.5”)	Cambia
Las notas de pie de página bajo el diagrama	No cambia

Código 1 (445)*

—3 respuestas correctas.
Este reactivo requiere que los estudiantes recurran al conocimiento de la forma y el contenido de un diagrama jerárquico sobre la fuerza laboral para distinguir entre variables y características estructurales.

Reflexión y evaluación

NIVEL

5

800

4

626

3

553

2

480

1

408

Menor a 1

335

Fuente: OCDE PISA, 2001.

*Umbral basado en PR = 0.62 (véase el Recuadro 2.1)

Gráfica 2.2 (continuación)

Ejemplos de los reactivos de lectura utilizados en PISA

Armas científicas de la policía

Se ha cometido un asesinato, pero el sospechoso niega todo. Afirma que no conoce a la víctima. Asimismo, dice que nunca la conoció, nunca se le acercó, nunca la tocó... La policía y el juez están convencidos que miente. Pero, ¿cómo probarlo?

En la escena del crimen, los investigadores han reunido todos los fragmentos de evidencia imaginables: fibras de telas, huellas digitales, colillas de cigarro... Los pocos cabellos encontrados en el saco de la víctima son rojos y, extrañamente, se parecen a los del sospechoso. Si pudiera probarse que los cabellos son en efecto del sospechoso, sería la evidencia de que, en efecto, se había encontrado con la víctima.

Cada individuo es único

Los especialistas se ponen a trabajar. Examinan algunas células de la raíz de estos cabellos y algunas otras de las células sanguíneas del sospechoso. En el núcleo de cada célula de nuestros cuerpos se

encuentra el ADN. ¿Qué es el ADN? Es como un collar hecho de dos hilos torcidos de perlas. Imagine que estas perlas son de cuatro distintos colores y que miles de perlas de colores (que componen un gen) están ensartadas en un orden muy específico. En cada individuo, este orden es exactamente el mismo en todas las células del cuerpo: los de las raíces del cabello al igual que las del dedo gordo del pie, las del hígado o las del estómago o las de la sangre. Pero el orden de las perlas varía de una persona a otra. Dado el número de perlas ensartado de esta manera, existe muy poca probabilidad de que dos personas tengan el mismo ADN, con la excepción de los gemelos idénticos. Al ser único para cada persona, el ADN es entonces un tipo de credencial de identidad genético. Los genetistas son entonces capaces de comparar la credencial de identidad genética del sospechoso (determinada a partir de su sangre) con la de la persona de cabello rojo. Si la credencial genética es igual, sabrán que el sospechoso en efecto se acercó a la víctima que había declarado no conocer.

Tan sólo un fragmento de evidencia

Cada vez más a menudo, en casos de agresión sexual, asesinato, robo u otros crímenes, la policía manda realizar análisis genéticos. ¿Por qué? Para tratar de encontrar evidencia de contacto entre dos personas, dos objetos o una persona y un objeto. La demostración de dicho contacto es frecuentemente muy útil para la investigación, pero no necesariamente proporciona pruebas de un crimen, sino que es tan sólo un fragmento de evidencia entre muchos otros.

Anne Versailles

Estamos hechos de miles de millones de células

Cada ente viviente está hecho de una gran cantidad de células. Una célula es de hecho algo muy pequeño. También se puede decir que es microscópica porque sólo puede ser vista utilizando un microscopio que la agranda muchas veces. Cada célula tiene una membrana exterior en la cual se encuentra el ADN.

Genético ¿qué?

El ADN está hecho de una cierta cantidad de genes, cada uno de los cuales consiste de miles de "perlas". Juntos, estos genes forman la credencial de identificación de una persona.

¿Cómo se revela la credencial de identificación genética?

El genetista toma unas pocas células de la base de los cabellos encontrados en la víctima, o de la saliva de una colilla de cigarro. Las pone en un producto que destruye todo lo que rodea al ADN de las células. Luego, hace lo mismo con algunas células de la sangre del sospechoso. De este modo, el ADN pasa por una preparación especial para el análisis. A continuación, se coloca en un gel especial por el cual pasa una corriente eléctrica. Pasadas unas cuantas horas, aparecen tiras similares a las de un código de barras (como los que aparecen en las cosas que compramos) que son visibles a la luz de una lámpara especial. El código de barras del ADN del sospechoso se compara entonces con el de los cabellos encontrados en la víctima.

Utiliza la información del artículo para responder las preguntas.

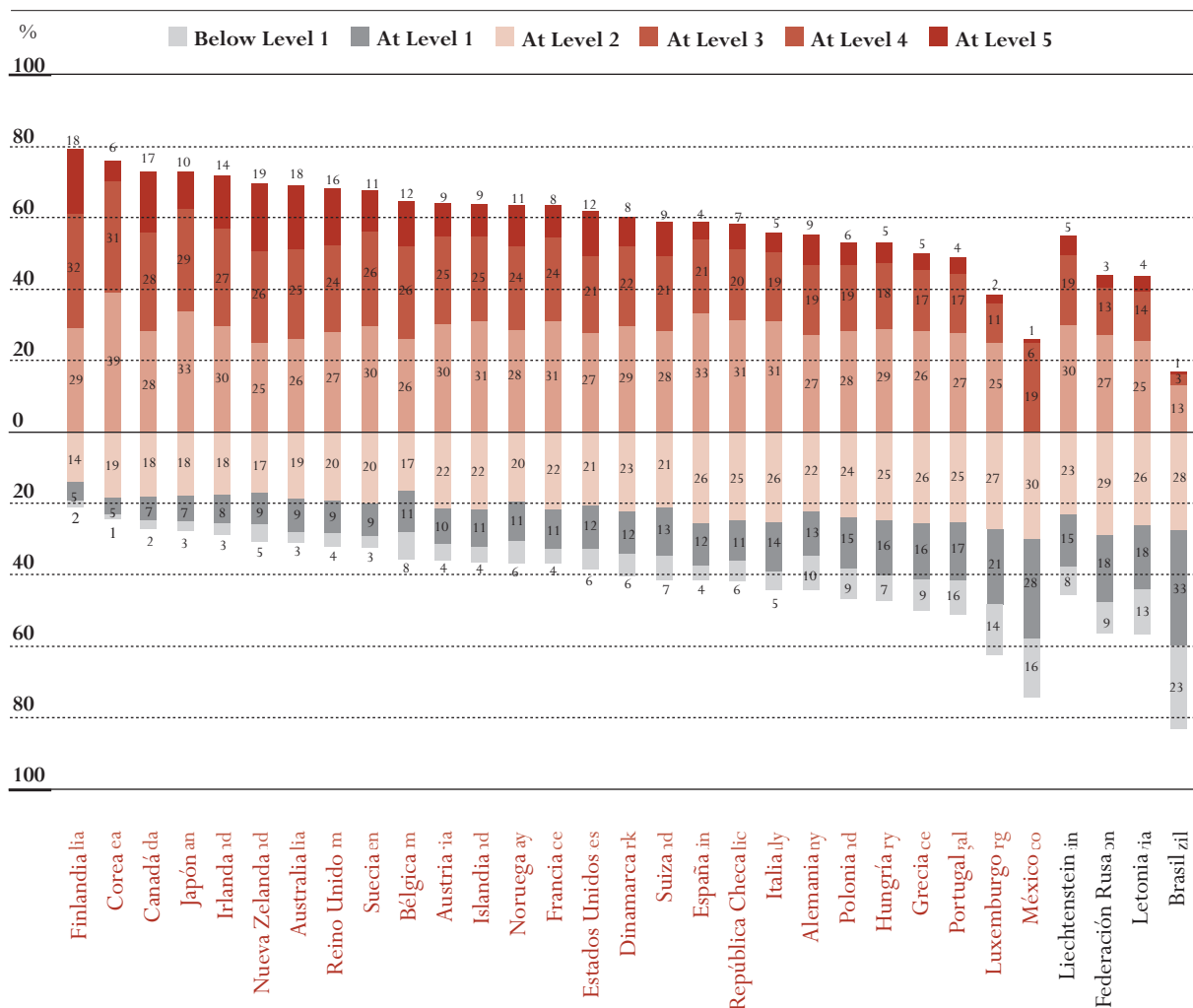
	Obtención de información	Interpretación de textos	Reflexión y evaluación
	NIVEL	NIVEL	NIVEL
	5	5	800
PREGUNTA 22 <i>ARMAS CIENTÍFICAS DE LA POLICÍA</i> Para explicar la estructura del ADN, el autor habla sobre un collar de perlas. ¿Cómo difieren estos collares de perlas entre una persona y otra? A. Varían en el largo. B. El orden de las perlas es diferente. C. El número de collares es diferente. D. El color de las perlas es diferente.			
PREGUNTA 23 <i>ARMAS CIENTÍFICAS DE LA POLICÍA</i> ¿Cuál es el propósito del recuadro titulado “¿Cómo se revela la credencial de identificación genética?” Sirve para explicar: A. Lo que es el ADN. B. Lo que es un código de barras. C. Cómo se analizan las células para encontrar el patrón de ADN. D. Cómo se puede probar que se ha cometido un crimen.			
<i>Código 1 (515*)</i> -B: El orden de las perlas es diferente.	4	4	626
<i>Este reactivo requiere que los estudiantes ubiquen la información en un artículo aparecido en una revista científica para jóvenes mediante la realización de concordancias entre información que compete.</i>	3	3	553
<i>Código 1 (518*)</i> — C: Cómo se analizan las células para encontrar el patrón de ADN. <i>Este reactivo requiere que los estudiantes reconozcan un resumen adecuado de un párrafo claramente identificado de un artículo en una revista científica para jóvenes mediante la integración de información que aparece en varios enunciados. Se presenta alguna información que compete.</i>	4	4	626
	3	3	553
	2	2	480
PREGUNTA 24 <i>ARMAS CIENTÍFICAS DE LA POLICÍA</i> ¿Cuál es el propósito principal del autor? A. Advertir. B. Entretener. C. Informar. D. Convencer.	2	2	480
<i>Código 1 (406*)</i> — C: Informar.	1	1	408
<i>Este reactivo requiere que los estudiantes identifiquen el propósito general del autor en un artículo que aparece en una revista científica dirigida a personas jóvenes.</i>	Menor a 1	Menor a 1	335
PREGUNTA 25 <i>ARMAS CIENTÍFICAS DE LA POLICÍA</i> Al final de la introducción (la primera parte sombreada) dice: “Pero, ¿cómo probarlo?” De acuerdo con el pasaje, los investigadores tratan de encontrar una respuesta a esta pregunta mediante: A. Interrogar a los testigos. B. Llevar a cabo análisis genéticos. C. Interrogar al sospechoso exhaustivamente. D. Volver a revisar los resultados de la investigación. <i>Código 1 (402*)</i> —B: Llevando a cabo análisis genéticos. <i>Este reactivo requiere que los estudiantes integren información de distintos párrafos con el fin de identificar la idea central de un artículo aparecido en una revista científica para jóvenes.</i>	Menor a 1	Menor a 1	335
	Menor a 1	Menor a 1	335

Fuente: OCDE PISA, 2001.

*Umbral basado en PR = 0.62 (véase el Recuadro 2.1)

Gráfica 2.3

Porcentaje de estudiantes en cada uno de los niveles de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 2.1a.

El porcentaje de estudiantes en el Nivel 5 varía en los distintos aspectos de la lectura.

nivel muy alto en los tres ámbitos evaluados en PISA 2000, menos del 6 por ciento de los estudiantes alcanzan el Nivel 5 y menos del 1 por ciento se encuentran debajo del Nivel 1.

Al examinar los tres componentes de la escala combinada de aptitud para lectura, también se observa una mayor variación, particularmente en los países con un porcentaje de alumnos por arriba del promedio que se ubican en el Nivel 5 de la escala combinada de aptitud para lectura. En Finlandia, por ejemplo, el 26 por ciento de los estudiantes llegan al Nivel 5 en la escala de obtención de información (Cuadro 2.1b), pero sólo el 14 por ciento alcanzan dicho nivel en la es-

cala de reflexión y evaluación (promedio de la OCDE: 11 por ciento) (Cuadro 2.1d). De manera similar, aunque menos pronunciada, se observa el caso de Australia, Bélgica y Suecia. En contraste, Canadá y el Reino Unido muestran porcentajes más altos en la escala de reflexión y evaluación que en la de obtención de información y la de interpretación, lo que sugiere que el desempeño general alto en estos países obedece, en parte, al desempeño positivo en reactivos que requieren recurrir a la evaluación crítica, al empleo de hipótesis y a relacionar textos con experiencias, conocimientos e ideas propias (Cuadros 2.1b, c y d).⁴

Entre los países con el menor porcentaje de estudiantes que alcanzaron el Nivel 5 en la escala combinada de aptitud para lectura, sólo el 4 por ciento de los estudiantes en Grecia llegaron a este nivel en las escalas de obtención de información y la de interpretación, pero el triple, es decir, doce por ciento (con un promedio para la OCDE de 11 por ciento) llegaron al Nivel 5 en la escala de reflexión y evaluación (Cuadros 2.1b y 2.1d).

Dominio en el Nivel 4 (entre 553 y 625 puntos)

Los estudiantes que dominan el Nivel 4 en la escala combinada de aptitud para lectura son capaces de responder reactivos de lectura difíciles, tales como ubicar información anidada, interpretar significados a partir de sutilezas de lenguaje y evaluar críticamente un texto (véase la Gráfica 2.1 para una descripción detallada). Para el área de la OCDE en conjunto, 31 por ciento de los alumnos dominan el Nivel 4 y más alto (es decir, los niveles 4 y 5) (Cuadro 2.1a). La mitad de los estudiantes en Finlandia y 40 por ciento o más de los de Australia, Canadá, Irlanda, Nueva Zelanda y el Reino Unido, alcanzan por lo menos el Nivel 4. Con excepción de Luxemburgo y México, por lo menos uno de cada cinco estudiantes en cada país de la OCDE alcanza, como mínimo, el Nivel 4. En Brasil, el país con el desempeño general más bajo en aptitud para lectura, sólo el 4 por ciento de los alumnos llegan al Nivel 4 o mayor.

Los reactivos en el Nivel 4 también son complejos y difíciles, y pueden ser respondidos correctamente por la tercera parte del total de estudiantes...

En el Nivel 4, las diferencias de desempeño entre las tres escalas de aptitud para lectura tienden a ser menores que en el Nivel 5. Sin embargo, en Brasil, la proporción de estudiantes ubicados por lo menos en el Nivel 4 en la escala de reflexión y evaluación es más del doble que la proporción de estudiantes en ese nivel en la escala de obtención de información: 7 y 3 por ciento respectivamente (Cuadros 2.1b-d). En España, Grecia, México y Portugal, la separación es de 6 puntos porcentuales o más. Lo contrario se aplica en Bélgica, Finlandia, Francia y Liechtenstein.

...con menores diferencias de desempeño en los tres aspectos evaluados.

Dominio en el Nivel 3 (entre 481 y 552 puntos)

Los estudiantes que dominan el Nivel 3 de la escala combinada de aptitud para lectura son capaces de manipular reactivos de lectura de complejidad moderada-

Tres de cada cinco estudiantes son capaces

de manejar reactivos de lectura de complejidad moderada; en Finlandia, alcanza cuatro de cinco...

da, tales como ubicar fragmentos múltiples de información, vincular distintas partes de un texto y relacionarlo con conocimientos familiares cotidianos (véase la Gráfica 2.1 para una descripción más detallada). En el área combinada de la OCDE, el 60 por ciento de los estudiantes dominan por lo menos el Nivel 3 (esto es, los Niveles 3, 4 o 5) en la escala combinada de aptitud para lectura (Cuadro 2.1a). En nueve de 27 países de la OCDE, entre dos terceras partes y 80 por ciento de los estudiantes de 15 años dominan por lo menos el Nivel 3.

...pero los países donde la mayoría de los estudiantes se ubica por lo menos en el Nivel 3 difieren en otros aspectos.

¿En qué medida es similar el patrón de dominio entre países? Para analizar esto, considérense los nueve países que tienen entre dos terceras partes y poco más de tres cuartas partes de estudiantes en el Nivel 3 o mayor. Estos son, en orden descendente, Finlandia, Corea, Canadá, Japón, Irlanda, Nueva Zelanda, Australia, el Reino Unido y Suecia. ¿Qué resultados muestran estos países en otros aspectos? En Finlandia, proporciones relativamente considerables de estudiantes son también altamente aptos (18 por ciento en el Nivel 5, contra un promedio de 10 por ciento para la OCDE) y un número relativamente importante se ubica por arriba del nivel más básico (sólo 7 por ciento de los estudiantes en Finlandia están en el Nivel 1 o menor). Por ende, Finlandia muestra resultados sólidos en la escala combinada de aptitud para lectura.

Algunos países con un gran número de lectores de calidad alta también tienen unos cuantos con debilidades...

En otros cinco países, Australia, Canadá, Irlanda, Nueva Zelanda y el Reino Unido, se cuenta con una gran proporción en el nivel más alto (entre 14 y 19 por ciento), pero el porcentaje que muestra desempeños en el Nivel 1 o menor es más alto que en Finlandia, entre 10 y 14 por ciento (el promedio de la OCDE es de 18 por ciento). Estos países muestran un desempeño satisfactorio en el objetivo de llevar a los estudiantes al nivel más alto de dominio, pero tienen menos éxito en la reducción de la proporción de estudiantes con aptitudes bajas. En Nueva Zelanda, más estudiantes que en cualquier otro país dominan el Nivel 5 (19 por ciento), pero un número relativamente alto (14 por ciento) se desempeñan sólo en el Nivel 1 o menor.

...mientras que en otros, la gran mayoría es más homogénea.

Los resultados para Corea muestran que el nivel bajo de disparidades en aptitud para lectura a un nivel relativamente alto es una meta alcanzable: tres cuartas partes de sus estudiantes dominan por lo menos el Nivel 3 y sólo 6 por ciento se encuentran en el Nivel 1 o menor. Al igual que Corea, Japón tiene una gran cantidad de estudiantes con, por lo menos, el Nivel 3 de aptitudes pero relativamente pocos se ubican en los niveles más altos o más bajos. Por último, en Suecia, dos terceras partes de los estudiantes se sitúan por lo menos en el Nivel 3, pero el número que se ubica en los niveles más altos y más bajos es más cercano al promedio.

Dominio en el Nivel 2 (entre 408 y 480 puntos)

En general, más de cuatro de cada cinco estudiantes, y en ningún

Los estudiantes que dominan el Nivel 2 son capaces de responder reactivos básicos de lectura, tales como ubicar información directa, realizar inferencias sencillas de distintos tipos, determinar lo que significa una parte bien definida de un texto

y emplear cierto nivel de conocimientos externos para comprenderla (véase la Gráfica 2.1 para una descripción detallada). En el área combinada de la OCDE, el 82 por ciento de los estudiantes dominan el Nivel 2 o mayor en la escala combinada de aptitud para lectura. En todos los países de la OCDE, por lo menos la mitad del total de estudiantes se ubican en el Nivel 2 o mayor (Cuadro 2.1a).

caso menos de la mitad, pueden responder reactivos básicos de lectura.

En España, sólo el 4 por ciento de los estudiantes alcanzan el Nivel 5, pero el 84 por ciento (cifra superior al promedio) llegan por lo menos al Nivel 2 (Cuadro 2.1a). Resulta interesante contrastar el desempeño de España con el de Nueva Zelanda: proporciones similares de estudiantes se ubican por lo menos en el Nivel 2 (84 y 86 por ciento, respectivamente) pero la proporción en Nueva Zelanda en el Nivel 5 es cinco veces más alta que en España. En contraste, en España, una proporción relativamente alta de estudiantes, el 42 por ciento, tienen el Nivel 2 como su máximo nivel de desempeño.

Dominio en el Nivel 1 (entre 335 y 407 puntos)
o menor (menos de 335 puntos)

La aptitud para lectura, como se define en PISA, se enfoca en el conocimiento y capacidad que se requiere para aplicar el concepto de “leer para aprender” en lugar de tan sólo las destrezas técnicas requeridas para “aprender a leer”. Dado que comparativamente pocos adultos jóvenes en los países de la OCDE no cuentan con destrezas técnicas de lectura, PISA no busca medir cosas como el grado al cual los estudiantes de 15 años leen fluidamente, la calidad de su ortografía o su capacidad para reconocer palabras. En línea con los puntos de vista más modernos acerca de la aptitud para lectura, PISA se concentra en la medición del grado al cual los individuos son capaces de construir, ampliar y reflexionar sobre el significado de lo que han leído en una amplia gama de textos comunes tanto dentro como fuera de la escuela. Los reactivos de lectura más sencillos que pueden, sin embargo, estar asociados con esta noción de aptitud para lectura, son los que se aplican en el Nivel 1. Los estudiantes que dominan este nivel son capaces de realizar sólo los reactivos de lectura menos complejos que se han desarrollado para PISA, como ubicar un fragmento de información, identificar el tema principal de un texto o establecer una conexión sencilla con el conocimiento cotidiano (véase la Gráfica 2.1 para una descripción detallada).

Los reactivos más simples en PISA requieren de los estudiantes más que tan sólo la lectura fluida...

Los estudiantes cuyo desempeño se sitúa por debajo de los 335 puntos, es decir, debajo del Nivel 1, no son capaces de realizar el tipo de lectura más básico que PISA busca medir. Esto no significa que no tengan aptitudes para lectura. De hecho, la mayoría de estos estudiantes pueden probablemente leer en el sentido técnico de la palabra y la mayoría (54 por ciento en promedio en los países de la OCDE⁵) son capaces de resolver con éxito al menos 10 por ciento de los reactivos de lectura que no sean de opción múltiple⁶ en PISA 2000 (y 6 por ciento la cuarta parte de estos reactivos). No obstante lo anterior, su patrón de respuestas en la evaluación es tal que se esperaría que resolvieran menos de la mitad de

...de modo que los estudiantes por debajo del Nivel 1, aunque cuenten con la capacidad técnica para leer, podrían enfrentar serias dificultades en su vida futura...

los reactivos en una prueba compuesta por reactivos extraídos únicamente del Nivel 1 y, por lo tanto, mostrar un desempeño por debajo del Nivel 1. Dichos estudiantes tienen serias dificultades para emplear la aptitud para lectura como una herramienta eficaz para ampliar y aumentar sus conocimientos y destrezas en otras áreas. Los estudiantes con aptitud para lectura menores al Nivel 1 podrían, entonces, estar corriendo el riesgo no sólo de enfrentar dificultades en su transición inicial de la educación hacia el trabajo, sino también de fracasar en beneficiarse de una educación más amplia y de las oportunidades de aprender durante toda su vida.

...y, junto con quienes están en el Nivel 1, podrían dejar de adquirir las aptitudes necesarias para beneficiarse suficientemente de las oportunidades educativas.

Los sistemas educativos con grandes proporciones de estudiantes que se ubican en el Nivel 1 o menor, deberían inquietarse por el hecho de que un número significativo de sus alumnos no estén adquiriendo el conocimiento y las aptitudes necesarias para beneficiarse suficientemente de sus oportunidades de educación. Esta situación es aun más problemática a la luz de la amplia evidencia que sugiere que resulta difícil compensar, más adelante en la vida, las deficiencias de aprendizaje generadas en la educación básica. Los datos de la OCDE sugieren, en efecto, que la educación continua y la capacitación vinculadas con el trabajo a menudo refuerzan las diferencias de aptitudes con las que los individuos dejan la educación básica (OCDE, 2001). Las aptitudes entre los adultos y la participación en la educación continua y la capacitación están profundamente relacionadas, aun después de controlar otras características que afectan la participación en la capacitación. Las aptitudes y la educación continua y la capacitación parecen reforzarse mutuamente, con el resultado de que la capacitación es menos buscada por aquellos adultos que más lo necesitan.

El porcentaje de estudiantes ubicados en el Nivel 1 o por debajo varía ampliamente, desde una pequeña proporción hasta cerca de la mitad...

En el área combinada de la OCDE, el 12 por ciento de los estudiantes se ubica en el Nivel 1 y el 6 por ciento debajo de dicho nivel, aunque existen amplias diferencias entre países. En Corea y Finlandia, sólo alrededor del 5 por ciento de los estudiantes se ubican en el Nivel 1 y menos del 2 por ciento por debajo del mismo, pero estas naciones son la excepción. En todos los demás países de la OCDE, entre el 10 y el 44 por ciento de los estudiantes se ubican en el Nivel 1 o menor (Cuadro 2.1). Poco más del 2 por ciento, y en la mitad de los países de la OCDE poco más del cinco por ciento, se sitúan por debajo del Nivel 1.

...y, en algunos países, una minoría considerable ni siquiera alcanza el Nivel 1.

Los países con 20 por ciento o más estudiantes en el Nivel 1 o menor son, en orden, Brasil, México, Luxemburgo, Letonia, la Federación Rusa, Portugal, Grecia, Polonia, Hungría, Alemania, Liechtenstein y Suiza. En Brasil, México, Luxemburgo, Letonia, Portugal y Alemania, entre cerca del 10 por ciento y el 23 por ciento de los estudiantes no llega al Nivel 1, es decir, son incapaces de mostrar rutinariamente las aptitudes más básicas que PISA busca medir. Esto es más notable en el caso de Alemania, que cuenta con la cifra relativamente alta de 9 por ciento de sus estudiantes ubicados en el Nivel 5.

La mayoría de los estudiantes en el Nivel 1

Los estudiantes en el Nivel 1 y menor no son un grupo aleatorio. Aunque las características específicas de estos estudiantes se pueden analizar mejor en el con-

texto nacional, son aparentes algunos rasgos comunes: en prácticamente todos los países, la mayoría de estos estudiantes son varones (véase el Cuadro 5.2a) y muchos de ellos provienen de entornos desaventajados. Asimismo, en muchos países, una proporción comparativamente alta de estudiantes ubicados en el Nivel 1 o menor nacieron en el extranjero o tienen padres extranjeros. En Alemania y Luxemburgo, dos de los cuatro países con la mayor proporción de estudiantes ubicados en el Nivel 1 o menor, más de 26 y 34 por ciento, respectivamente, de estos estudiantes nacieron en el extranjero, mientras que entre los estudiantes ubicados por arriba del Nivel 1, la cifra correspondiente asciende a sólo 8 y 11 por ciento respectivamente⁷. Un análisis más sistemático de las diferencias entre géneros entre los estudiantes con el menor nivel de desempeño se presenta en el Capítulo 5; las características del entorno de los estudiantes con niveles de desempeño particularmente bajos o altos se analizan en los Capítulos 6 y 7.

on varones, de entornos desaventajados o con padres nacidos en el extranjero, particularmente en países donde se cuenta un gran número de personas con desempeño deficiente.

Al igual que en el extremo alto de la escala de dominio, el desempeño de los estudiantes en el Nivel 1 o menor muestra diferencias sustanciales entre las tres escalas de aptitud para lectura. En España, Grecia, México y Portugal, las debilidades en el desempeño de los estudiantes son mayores en la escala de obtención de información, con la proporción de estudiantes en el Nivel 1 o menor situándose entre 5 y 15 puntos porcentuales más alto que en la escala de reflexión y evaluación. Por el contrario, en Alemania, Francia y Suiza, la proporción de estudiantes en el Nivel 1 o menor es, por lo menos, 2 puntos porcentuales más baja en la escala de obtención de información que en la escala de reflexión y evaluación. En Brasil, más de la mitad de los estudiantes no alcanzan más allá del Nivel 1 en la escala combinada de aptitud para lectura. En la escala de obtención de información, más de dos terceras partes de los estudiantes de Brasil fracasan en superar el Nivel 1, pero sólo 46 por ciento de ellos lo hacen en la escala de reflexión y evaluación (Cuadros 2.1 b-d).

Expectativas de desempeño estudiantil

En cualquier ejercicio de comparación de este tipo de datos entre países, debe tenerse en mente que los sistemas educativos operan bajo toda una serie de condiciones económicas y que los maestros, las escuelas y la sociedad en general pueden tener expectativas diferentes con respecto al desempeño de sus estudiantes. Las calificaciones escolares son un medio común para informar a estudiantes y padres sobre el grado al cual los alumnos están cumpliendo las expectativas de sus maestros y escuelas. Aunque las prácticas de evaluación varían ampliamente entre países, las escalas que emplean los maestros a menudo incluyen un umbral de aprobación que indica si el desempeño mostrado por los estudiantes en distintas asignaturas escolares se considera aceptable. La manera de expresarlo en términos de calificaciones puede ser común a todas las escuelas de un país, o puede estar establecida por la escuela, o por cada maestro para cada grupo. De manera similar, puede variar la naturaleza y la dificultad de las

Los sistemas educativos varían en términos de las expectativas que tienen de sus estudiantes...

tareas que se requiere que lleven a cabo con éxito los jóvenes de 15 años para obtener una calificación específica, dependiendo de las exigencias de la escuela, el grupo o el plan de estudios.

...como se muestra en las libretas de calificaciones de los estudiantes.

En PISA 2000, se pidió a los estudiantes que dieran a conocer las calificaciones que habían obtenido en el periodo más reciente en las asignaturas relacionadas con el lenguaje utilizado en la evaluación de aptitud para lectura de PISA (para mayores detalles, véase “PISA 2000 Technical Report”). Posteriormente, se tradujeron estas calificaciones a cinco categorías que indicaban si se encontraban por arriba, en el punto o por debajo del umbral de aprobación de la escuela o el maestro del grupo. En particular, en países que aplican políticas de pase automático, el hecho de que un estudiante no alcance el umbral entre aprobar y reprobar puede no tener consecuencias para el camino educativo del estudiante. Sin embargo, sí indica que el estudiante no ha cumplido con las expectativas en una asignatura dada al nivel de la escuela o del grupo. La comparación entre esta información y la del desempeño de los estudiantes en la escala de aptitud para lectura de PISA puede proporcionar un marco de referencia adicional para interpretar los puntajes de PISA dentro del contexto nacional, a pesar del hecho de que las calificaciones escolares en asignaturas relacionadas con el lenguaje se refieren a un entorno de conocimiento y aptitudes mucho más amplio que el de la aptitud para lectura únicamente.

En países con un desempeño promedio alto en PISA, los maestros no necesariamente aprueban a todos los estudiantes...

Los resultados revelan que un desempeño comparativamente alto en las evaluaciones de PISA no necesariamente se traduce en una proporción alta de estudiantes que cumplen con las expectativas de sus maestros. Por el contrario, en países con un desempeño medio comparativamente bajo, la gran mayoría de los estudiantes aún pueden cumplir con lo que se espera de ellos.

Francia, por ejemplo, es uno de los países con una proporción comparativamente alta de estudiantes que informan no haber alcanzado el umbral de aprobación (31 por ciento). No obstante, estos estudiantes obtuvieron un promedio de 492 puntos, ubicándose dentro del Nivel 3 (Cuadro 2.5) y cerca del promedio de la OCDE.

...mientras que, en algunos países con un desempeño promedio bajo en PISA, la mayoría de los estudiantes cumplen con las expectativas de sus maestros.

En México, el porcentaje de estudiantes en el Nivel 1 o menor es de 44 por ciento. A pesar de esta cifra, el puntaje promedio del 96 por ciento de los estudiantes que informaron haber alcanzado o excedido la calificación aprobatoria en asignaturas relacionadas con el lenguaje de la evaluación en sus más recientes calificaciones escolares era de sólo 424 puntos (Cuadro 2.5). Consecuentemente, aunque el desempeño de estos estudiantes pueda ser deficiente conforme a los estándares internacionales, el 96 por ciento informaron que cumplieron o excedieron con las expectativas de desempeño de sus maestros. Entre los otros países en los que los estudiantes informaron no haber alcanzado el puntaje aprobatorio en niveles comparativamente bajos (alrededor de 400 puntos) se encuentran Grecia, Polonia, el Reino Unido y Suecia. Sin embargo, en estos países el porcentaje de dichos estudiantes es sólo del 3 por ciento o menor.

El desempeño medio de los países

La discusión de párrafos anteriores se ha centrado en comparaciones de la distribución del desempeño de los estudiantes entre naciones. Otra manera de resumir el desempeño de los alumnos y de comparar la situación relativa de los países en cuanto a la aptitud para lectura es a través de sus puntajes medios. En la medida en que un desempeño promedio alto a los 15 años sea capaz de predecir la existencia de una fuerza de trabajo altamente calificada, los países con un desempeño promedio alto tendrán una ventaja considerable en términos económicos y sociales.

Los puntajes promedio pueden resumir de manera útil el desempeño de los países...

Sin embargo, cabe considerar que las cifras de desempeño promedio esconden una variación significativa en la actuación al interior de los países, reflejan distintos niveles de desempeño entre muchos grupos distintos de estudiantes. Al igual que en estudios internacionales previos de desempeño estudiantil, tales como el TIMSS, sólo alrededor de un décimo de la variación total en el desempeño de los estudiantes en PISA recae entre países y, por tanto, puede captarse a través de una comparación de promedios nacionales (véase el Cuadro 8.3). La

...pero esconden diferencias más amplias en desempeño estudiantil, que se encuentran al interior de los países.

Recuadro 2.2: Interpretación de estadísticas simples

Errores estándar e intervalos de confianza. Las estadísticas en este informe representan *estimaciones* de desempeño nacional basadas en muestras de estudiantes más que en los valores que podrían calcularse si cada estudiante de cada país hubiera respondido cada pregunta. Por ende, resulta importante conocer el grado de incertidumbre inherente en las estimaciones. En PISA 2000, cada estimación tiene un grado de incertidumbre asociado, que se expresa a través del error estándar. El empleo de intervalos de confianza proporciona un medio para hacer inferencias sobre las medias y las proporciones de la población de manera que reflejen la incertidumbre asociada con estimaciones simples de la muestra. Se puede inferir que el resultado estadístico observado para una población dada se ubicaría dentro del intervalo de confianza en 95 de 100 repeticiones de la medición, empleando distintas muestras obtenidas de la misma población.

Cómo juzgar si las poblaciones difieren. Este informe prueba la significancia estadística de las diferencias entre las muestras nacionales en porcentajes y puntajes promedio de desempeño con el objeto de juzgar si existen diferencias entre las poblaciones representadas por las muestras. Cada prueba sigue la convención de que, si en efecto no existe una diferencia real entre dos poblaciones, no hay más de 5 por ciento de probabilidad de que una diferencia observada entre las dos muestras sugiera erróneamente que las poblaciones difieren como resultado del error de muestreo y de medición. En las gráficas y cuadros que muestran comparaciones múltiples de los puntajes medios de los países, las pruebas de significancia están basadas en un procedimiento para realizar comparaciones múltiples que limita a 5 por ciento la probabilidad de que la media de un país dado sea erróneamente declarada como diferente de la de cualquier otro país, en casos donde, en efecto, no exista diferencia. (para mayores detalles, véase el Apéndice A4).

variación restante en el desempeño estudiantil se presenta al interior de los países, es decir, entre sistemas y programas educativos, entre escuelas y entre estudiantes dentro de las escuelas.

La Gráfica 2.4 muestra las medias de los países...

La Gráfica 2.4 resume el desempeño de los países participantes en la escala combinada de aptitud de lectura y los Cuadros 2.2 a, b y c muestran la información correspondiente para las tres escalas que componen la escala combinada. La Gráfica 2.4 también muestra qué países tuvieron un desempeño por arriba, por abajo o igual al promedio de la OCDE.

...donde se observa que Finlandia está claramente delante de los demás países...

El desempeño de Finlandia en la escala combinada de aptitud para lectura es mejor que el de cualquier otra nación de la OCDE (Gráfica 2.4). La media de este país, de 546 puntos, es casi dos terceras partes del nivel de dominio promedio de la OCDE de 500 puntos (o, en términos estadísticos, casi la mitad de la desviación estándar por arriba de la media). Los países con una media de desempeño significativamente por arriba del promedio de la OCDE son: Australia, Bélgica, Canadá, Corea, Finlandia, Irlanda, Islandia, Japón, Nueva Zelanda, el Reino Unido y Suecia. Cinco naciones mostraron un desempeño cercano al promedio de la OCDE (Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Noruega y Suiza) y 14 países resultaron significativamente por debajo del promedio de la OCDE (Alemania, Brasil, España, la Federación Rusa, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Liechtenstein, Luxemburgo, México, Polonia, Portugal y la República Checa).⁸

...pero no todas las diferencias mostradas son estadísticamente significativas.

Como se comentó en el Recuadro 2.2, al interpretar la media del desempeño, sólo deben tomarse en cuenta las diferencias entre países que resultan estadísticamente significativas. Así, la posición de una nación en la Gráfica 2.4 debe interpretarse a la luz de si los países en posiciones cercanas son significativamente diferentes al primero en términos estadísticos. La Gráfica 2.4 muestra los pares de países donde la diferencia en sus puntajes medios basta para afirmar con confianza que el mejor desempeño de los estudiantes que integraron la muestra en un país se aplica para toda la población de estudiantes inscritos de 15 años de edad. Para comparar el desempeño de una nación con los países ubicados en la parte superior de la gráfica, debe leerse a lo largo del renglón. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en dicho renglón es significativamente inferior que el del país con el que se le compara, no es estadísticamente diferente o es estadísticamente superior. Por ejemplo, de la Gráfica 2.4 se desprende que Nueva Zelanda está significativamente por debajo de Finlandia, a un nivel que no es significativamente diferente de Australia, Canadá, Corea, Irlanda, Japón y el Reino Unido y significativamente mejor que los demás países. Asimismo, Finlandia se encuentra significativamente mejor que todos los demás países.

En países con un desempeño promedio bajo, donde los estudiantes con un rendimiento deficiente a

Brasil y México muestran desempeños significativamente inferior al de todos los demás países y de más de un nivel de dominio por debajo del promedio de la OCDE. Sin embargo, al interpretar las medias de sus puntajes, es importante tener en mente que los estudiantes de 15 años en ambos países están repartidos en un espectro muy amplio de años escolares. Los jóvenes de 15 años

en estas naciones que están inscritos en el décimo grado (el grado modal para los jóvenes de 15 años en los países de la OCDE) obtienen un puntaje promedio de 463 y 466 puntos respectivamente, es decir, entre los puntajes promedio de la Federación Rusa y Portugal (para mayores datos al respecto, visite www.pisa.oecd.org).

Los Cuadros 2.2 a, b y c proporcionan información sobre el desempeño medio en las tres escalas por separado del modo que se observa en la Gráfica 2.4 para la escala combinada de aptitud para lectura. Cabe apuntar que no es apropiado comparar puntajes en escalas numéricas directamente entre los distintos aspectos de la lectura. No obstante, es posible determinar las fortalezas relativas de los países en los distintos aspectos de la aptitud para lectura, sobre la base de sus posiciones relativas en las escalas respectivas⁹ (los valores entre paréntesis representan los puntajes medios para las escalas de obtención de información y la de reflexión y evaluación respectivamente).

—Con base en esta comparación, Austria (502, 512), Canadá (530, 542), España (483, 506), Irlanda (524, 533), Portugal (455, 480) y el Reino Unido (523, 539) muestran un mejor desempeño en la escala de reflexión y evaluación que en la de obtención de información.

—Alemania (483, 478) Australia (536, 526), Bélgica (515, 497), Finlandia (556, 533), Francia (515, 496) y Suiza (498, 488) muestran un mejor desempeño en la escala de obtención de información que en la de reflexión y evaluación.

—Las fortalezas relativas de los demás países no pueden determinarse con significancia estadística.

La distribución de la aptitud para lectura al interior de los países

La media de los puntajes de desempeño se emplea normalmente para evaluar la calidad de las escuelas y los sistemas educativos. Sin embargo, como se mencionó en párrafos previos, la media del desempeño no proporciona un panorama completo de la actuación del estudiante y puede esconder variaciones significativas dentro de un grupo específico, una escuela o un sistema educativo. Asimismo, los países no sólo buscan fomentar el alto desempeño, sino también minimizar las disparidades internas en este sentido. Tanto los padres como el público en general están conscientes de la gravedad del desempeño deficiente y del hecho de que los desertores escolares que carezcan de las aptitudes fundamentales enfrentan perspectivas de empleo poco halagadoras. Una proporción alta de estudiantes en el extremo bajo de la escala de aptitud para lectura puede dar lugar a inquietudes con respecto de que una gran proporción de la fuerza laboral y los votantes del futuro carezca de las aptitudes necesarias para realizar los juicios informados que deberán llevar a cabo.

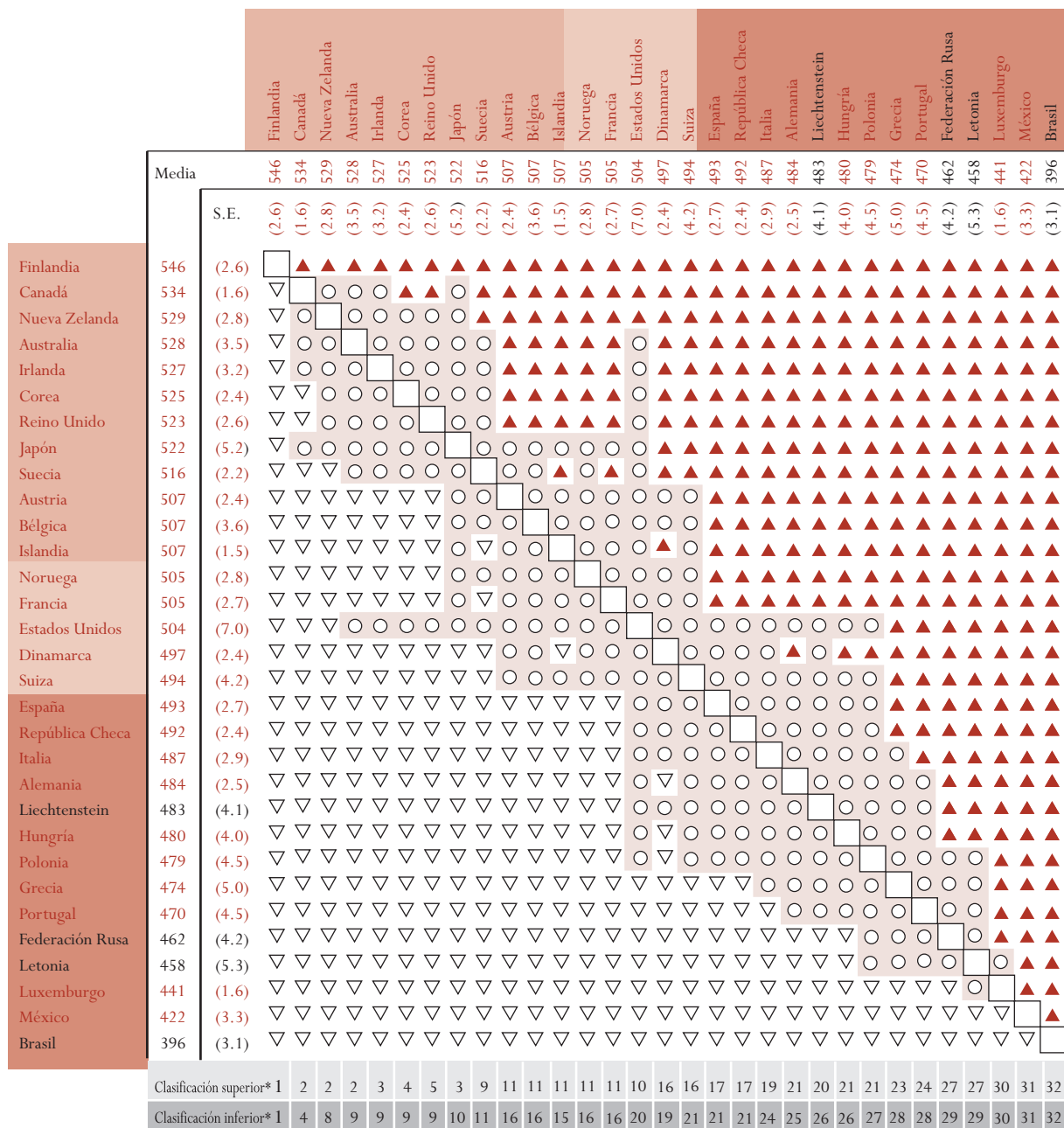
menudo repiten grados, los alumnos que están en el grado que corresponde a su edad tienen un desempeño mucho mejor en las comparaciones internacionales.

En algunos países, los estudiantes tienen un mejor desempeño en una de las escalas de aptitud para lectura que en las otras, pero sólo en una minoría de países estas diferencias resultan importantes.

No basta un puntaje promedio alto: también es deseable que los países busquen elevar el nivel de logros de quienes tienen un desempeño deficiente.

Gráfica 2.4

Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura



*Nota : Debido a que los datos están basados en muestras, no es posible proporcionar las posiciones exactas de los países en la clasificación. Sin embargo, si es posible proporcionar, con un 95 por ciento de probabilidad, el intervalo de las posiciones de la clasificación entre las cuales se ubica la media de los países.

Instrucciones

Léase a lo largo del renglón de un país para comparar el desempeño con los países listados en la parte superior de la gráfica. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en el renglón es significativamente superior que el del país con el que se le compara, significativamente inferior o si no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño medio de ambos países.

- ▲ Desempeño medio significativamente superior en términos estadísticos que en el país con el que se le compara.
- No existe diferencia estadísticamente significativa con el país con el que se le compara.
- ▽ Desempeño medio significativamente inferior en términos estadísticos con el país con el que se le compara.

Significativamente superior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

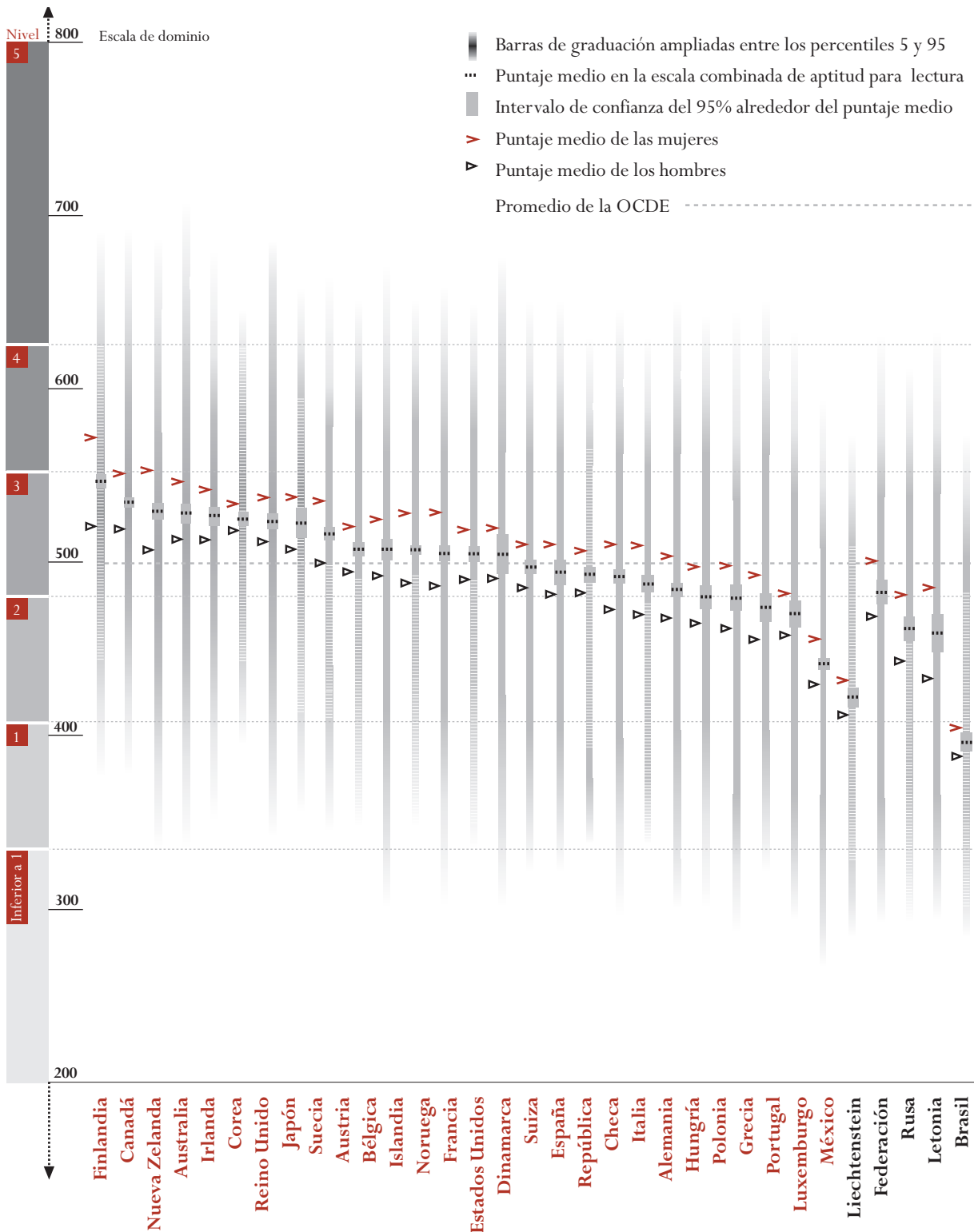
No existe diferencia significativa en términos estadísticos con respecto al promedio de la OCDE

Significativamente inferior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001.

Gráfica 2.5

La distribución del desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 2.3a.

El grado de variación en el desempeño estudiantil indica la magnitud del reto...

El análisis que aparece en esta sección requiere ser distinguido del estudio de la distribución del desempeño estudiantil entre los diferentes niveles de dominio de PISA comentados arriba. Mientras que la distribución de estudiantes entre niveles de dominio indica la proporción de alumnos en cada país que pueden demostrar un nivel de conocimiento y habilidad específico y, por ende, compara a los países con base en umbrales *absolutos* de desempeño estudiantil, el análisis a continuación se concentra en la distribución *relativa* de puntajes, es decir, la *separación* que existe entre los estudiantes con los niveles de desempeño más altos y más bajos *dentro* de cada país. Este es un indicador importante de la equidad de los resultados educativos en el tema de la aptitud para lectura (véase el Recuadro 2.3).

..y se muestra en la Gráfica 2.5...

La Gráfica 2.5 muestra la distribución de puntajes de desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura (Cuadro 2.3 a). Debido a que los resultados son relativamente similares para cada una de las tres escalas, dichas escalas no se analizan por separado en esta sección. Los datos para la distribución de puntajes de desempeño en las distintas escalas pueden encontrarse en los Cuadros 2.3 b, c y d.

...que identifica los puntajes de los estudiantes en distintos puntos de la distribución de cada país.

Las barras de graduación de la Gráfica 2.5 muestran el intervalo de desempeño en cada país entre el quinto percentil (el punto por debajo del cual se sitúa el 5 por ciento de los estudiantes con el desempeño más bajo de una nación) y el percentil 95 (el punto por debajo del cual se ubica el 95 por ciento de los estudiantes o, alternativamente, por arriba del cual se sitúa el 5 por ciento de los estudiantes con el desempeño más alto en un país). La densidad de la barra representa la proporción de estudiantes cuyo desempeño se ubica en los puntos correspondientes de la escala. Asimismo, los Cuadros 2.3 a, b, c y d identifican los percentiles 25 y 75, es decir, los puntos en la escala que marcan los desempeños del nivel más bajo y los cuartos más altos en cada nación. La línea horizontal negra y punteada cercana a la mitad muestra el puntaje medio para cada país (esto es, el tema discutido en la sección precedente) y se ubica dentro de un recuadro sombreado que muestra su intervalo de confianza.

La Gráfica 2.5 muestra que el intervalo de los puntajes de los estudiantes al interior de los países excede el intervalo de las diferencias entre los promedios nacionales...

La Gráfica 2.5 muestra que existe una amplia variación en el desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura al interior de las naciones. El 90 por ciento, la mitad de la población mostrado por el tamaño de las barras excede considerablemente el intervalo entre los puntajes medios de los países con el desempeño más alto y más bajo. En casi todos los países de la OCDE, este grupo incluye algunos estudiantes que dominan el Nivel 5 y otros que no llegan a dominar el Nivel 1. Con excepción de cinco países, en todas las naciones de la OCDE, incluso entre la mitad central de la población (entre los percentiles 25 y 75), el desempeño varía en una proporción mayor que la diferencia entre el puntaje medio de los países con el mejor y el peor desempeño. En todos los países, el intervalo de desempeño en la mitad central de los estudiantes excede la magnitud de un nivel de dominio y en Alemania, Australia, Bélgica y Nueva Zelanda, excede esta diferencia en el doble (promedio de la OCDE 1.8). Ello sugiere que

los programas educativos, las escuelas y los maestros han de enfrentarse con una amplia gama de conocimientos y habilidades de los estudiantes.

En cada nación, por lo menos 5 por ciento de los estudiantes no alcanzan el nivel medio de dominio en el país de la OCDE con el nivel más bajo de desempeño, que es México (Cuadro 2.3 a). En Alemania, Hungría y Polonia, la cuarta parte de los estudiantes no llega al puntaje medio más bajo, pero una cuarta parte excede la media de país más alta. En el otro extremo de la escala, cada uno tiene por lo menos 5 por ciento de estudiantes que se desempeñan por arriba de la media de Finlandia, el país con el desempeño promedio más alto.

En algunos países con desempeño promedio alto, tales como Australia, Estados Unidos y Nueva Zelanda, el percentil 25 en la escala combinada de aptitud para lectura se sitúa dentro del Nivel 2 de dominio (alrededor de 458 puntos) indica que los estudiantes del percentil 25 tienen un desempeño relativamente adecuado en términos absolutos. No obstante, la diferencia entre el desempeño de los estudiantes en el percentil 25 y 75 de la distribución nacional de desempeño en estos países podría indicar que los estudiantes en el percentil 25 se ubican sustancialmente por debajo de lo que se espera de ellos dentro de su sistema nacional de educación.

¿En qué medida las diferencias en el desempeño estudiantil son un reflejo de la distribución natural de las destrezas y, por tanto, difíciles de influenciar mediante cambios en las políticas públicas? No resulta fácil responder tal pregunta sólo con base en los datos de PISA y no sólo debido a que las diferencias entre países están influenciadas por el contexto económico y social en el cual tiene lugar la educación y el aprendizaje. No obstante, una serie de hallazgos sugiere que las políticas públicas pueden desempeñar un papel:

—Primero, la variación al interior de un país en el desempeño en aptitud para lectura difiere ampliamente entre países, con la diferencia entre los percentiles 75 y 25 ubicándose entre 92 puntos para Corea hasta más de 140 puntos en Alemania, Australia, Bélgica, Estados Unidos, Nueva Zelanda y Suiza (Cuadro 2.3 a). Bélgica es la nación que muestra las disparidades más amplias, con 150 puntos que separan a los percentiles 75 y 25. La diferencia puede explicarse, al menos en parte, por la disparidad en desempeño entre las comunidades flamenca y francesa de Bélgica (véase el Apéndice B2 para mayores detalles).

—Segundo, en países con un desempeño promedio similar se observa una variación considerable en la disparidad del desempeño de los estudiantes. Por ejemplo, tanto Corea como el Reino Unido muestran un desempeño por arriba del promedio en la escala combinada de aptitud para lectura de alrededor de 525 puntos. La diferencia entre los percentiles 75 y 25 en Corea es de 93 puntos, significativamente inferior al promedio de la OCDE, pero en el Reino Unido alcanza 137 puntos, significativamente superior al promedio

...y que cada país tiene algunos estudiantes por arriba de la media del país con el mejor desempeño y por debajo de la media del país con el peor desempeño.

Aun donde los estudiantes en la cuarta parte más baja tienen un desempeño relativamente bueno de acuerdo con los estándares internacionales, las disparidades amplias al interior de un país pueden ser causa de inquietud.

¿Son inevitables estas disparidades? Es difícil decirlo...

...pero algunos países las limitan dentro de un espectro mucho más estrecho que otros.

Esto resulta cierto aun entre países con puntajes medios similares.

Recuadro 2.3: **Interpretación de las diferencias en los puntajes de PISA:
¿qué tan grande es el intervalo?**

¿Qué significa la diferencia, por decir una cifra, de 50 puntos entre los puntajes de dos distintos grupos de estudiantes? Una diferencia de 73 puntos en la escala de PISA representa un nivel de dominio en aptitud para lectura. Una diferencia de un nivel de dominio puede considerarse comparativamente grande en términos sustantivos de desempeño estudiantil. Por ejemplo, en la escala de interpretación, el Nivel 3 distingue a los estudiantes que normalmente pueden integrar varias partes de un texto, comprender una relación o interpretar el significado de una palabra o una frase, contrastar y categorizar información que compite de acuerdo con una serie de criterios, de quienes están en el Nivel 2, de quienes se puede esperar únicamente que identifiquen la idea central de un texto, que comprendan relaciones, que establezcan y apliquen categorías simples e interpreten significados dentro de una parte limitada de un texto donde la información no es prominente y donde sólo se requiere hacer inferencias de nivel bajo (véase también la Gráfica 2.1).

Otro punto de referencia es que la diferencia en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura entre los países de la OCDE con el tercer más alto y más bajo desempeño promedio es de 59 puntos; y la diferencia entre el quinto país de la OCDE más alto y el quinto más bajo es de 48 puntos.

Las diferencias en puntajes también pueden analizarse en términos de las diferencias en el desempeño estudiantil mostradas por distintos grupos de estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura:

- La diferencia en desempeño entre los cuartos más altos de estudiantes en el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de PISA y los cuartos más bajos es igual, en promedio entre los países de la OCDE, a 81 puntos (Cuadro 6.1 a). Esto es, en promedio entre los países de la OCDE, 81 puntos separan a los estudiantes que informaron que sus padres son, por ejemplo, maestros de escuela secundaria o administradores de una pequeña empresa de negocios de aquellos cuyos padres son albañiles, carpinteros o pintores.
- La diferencia en el desempeño de los estudiantes entre alumnos cuyas madres completaron la educación de tercer nivel y aquellas que no terminaron el nivel superior de la educación de segundo nivel es igual, en promedio para los países de la OCDE, a 67 puntos (Cuadro 6.7).
- La diferencia en el desempeño de los estudiantes entre alumnos que hablan el idioma de la evaluación la mayor parte del tiempo y aquellos que no lo hacen es igual, en promedio para los países de la OCDE, a 68 puntos (Cuadro 6.11).

de la OCDE. La misma observación se aplica para las naciones que resultan por debajo del promedio. Alemania e Italia, dos países que mostraron un desempeño alrededor de los 486 puntos, significativamente inferior al promedio de la OCDE, varían en sus diferencias internas. En Italia, la diferencia entre el percentil 75 y el 25 es de 124 puntos, pero en Alemania es de 146 puntos. Una manera para que los países con amplias disparidades internas

elevaran su desempeño general consistiría en acercar a la cuarta parte más baja de los estudiantes a la media observada de dichas naciones.

—Tercero, resulta evidente a partir de una comparación entre el intervalo de desempeño dentro de un país y su actuación promedio, que las grandes disparidades en el desempeño no son una condición necesaria para que una nación alcance un nivel de desempeño general alto. Como ilustración de este punto, cabe considerar que los tres países con las diferencias más pequeñas entre los percentiles 75 y 25 que son Corea, Finlandia y Japón, también se sitúan entre los países con mejor desempeño en aptitud para lectura. En contraste, Alemania, uno de los tres países con las mayores diferencias en desempeño, obtuvo puntajes significativamente inferiores al promedio de la OCDE.

El análisis de los percentiles 25 al 5 proporciona señales de desempeño por parte de los estudiantes menos exitosos con relación al desempeño general del país respectivo. ¿El intervalo de desempeño se amplía en la parte inferior de la distribución? Generalmente, las naciones con un intervalo estrecho entre los percentiles 75 y 25, tales como Corea, España, Finlandia y Japón, también muestran un intervalo estrecho en la parte inferior de la distribución, entre los percentiles 25 y 5. Los tres países con la mayor variación entre los percentiles 75 y 25 que son Alemania, Bélgica y Nueva Zelanda, también muestran el intervalo más amplio en la sección inferior de la distribución de desempeño, con la diferencia entre los percentiles 25 y 5 alcanzando más de 122 puntos.

En los cuatro países de la OCDE con el desempeño más bajo en la escala combinada de aptitud para lectura que son Grecia, Luxemburgo, México y Portugal, menos de la cuarta parte de los estudiantes obtuvo un puntaje por arriba de la media del país con el mejor desempeño y, en México, menos del 10 por ciento de los estudiantes alcanzó este nivel. En Brasil, poco más del 75 por ciento de los estudiantes se ubicó por debajo del promedio de la OCDE. El 10 por ciento más alto de los estudiantes brasileños se situó ligeramente por arriba del promedio de la OCDE y el 5 por ciento más alto llegó significativamente por arriba de dicho promedio.

En algunos países con desempeños por debajo del promedio, los estudiantes mejor calificados también se ubican entre los mejores. Por ejemplo, el 5 por ciento de los estudiantes en Alemania tiene un puntaje superior a los 650 puntos, mientras que el 5 por ciento superior en Corea sólo llega a los 629 puntos, aunque el puntaje promedio de Alemania se ubique significativamente por debajo y el de Corea significativamente por arriba del promedio de la OCDE. Por el contrario, los estudiantes más deficientes pueden mostrar un desempeño bajo en países con un buen desempeño promedio. En uno de los países con el desempeño de lectura promedio más alto, Nueva Zelanda, el 5 por ciento de la población se sitúa por debajo del puntaje comparativamente bajo de 337: una mayor proporción de puntajes bajos que en varios países con tan sólo un desempeño promedio moderado.

Más importante todavía, algunos países logran alcanzar un desempeño promedio alto con disparidades pequeñas.

Los países con las mayores diferencias generales también muestran grandes disparidades entre los estudiantes menos capaces.

Los países con el desempeño más bajo tienen una pequeña minoría de estudiantes que apenas logran superar el desempeño del estudiante promedio en otros países...

...pero en otros países situados por debajo del promedio, el 5% más alto tiene un desempeño extremadamente bueno, aun comparado con los mejores estudiantes de otros países.

Por ello, deben abordarse las diferencias entre estudiantes.

Estos resultados confirman la necesidad de que tanto los maestros, las escuelas como los sistemas educativos aborden las diferencias en desempeño que existen entre grupos escolares, escuelas y países.

Cómo varía el desempeño estudiantil entre escuelas

Los jóvenes de 15 años que participaron en PISA asisten a muy distintos tipos de escuelas...

Los jóvenes de 15 años en los países de la OCDE asisten a escuelas ubicadas en toda una gama de entornos educativos e institucionales. En ciertos países, algunos estudiantes se inscriben en escuelas con tendencias hacia la educación profesional técnica, mientras que otros asisten a colegios diseñados principalmente para preparar a los estudiantes para su ingreso a la educación universitaria. De manera similar, en naciones donde la transición entre la educación de segundo nivel básica y superior ocurre alrededor de los 15 años, algunos de los estudiantes evaluados por PISA podrían aún seguir asistiendo al nivel básico de la educación de segundo nivel mientras que otros ya asisten al nivel superior. Asimismo, mientras la mayoría de los estudiantes en todos los países de la OCDE, excepto dos, asisten a escuelas públicas, una minoría significativa de estudiantes en varios países de la OCDE asiste a escuelas administradas por el sector privado y, en algunos casos, financiadas también con recursos privados.

...y algunas veces están organizadas de acuerdo con las aptitudes.

El análisis precedente ha demostrado que, en la mayoría de los países, existen diferencias considerables en el desempeño al interior de cada sistema educativo. Esta variación puede surgir de los entornos socioeconómicos de los estudiantes y las escuelas; de los recursos humanos y financieros de que disponen éstas; de las diferencias en los planes de estudios; de las políticas y prácticas de admisión; y de la manera como se organiza y lleva a cabo la enseñanza (véanse también los Capítulos 6 y 8). Algunas naciones tienen sistemas escolares no selectivos que buscan proporcionar a todos los estudiantes las mismas oportunidades de aprendizaje y permitir que cada escuela atienda a toda la gama de desempeños escolares. Otros países responden explícitamente a las consideraciones de diversidad mediante la formación de grupos de estudiantes con niveles de desempeño similares a través de la selección ya sea dentro o entre escuelas, con el objetivo de atender a los alumnos de acuerdo con sus necesidades específicas. Más aun, en otros países, se presentan combinaciones de ambos enfoques. Aun en los sistemas escolares más incluyentes, puede observarse una variación significativa entre las escuelas, debido a las características socioeconómicas y culturales de las comunidades a las que atienden dichas escuelas o como consecuencia de las diferencias geográficas (tales como las distinciones entre regiones, provincias o estados en los sistemas federales o las diferencias entre las zonas rurales y urbanas). Por último, pueden existir variaciones significativas entre escuelas específicas que no pueden ser fácilmente cuantificadas o descritas, parte de lo cual podría resultar de diferencias en la calidad o la eficacia de la enseñanza que proporcionan esos colegios.

Sin embargo, ¿se pueden atribuir las diferencias al interior de los países a otros factores identificables además de la variación en el desempeño entre escuelas o grupos sociales? ¿Cómo afectan y se relacionan con la variación general en el desempeño estudiantil las políticas y los patrones históricos que dan forma a los sistemas escolares de cada nación? ¿Es posible que los países con políticas explícitas de seguimiento y canalización muestren un grado mayor de disparidad general en el desempeño de los estudiantes que los países que cuentan con sistemas educativos no selectivos? Estos cuestionamientos surgen particularmente en países donde se observa una variación comparativamente grande en el desempeño estudiantil general, como en Alemania, Bélgica, Estados Unidos, Noruega y Nueva Zelanda.

La Gráfica 2.6 muestra el grado de variación atribuible a distintos factores en cada país. El tamaño de las barras indica la variación observada total en el desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura (Columna 2 en el Cuadro 2.4).¹⁰ Nótese que los valores en la Gráfica 2.6 y el Cuadro 2.4 están expresados como porcentajes de la variación promedio entre los países de la OCDE en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, que es igual a 9 277 unidades.¹¹ Un valor en la Columna 2 mayor a 100 indica que la variación en el desempeño de los estudiantes es mayor en el país correspondiente que en un país representativo de la OCDE. De manera similar, un valor menor a 100 indica una variación inferior al promedio en el desempeño estudiantil.

La barra para cada país está alineada en la Gráfica 2.6 de manera que la variación entre escuelas está representada por el tamaño de la barra a la izquierda de la línea vertical que corre al centro de la gráfica y la variación intraescuelas está representada por el tamaño de la barra a la derecha de la misma línea vertical. Los segmentos más largos a la izquierda de la línea vertical indican una mayor variación en la media del desempeño de las escuelas. Los segmentos más largos a la derecha de la línea vertical indican una mayor variación entre alumnos al interior de las escuelas.

Como se desprende de la Gráfica 2.6, en la mayoría de los países una porción considerable de la variación en el desempeño de los estudiantes se ubica entre las escuelas. En promedio, en los 26 miembros de la OCDE incluidos en la comparación, las diferencias entre escuelas explican el 36 por ciento del promedio de la OCDE de la variación entre estudiantes. En Alemania, Austria, Bélgica, Grecia, Hungría, Italia, Polonia y la República Checa, más del 50 por ciento del promedio de la OCDE de la variación entre estudiantes se ubica entre escuelas (Columna 3 del Cuadro 2.4). Donde existe una variación sustancial entre escuelas y menor variación entre estudiantes en las escuelas, los alumnos generalmente estarán asistiendo a escuelas donde otros estudiantes tienen un desempeño en niveles similares a los de estos. Esta selectividad puede reflejar la elección de la familia de una escuela o una ubicación residencial en particular o las políticas acerca de la inscripción escolar, de la asignación de alumnos o del plan de estudios.

¿Son las diferencias entre escuelas importantes en las disparidades mostradas en PISA?

La Gráfica 2.6 compara el grado de variación entre países...

...y se desglosa en diferencias entre escuelas y diferencias al interior de las escuelas...

...muestra que poco más de la mitad de la variación en el desempeño se puede atribuir a las diferencias entre escuelas en los sistemas más selectivos.

Algunos países muestran una variación baja entre escuelas y al interior de las escuelas...

En Corea, la variación general en el desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura es de cerca de la mitad de la variación promedio de la OCDE y tan sólo el 20 por ciento de la variación promedio en el desempeño de los alumnos puede atribuirse a diferencias entre escuelas. Por ende, Corea no sólo alcanza un desempeño promedio alto en lectura y una disparidad general baja entre estudiantes, sino que lo logra con relativamente poca variación en la media del desempeño entre escuelas. En España también se observa una variación general baja (cerca de tres cuartas partes del promedio de la OCDE) y una variación baja entre escuelas (16 por ciento de la variación promedio de la OCDE en el desempeño estudiantil) pero, a diferencia de Corea, tiene un puntaje medio significativamente inferior al promedio de la OCDE (Gráfica 2.4).

...particularmente aquellos con la variación general más baja.

La variación más pequeña en el desempeño en lectura entre las escuelas se presenta en Finlandia, Islandia y Suecia, donde las diferencias entre escuelas explican sólo entre el 7 y el 11 por ciento del promedio de la variación entre estudiantes de los países de la OCDE. En estas naciones el desempeño tiene poca relación con las escuelas en las que están inscritos los alumnos. Por tanto, existe la posibilidad de encontrar un entorno de aprendizaje similar en términos de la distribución de aptitudes de los estudiantes. Cabe notar que la variación general en el desempeño estudiantil en estos países se sitúa por debajo del promedio de la OCDE y que muy pocos estudiantes tienen un desempeño por debajo del umbral de aprobación establecido por sus escuelas o por los maestros de sus grupos. Estos sistemas educativos tienen éxito tanto en minimizar las diferencias entre escuelas como en limitar la variación general en el desempeño de los estudiantes en el ámbito de la aptitud para lectura.

La variación general alta puede ser resultado de importantes niveles de diferencias al interior de las escuelas...

Australia, Noruega y Nueva Zelanda (con 112, 116 y 126 por ciento respectivamente del promedio de la OCDE de variación entre estudiante) se encuentran entre los países con la variación general más alta en desempeño en el ámbito de la lectura, pero sólo una proporción comparativamente pequeña (21, 13 y 20 por ciento del promedio de desempeño estudiantil de la OCDE) resulta de las diferencias entre escuelas. En estos países, la máxima variación se presenta al interior de las escuelas, lo que sugiere que cada escuela necesita atender a una clientela más diversa.

...de altas diferencias entre escuelas...

Alemania, Bélgica y Suiza (133, 124 y 112 por ciento del promedio de la variación entre estudiantes en países de la OCDE) también son naciones con una variación comparativamente alta en el desempeño de los estudiantes, pero una gran proporción de esta variación (75, 76 y 49 por ciento de la variación promedio del desempeño estudiantil de la OCDE) resulta de diferencias en el desempeño entre escuelas.

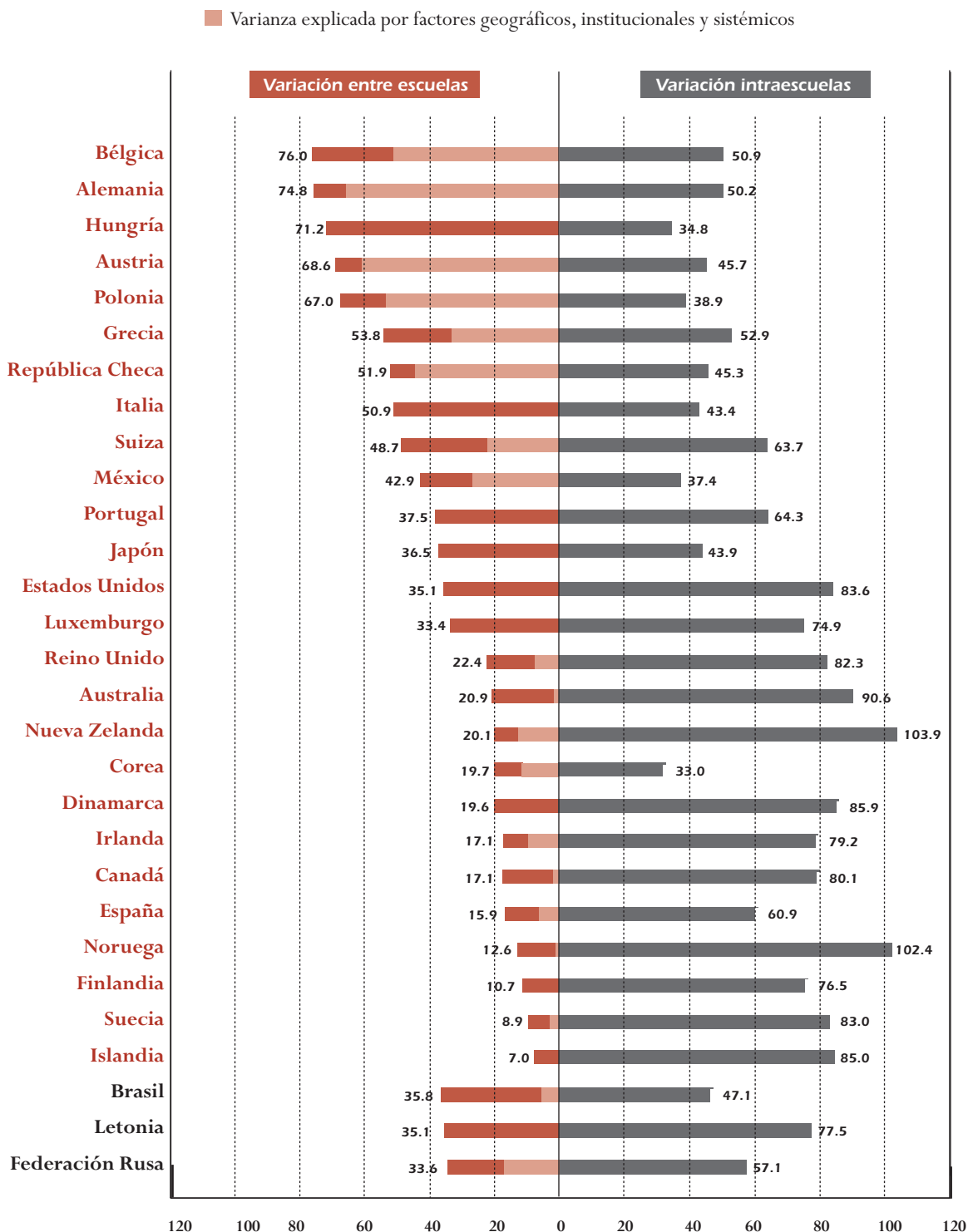
...o una combinación de ambos.

Estados Unidos, otro país con una variación general comparativamente grande en el desempeño de los estudiantes (118 por ciento de la variación promedio entre estudiantes en los países de la OCDE) se encuentra en algún punto a la mitad, de los cuales, 35 por ciento de la variación promedio de desempeño estudiantil de la OCDE se localiza entre escuelas.

Gráfica 2.6

Variación en el desempeño de los estudiantes entre escuelas e intraescuelas en la escala combinada de aptitud para lectura

Expresadas como porcentaje de la variación promedio en el desempeño estudiantil en los países de la OCDE



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 2.4.

Algo de la variación entre escuelas se puede atribuir a factores geográficos e institucionales o a la selección de estudiantes por aptitudes...

¿Dónde se origina esta variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura? La respuesta será distinta según el país del que se trate (véase también el Recuadro 2.4). Las naciones partícipes proporcionaron señales, capturadas por PISA, de aquellos aspectos geográficos, sistémicos o institucionales de sus sistemas educativos que consideraron que tenían una mayor probabilidad de explicar las diferencias en el desempeño entre escuelas. La variación en el desempeño de los estudiantes explicada por estas variables se indica en la Gráfica 2.6 en el lado izquierdo de la barra:

—En Australia, al descontar las diferencias entre estados y territorios se reduce la variación entre escuelas en el desempeño estudiantil de 21 a 19 por ciento del promedio de la OCDE de la variación entre estudiantes (véase el Cuadro 2.4).

Recuadro 2.4: Factores del desempeño estudiantil asociados con la variación entre escuelas

Toda una serie de factores contribuyen a la variación en el desempeño estudiantil promedio entre escuelas. Algunos de estos factores son los siguientes:

- **Diferencias subnacionales:** En varios países los sistemas escolares operan bajo jurisdicciones subnacionales (tales como los Länder en Alemania, los estados en Australia y Estados Unidos, las comunidades en Bélgica o las provincias en Canadá) o varían entre una combinación de jurisdicciones subnacionales y comunidades lingüísticas (como en Suiza).
- **Zonas rurales y urbanas:** La enseñanza y los planes de estudios a menudo difieren entre los entornos rurales y urbanos.
- **Escuelas públicas y privadas:** Las escuelas administradas por el sector público y el privado compiten en muchos países. En algunos países, las escuelas privadas normalmente tienen políticas de inscripción más selectivas. Adicionalmente, las escuelas privadas pueden obstaculizar la participación de estudiantes de entornos desaventajados socioeconómicamente.
- **Tipo de programa:** Algunos sistemas distinguen entre tipos de escuelas que pueden diferir sustancialmente en términos del plan de estudios que ofrecen (como en términos de preparar a los alumnos para la educación universitaria o para la entrada directa al mercado de trabajo). Incluso en sistemas donde la diferenciación se presenta al interior de las escuelas, pueden existir distintos caminos vocacionales y generales.
- **Nivel educativo:** En pocos países, algunos estudiantes de 15 años de edad asisten a la educación de segundo nivel superior mientras que otros asisten al segundo nivel inferior, dependiendo ya sea del mes en que nacieron o de las prácticas de promoción empleadas. En otros países, la misma escuela puede albergar más de un nivel educativo. Esto significa que la variación en el desempeño de

los estudiantes atribuible a la diferencia en el plan de estudios entre la educación de segundo nivel inferior y superior se incluye en la variación entre escuelas en el caso previo y en la variación entre estudiantes al interior de las escuelas en el caso posterior.

- **Condiciones socioeconómicas y admisión:** Las características socioeconómicas de las comunidades a las que atienden las escuelas a menudo varían, aunque el tamaño de esta variación difiere ampliamente entre países. La variación en la admisión de la escuela puede afectar el desempeño de los estudiantes inscritos.

- En Austria, al descontar las diferencias entre las distintas áreas a las que se asigna a los estudiantes entre seis tipos de escuelas, se reduce la variación entre escuelas de 68 a 8 por ciento. En Bélgica, al descontar las diferencias entre las comunidades lingüísticas y entre tipos de escuelas, se reduce la variación entre escuelas de 76 a 25 por ciento. Al descontar las diferencias entre tipos de escuelas y de programas, se reduce la variación entre escuelas en Alemania de 75 a 10 por ciento, en Hungría de 71 a 19 por ciento, en Polonia de 67 a 14 por ciento y en Corea de 20 a 9 por ciento sobre el promedio de la OCDE de la variación entre estudiantes.
- Al descontar las diferencias entre las escuelas generales y las profesionales técnicas y entre los programas de segundo nivel superior y básico, se reduce la variación entre escuelas de 52 a 7 por ciento en la República Checa y en Grecia de 54 a 21 por ciento.
- En Irlanda, al descontar las diferencias entre tipos de escuelas, entre escuelas regulares y especiales y entre áreas rurales y urbanas, se reduce la variación entre escuelas de 17 a 7 por ciento.
- Al descontar el nivel educativo y el tipo de programa se reduce la variación entre escuelas en Italia (liceos contra escuelas vocacionales y técnicas) de 51 a 23 por ciento y en México de 43 a 16 por ciento.
- En Canadá, al descontar las diferencias entre provincias se reduce la variación entre escuelas en el desempeño estudiantil de 17 a 16 por ciento.
- En Islandia, al descontar por tamaño de escuela y nivel de urbanización se reduce la variación entre escuelas de 7 a 6 por ciento.
- En Nueva Zelanda, al descontar por la admisión escolar (incluyendo la situación socioeconómica promedio y la proporción de estudiantes maoríes y del Pacífico) se reduce la variación entre escuelas del 20 al 7 por ciento.
- Al descontar a los estudiantes inmigrantes se reduce la variación entre escuelas en Noruega de 13 a 12 por ciento y en Suecia de 9 a 6 por ciento.

- En España, al descontar las diferencias entre las escuelas manejadas por el sector público y el privado, se reduce la variación entre escuelas de 16 a 10 por ciento.
- En Suiza, al descontar las diferencias entre tipos de programa y niveles de educación y entre las comunidades lingüísticas en las que se ubican las escuelas, reduce la variación entre escuelas de 49 a 27 por ciento.
- En el Reino Unido, al descontar las diferencias entre las escuelas manejadas por las autoridades locales contra otros órganos tales como los fideicomisos autogestionados y las fundaciones eclesiásticas, entre las escuelas mixtas y las de un solo género y entre regiones, se reduce la variación entre escuelas de 22 a 15 por ciento.

...lo que puede agravarse al agrupar a estudiantes privilegiados socialmente, particularmente en países con distintos tipos de enseñanza de segundo nivel...

En términos generales, los datos también indican que, en sistemas escolares con tipos de escuelas diferenciados, el agrupamiento de estudiantes con características socioeconómicas particulares en ciertas escuelas es más marcado que en los sistemas donde el plan de estudios no varía significativamente entre una institución y otra. Por ejemplo, en Alemania, Austria, Bélgica, Italia, los Países Bajos y la República Checa, la variación entre escuelas asociada con el hecho de que los estudiantes asistan a distintos tipos de escuela se acentúa considerablemente con las diferencias en los entornos sociales y familiares. Esto puede ser resultado de la selección o de la autoselección: cuando el mercado de escuelas proporciona cierto nivel de diferenciación, los estudiantes de entornos sociales menos aventajados pueden tender, o elegir ellos mismos, ser canalizados hacia programas de estudios menos demandantes, o pueden optar por no participar en los procedimientos de selección aplicados por el sistema educativo.

...debido a que los resultados de los alumnos están asociados no sólo con sus entornos individuales sino, en gran medida, con los entornos de otros estudiantes en sus escuelas.

El análisis más completo que se presenta en el Capítulo 8 sugiere que el entorno social general de las admisiones de una escuela sobre el desempeño de los alumnos, tiende a ser mayor que el impacto del entorno social particular de cada estudiante. Los estudiantes que provienen de entornos socioeconómicos menos aventajados que asisten a escuelas donde el entorno socioeconómico es alto, tienden a mostrar un desempeño mucho mejor que cuando están inscritos en colegios que admiten alumnos de entornos socioeconómicos por debajo del nivel promedio (lo contrario también se cumple para los estudiantes más aventajados en escuelas de menor nivel). Esto no debe sorprender, pero la *magnitud* de la diferencia sí es impresionante. Como se muestra en el Capítulo 8, la diferencia en los resultados esperados para un estudiante dado en dos distintas escuelas diferenciadas, por dar un ejemplo, por 10 puntos en la situación socioeconómica promedio de sus estudiantes (como se define en el índice de PISA) sería mayor que la diferencia esperada entre dos estudiantes a quienes los separan 10 puntos que asisten a la misma escuela. Esto sugiere que la diferenciación institucional en los sistemas educativos, a menudo agravada por el entorno social de los alumnos admitidos por una escuela y la autoselección realizada por los estudiantes o sus padres, puede tener un impacto de gran importancia en el éxito escolar de un estudiante dado.

Conclusiones

Los resultados de PISA 2000 muestran grandes diferencias entre países en lo que respecta al conocimiento y capacidad de los jóvenes de 15 años en términos de la aptitud para lectura. El desempeño promedio más alto y más bajo en los países de la OCDE en la escala combinada de aptitud para lectura está separado por ciento veinticuatro puntos (1.7 niveles de dominio). Sin embargo, las diferencias *entre* países representan sólo una fracción de la variación general en el desempeño de los estudiantes, mientras que las diferencias en desempeño al interior de las naciones son, en promedio, cerca de diez veces tan considerables como las medias de la variación entre países. Para todos los países la posibilidad de atender a una clientela tan diversa, así como lograr la reducción de las diferencias en el desempeño estudiantil, resulta un reto formidable.

Un promedio de 10 por ciento de jóvenes de 15 años alcanza el nivel más alto de dominio en PISA, demostrando la capacidad de llevar a cabo tareas sofisticadas de lectura, de mostrar un entendimiento detallado de los textos y la relevancia de sus componentes y de evaluar la información de manera crítica y establecer hipótesis basadas en conocimiento especializado. En el otro extremo de la escala, un promedio de 6 por ciento de los estudiantes no llega al Nivel 1 de dominio. Fracasan en lograr demostrar rutinariamente el conocimiento y la capacidad básica que PISA busca medir. Estos estudiantes pueden seguir siendo capaces de leer en el sentido técnico del término, pero muestran serias dificultades para aplicar la aptitud para lectura como herramienta para profundizar y ampliar su conocimiento y capacidad en otras áreas. Aunque la proporción de estos estudiantes llega a ser tan baja como el dos por ciento en tres países y excede el 14 por ciento sólo en dos países de la OCDE, la existencia de una minoría pequeña, pero significativa de alumnos que, cerca del final de la escolaridad obligatoria, carecen del fundamento que proporciona la aptitud para lectura necesaria para profundizar en el aprendizaje, debe ser tema de inquietud para los diseñadores de políticas que buscan hacer del aprendizaje permanente una realidad para todos. Este hecho se presenta, en particular, a pesar de la creciente evidencia de que la educación y la capacitación continuas después de la enseñanza escolar tienden a reforzar más que mitigar las diferencias de capacidades resultantes de un desempeño desigual en la educación básica.

En adición a los estudiantes que no alcanzan el Nivel 1, quienes sólo se desempeñan en este nivel, específicamente los que únicamente son capaces de resolver los reactivos de lectura más básicos, tales como ubicar un fragmento sencillo de información, identificar el tema central de un texto o establecer una conexión simple con el conocimiento cotidiano, lleva la proporción de alumnos con desempeño bajo a un promedio de 18 por ciento en los países de la OCDE. Los padres, maestros y diseñadores de políticas en sistemas con grandes proporciones de alumnos que se desempeñan en el Nivel 1 o debajo de éste, deben reconocer que un número significativo de estudiantes no están obteniendo el beneficio suficiente de las oportunidades educativas disponibles y no adquieren el conocimiento y la

Las diferencias entre países en el ámbito de la aptitud para lectura son sustanciales, aunque las diferencias al interior de los países son mayores.

PISA revela una separación inmensa entre el 10% de los estudiantes capaces de manejar reactivos de lectura sofisticados y el 6% incapaz de completar los reactivos más simples...

...al igual que el 12% que sólo es capaz de responder a reactivos sencillos, quienes también representan un reto de gran envergadura, particularmente en países donde este tipo de alumnos es más numeroso.

capacidad necesarios para hacerlo con eficacia durante el resto de su camino educativo y más allá. En países como Brasil y México, que tienen niveles comparativamente bajos de ingreso nacional y donde el gasto por alumno hasta los 15 años de edad en instituciones educativas es sólo de alrededor de una cuarta parte del promedio de la OCDE (Cuadro 3.6), el fomento de la educación para quienes más lo necesitan representa un reto de consideración y, a menudo, las políticas específicas para este propósito se han puesto en práctica sólo recientemente.

También donde un número relativamente bajo de estudiantes tiene un desempeño poco satisfactorio de nivel internacional, una gran cantidad de alumnos puede encontrarse por debajo de los umbrales nacionales.

Sin embargo, la amplia variación en el desempeño estudiantil no siempre significa que una gran parte de la población estudiantil tenga un nivel bajo de aptitud para lectura. De hecho, en algunos países con desempeño promedio alto, tales como Australia, Nueva Zelanda y el Reino Unido, el percentil 25 en la escala combinada de aptitud para lectura se sitúa dentro del Nivel 2 de dominio (alrededor de 458 puntos), indicando que los estudiantes del percentil 25 tienen un desempeño relativamente adecuado en términos de los estándares comparativos internacionales. No obstante, la variación en la distribución del desempeño estudiantil en estas naciones sugiere que los estudiantes del percentil 25 pueden estar teniendo un desempeño sustancialmente por debajo de los umbrales esperados de desempeño adecuado en los países en cuestión.

Los países que logran tanto un desempeño promedio alto como una variación entre estudiantes relativamente baja presentan un reto para otros...

¿En qué medida es la variación observada en el desempeño estudiantil de las evaluaciones de PISA 2000 un reflejo de la distribución innata de las aptitudes de los estudiantes y, por tanto, un reto para los sistemas educativos que no puede ser influenciado directamente por las políticas educativas? El análisis en este capítulo ha demostrado no sólo que la magnitud de las disparidades en la aptitud para lectura al interior de los países varía ampliamente entre naciones sino que también las disparidades en desempeño no son una condición necesaria para que un país logre un nivel general de actuación alto. Aunque se requiere considerar factores de contexto más generales cuando dichas disparidades se comparan entre países, las políticas públicas pueden por ende tener el potencial de lograr hacer una importante contribución para proporcionar igualdad de oportunidades y resultados de aprendizaje equitativos para todos los estudiantes. Un importante hallazgo, con relación directa al diseño de políticas, consiste en la demostración de que los países difieren no sólo en su desempeño medio, sino también en la medida en la cual son capaces de cerrar el intervalo entre los estudiantes con los niveles de desempeño más bajos y más altos y de reducir algunas de las barreras que impiden la distribución equitativa de los resultados del aprendizaje.

...en particular para aquellos que cuentan con sistemas que permiten la generación de amplias diferencias entre escuelas...

Toda una serie de factores contribuyen a la variación en el desempeño estudiantil. Las disparidades pueden ser resultado de los entornos socioeconómicos de estudiantes y escuelas, de los recursos humanos y financieros de que disponen los colegios, de las diferencias en planes de estudios y de la manera en que se organiza y proporciona la enseñanza. Del mismo modo en que difieren las causas de la variación en el desempeño estudiantil, lo mismo sucede con los enfoques elegidos por los distintos países para abordar el reto. Algunos tienen sistemas escolares no selectivos que buscan dar a todos los estudiantes las mis-

mas oportunidades de aprendizaje y exigen que cada escuela atienda a toda la gama de desempeño estudiantil. Otros países responden a las consideraciones de diversidad mediante la formación de grupos de estudiantes con niveles de desempeño similares a través de la selección ya sea dentro o entre escuelas, con el objetivo de atender a los alumnos de acuerdo con sus necesidades específicas.

¿Cómo afectan estas políticas y prácticas el desempeño efectivo de los estudiantes? Resulta difícil dar una respuesta clara, debido a que dichas políticas y prácticas se aplican a menudo de manera informal al interior de las escuelas y son difíciles de comparar entre naciones. No obstante, los datos que se desprenden de PISA 2000 sugieren que tanto la variación general en el desempeño estudiantil como la proporción relativa de dicha variación que se observa entre escuelas, tiende a ser mayor en países con diferenciación explícita a edades tempranas entre tipos de programas y escuelas. Los datos también indican que el impacto del agrupamiento social de estudiantes es mayor en sistemas escolares con tipos de escuelas diferenciados que en sistemas donde el plan de estudios no varía significativamente entre una escuela y otra. Estas conclusiones se examinan más de cerca en el Capítulo 8, al igual que algunas palancas políticas que parecen moderar la relación, en algunos países, entre el entorno social y el desempeño y, por ende, contribuir a fomentar la igualdad de oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes.

En países tales como Australia, Noruega y Nueva Zelanda, donde existe una variación considerable en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura al interior de las escuelas, las reformas al interior de las instituciones orientadas hacia el impulso del desempeño de los estudiantes menos exitosos tienen una mayor probabilidad de resultar eficaces para mejorar el desempeño estudiantil general que las reformas dirigidas a mejorar algunas escuelas en particular. Por el contrario, en países donde las escuelas muestran variaciones sustanciales en el desempeño, como Alemania, Austria, Bélgica, Hungría y Polonia, las reformas orientadas hacia el mejoramiento del desempeño de las escuelas con los niveles de actuación más bajos tienen la probabilidad de ser eficaces para mejorar el desempeño general.

...y PISA sugiere, por ahora tentativamente, que la variación general es mayor donde los estudiantes son canalizados hacia distintos tipos de escuelas desde edades tempranas.

Para algunos países la tarea consiste en reducir las diferencias entre escuelas y, para otros, reducir las diferencias al interior de las escuelas y, en algunos casos, el reto consiste en lograr ambos objetivos.

Notas

1. Técnicamente, la calificación media del desempeño de los estudiantes entre los países de la OCDE fue establecida en 500 puntos y la desviación estándar en 100 puntos. Los datos fueron ponderados de forma que cada miembro de la OCDE tuviera la misma contribución.
2. El concepto de aptitud que se aplica en PISA es mucho más amplio que la noción histórica que se refiere a la capacidad para leer y escribir. En particular, la definición de PISA va más allá de la idea de que la aptitud para lectura significa la decodificación de material escrito y la comprensión literal, por lo que las pruebas de PISA no buscaban medir ese tipo de destreza técnica para leer. Aquellos que no lograron alcanzar el Nivel 1 bien pueden tener aptitudes para lectura en el sentido técnico del término.
3. Como resultado del hecho de que se espera que todos los estudiantes en un nivel de dominio, incluyendo a los que se encuentran en el límite bajo del nivel, respondan correctamente por lo menos la mitad de los reactivos de ese nivel y dada la amplitud establecida de los niveles de dominio, se espera que un estudiante con una cierta calificación tenga una probabilidad de 62 por ciento de responder correctamente un reactivo que tenga el mismo nivel de dificultad teórico que el de su calificación. Algunas veces se hace referencia a este concepto como una PR (probabilidad de respuesta) de 0.62.
4. Con objeto de confirmar si estas diferencias son significativas estadísticamente, se determinó la probabilidad relativa de que cada país entrara en cada posición de las categorías en cada una de las escalas de aptitud para lectura a partir de las calificaciones medias del país, sus errores estándar y la covarianza entre las escalas de desempeño. Ello revela si, con una probabilidad del 95 por ciento, un país podría situarse en una posición significativamente superior en términos estadísticos, al mismo nivel, o a un nivel significativamente inferior en términos estadísticos en una escala de aptitud que en otra. Para mayores detalles sobre los métodos empleados, véase: “PISA 2000 Technical Report” (“Informe Técnico PISA 2000”).
5. Para mayor información, véase “PISA 2000 Technical Report”.
6. Los reactivos de opción múltiple se excluyeron de esta comparación debido a que los estudiantes podrían haberlos respondido correctamente simplemente adivinando aleatoriamente.
7. En Alemania, 11.3 por ciento de los estudiantes nacieron en el extranjero (error estándar 0.59); 5.1 por ciento de ellos, nacieron en el extranjero y obtuvieron puntajes en el Nivel 1 o menor (error estándar 0.51); 88.7 por ciento nacieron en Alemania (error estándar 0.59); 14.4 por ciento de los estudiantes nacieron en Alemania y obtuvieron un puntaje en el Nivel 1 o menor (error estándar 0.82). En Luxemburgo, 18.6 por ciento de los alumnos nacieron en el extranjero (error estándar 0.64); 11.5 por ciento de los estudiantes nacieron en el extranjero y se ubicaron en el Nivel 1 o menor (error estándar 0.55); 81.5 por ciento de los alumnos nacieron en Luxemburgo (error estándar 0.64); 22.3 por ciento de los estudiantes nacidos en Luxemburgo se situaron en el Nivel 1 o menor (error estándar 0.62).
8. El desempeño de Polonia podría estar ligeramente sobreestimado, debido a la exclusión de 6.7 por ciento de los jóvenes de 15 años inscritos en escuelas primarias. Esto podría implicar que el desempeño de Polonia en la escala combinada de aptitud para lectura estuviera sobreestimado en hasta dos posiciones en la clasificación. El desempeño de los Países Bajos no puede estimarse con precisión debido a que la tasa de respuesta en los colegios fue demasiado baja. Sin embargo, sí puede afirmarse con confianza que los Países Bajos se situarían entre la posición 2 y la 14 entre los países de la OCDE en la escala combinada de aptitud para lectura (para mayores detalles, véase el Apéndice A3).
9. La probabilidad relativa de que un país se sitúe en una posición dada en la clasificación de cada escala está determinada a partir de los puntajes medios de los países, su error estándar y la covarianza entre el desempeño en dos ámbitos. De aquí puede concluirse si, con una probabilidad del 95 por ciento, un país estaría clasificado superior, igual o inferior, con significancia estadística, en un ámbito que en el otro. Para mayores detalles sobre los métodos empleados, véase “PISA 2000 Technical Report”.
10. Debido a los métodos de muestreo empleados en Japón, la variación entre escuelas en este país incluye la variación entre grupos intraescuelas.
11. La variación en la Gráfica 2.6 y el Cuadro 2.4 está expresada por la varianza estadística, la cual se obtiene elevando al cuadrado la desviación estándar a la que se hizo referencia en párrafos previos de este capítulo. Se emplea la varianza estadística en lugar de la desviación estándar en esta comparación para permitir la descomposición de los elementos que integran la variación en el desempeño de los alumnos. Por razones explicadas en “PISA 2000 Technical Report” la suma entre los componentes de la varianza entre escuelas e intraescuelas podría, en el caso de algunos países, diferir ligeramente del cuadrado de la desviación estándar mostrada en el Cuadro 2.3. El promedio se calcula para los países de la OCDE incluidos en el Cuadro 2.4.

Capítulo

3

PISA MUESTRA LO QUE SON CAPACES DE HACER
LOS JÓVENES DE 15 AÑOS: UN PERFIL DEL
DESEMPEÑO ESTUDIANTIL EN LAS APTITUDES
PARA MATEMÁTICAS Y PARA CIENCIAS



Introducción

En la actualidad, las matemáticas y las ciencias deben ser utilizadas por los más, no por los menos...

Durante buena parte del siglo pasado, el contenido de los planes de estudios de las escuelas en lo correspondiente a matemáticas y ciencias estaba dominado por la necesidad de proporcionar los fundamentos para la capacitación profesional de un número reducido de matemáticos, científicos e ingenieros. Sin embargo, con el creciente papel de la ciencia, las matemáticas y la tecnología en la vida moderna, los objetivos de realización personal, empleo y total participación en la sociedad exigen cada vez más que todos los adultos, no sólo los que aspiran a tener una carrera científica, sean aptos en términos de matemáticas, ciencias y tecnología.

...si es que las personas han de entender y participar en el mundo moderno.

Las aptitudes para matemáticas y para ciencias son importantes para comprender temas ambientales, médicos, económicos y de otros tipos a los que se enfrentan las sociedades modernas, que dependen en gran medida de los avances tecnológicos y científicos. Incluso, el desempeño de los mejores estudiantes de un país en las asignaturas de matemáticas y ciencias puede tener implicaciones en el papel que tendrá un país en el sector de tecnología avanzada del mañana, al igual que en su competitividad internacional general. Por el contrario, las deficiencias en aptitudes para matemáticas y para ciencias pueden tener consecuencias negativas para las perspectivas de un individuo en cuanto al mercado de trabajo y la remuneración, así como para su capacidad de participar plenamente en la sociedad.

PISA estudia los conocimientos y las aptitudes para matemáticas y para ciencias de los estudiantes de maneras relevantes para su futuro como adultos.

Por ende, tanto los diseñadores de políticas como los educadores, dan gran importancia a la educación en matemáticas y ciencias. Para abordar la creciente demanda de aptitudes para matemáticas y para ciencias se requiere de un nivel de excelencia en todo el espectro de los sistemas educativos y resulta importante dar seguimiento a la manera en que los países proporcionan los conocimientos fundamentales a los jóvenes adultos en estos aspectos. Por ello, los conocimientos matemáticos y científicos son una parte integral del concepto de aptitud de PISA. Asimismo, la definición de aptitud para matemáticas y para ciencias empleada en PISA, que se describe en el Capítulo 1, hace que sus resultados sean aún más relevantes para las sociedades industriales avanzadas que las evaluaciones que sólo se concentran en los denominadores comunes que existen en los planes de estudios nacionales.

Este capítulo analiza los resultados de PISA en términos de las aptitudes para matemáticas y para ciencias y examina en qué medida coinciden (o difieren) de los resultados en el terreno de lectura presentados en el Capítulo 2. En este capítulo:

- se describen los criterios para calificar el desempeño en el terreno de las aptitudes para matemáticas y para ciencias y se proporcionan ejemplos de reactivos fáciles, medios y difíciles aplicados en PISA 2000;
- se resume el desempeño en cada país en términos de los puntajes medios alcanzados por los estudiantes y la distribución de puntajes entre poblaciones de estudiantes;

—se examinan las variaciones en desempeño entre las aptitudes para matemáticas, para ciencias y para lectura.

En el Capítulo 4 se profundizará en este análisis al estudiar los aspectos no cognoscitivos de los resultados del aprendizaje, tales como la motivación de los jóvenes de 15 años, el nivel de dedicación, las estrategias de aprendizaje y la confianza en sus propias capacidades.

Como se ha comentado anteriormente, PISA 2000 dedicó la mayor parte de la atención a la aptitud para lectura. Por ello, la evaluación de las aptitudes para matemáticas y para ciencias fue más limitada y el análisis de los resultados no será tan detallado como lo fue en el caso de la lectura. Este análisis será más profundo en PISA 2003, cuando el grueso de la atención se enfocará a las matemáticas, y en PISA 2006, cuando la atención se centrará en las ciencias. Las descripciones de los marcos conceptuales en los que se basan las evaluaciones de PISA para las aptitudes para matemáticas y para ciencias se proporcionan en “*Measuring Student Knowledge and Skills – A New Framework for Assessment*” (OCDE, 1999a).

Desempeño estudiantil en aptitud para matemáticas

Cómo se mide la aptitud para matemáticas en PISA

El desempeño en aptitud para matemáticas en PISA 2000 se califica con base en una sola escala la cual, como en el caso de la aptitud para lectura, se construyó con un puntaje promedio de 500 puntos y una desviación estándar de 100 puntos, conforme a la cual cerca de dos terceras partes de los estudiantes en los países de la OCDE alcanzaron entre 400 y 600 puntos.¹ La escala mide la capacidad de los estudiantes para reconocer e interpretar problemas matemáticos encontrados en su mundo, traducir estos problemas a un contexto matemático, emplear los conocimientos y procedimientos matemáticos para resolver los problemas dentro de su contexto matemático, interpretar los resultados en términos del problema original, reflexionar sobre los métodos aplicados y formular y comunicar los resultados.

Los criterios que definen el nivel de dificultad de los reactivos incluyen los siguientes:

—*El número y complejidad de los pasos de procesamiento o cálculo involucrados.* Los reactivos van desde los problemas de un solo paso que requieren que los estudiantes recuerden y reproduzcan factores matemáticos básicos o que realicen cálculos simples, hasta problemas de varios pasos que exigen conocimientos matemáticos avanzados y un nivel complejo de toma de decisiones, procesamiento de información y destrezas de modelado y resolución de problemas.

—*El requerimiento de conectar e integrar materiales.* Los reactivos más simples normalmente exigen que los estudiantes apliquen una sola representación o técnica a un solo fragmento de información. Los más complicados requieren

La aptitud para matemáticas se califica en una sola escala...

...en la cual la dificultad de los reactivos está determinada por la complejidad de los pasos involucrados en el procesamiento...

...la necesidad de combinar información distinta...

Gráfica 3.1

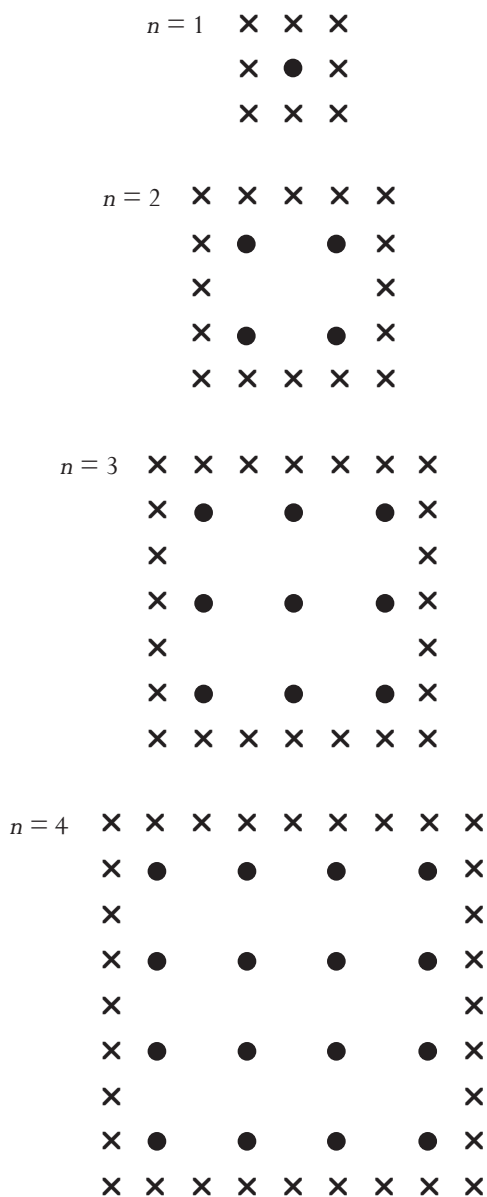
Ejemplos de reactivos de matemáticas utilizados en PISA

MANZANAS

Un agricultor planta manzanos en un patrón cuadrado. Para proteger sus árboles contra el viento, planta coníferas alrededor de la huerta.

A continuación puedes ver un diagrama de esta situación donde puedes observar el patrón de manzanos y coníferas para cualquier número (n) de filas de manzanos:

- ✕ = conífera
- = manzano



GRADO DE DIFICULTAD

PREGUNTA 3

MANZANAS

Supón que el agricultor desea agrandar mucho más su huerta y sembrar varias filas de manzanos. Conforme el agricultor agranda su huerta, ¿cuál crecerá más rápido, el número de manzanos o el número de coníferas? Explica cómo encontraste tu respuesta.

Código 2 (723*)

—Respuestas correctas (manzanos) Y que presenten algún tipo de explicación algebraica basada en las fórmulas n^2 y $8n$.

Código 1

—Respuestas correctas (manzanos) Y basadas en ejemplos específicos o en la expansión de la tabla.
—Respuestas correctas (manzanos) y ALGUNA demostración de evidencia de que se comprende la relación entre n^2 y $8n$, pero no tan claramente expresada como en el Código 2.

Este reactivo requiere que los estudiantes muestren su comprensión de las funciones matemáticas mediante la comparación de una función lineal con una cuadrática. Se requiere que los estudiantes construyan una descripción verbal de un patrón generalizado y que creen un argumento empleando álgebra. Los alumnos deben entender tanto las expresiones algebraicas empleadas para describir el patrón como las relaciones funcionales subyacentes, de manera que puedan ver y explicar la generalización de estas relaciones en un contexto con el que no están familiarizados. Se requiere el establecimiento de una cadena de razonamiento y la comunicación de la misma en una explicación escrita.

Este reactivo requiere que los estudiantes interpreten expresiones que contengan palabras y símbolos y que vinculen distintas representaciones (gráficas, verbales y algebraicas) de dos relaciones (una cuadrática y una lineal). Los estudiantes deben encontrar una estrategia para determinar cuándo ambas funciones tendrán la misma solución (por ejemplo mediante prueba y error o por medios algebraicos) y comunicar el resultado explicando el razonamiento y los pasos de cálculo involucrados.

PREGUNTA 2

MANZANAS

Existen dos fórmulas que puedes emplear para calcular el número de manzanos y el número de coníferas para el patrón descrito arriba:
Número de manzanos = n^2
Número de coníferas = $8n$
Donde n es el número de filas de manzanos.
Existe un valor de n para el cual el número de manzanos es igual al número de coníferas. Encuentra el valor de n y muestra el método para calcularlo.

Código 2 (655*)

—Respuestas que den $n=8$, con el método algebraico mostrado explícitamente.
—Respuestas que den $n=8$, pero no se muestre un método algebraico claro o sin demostración.
—Respuestas que den $n=8$ empleando otros métodos, como expansión de patrones o dibujos.

Los estudiantes se enfrentan a un escenario hipotético que involucra la siembra de una huerta de manzanos en un patrón cuadrado, con una fila de coníferas alrededor del cuadro para proteger los manzanos. Se les pide que completen la tabla de valores generados por las funciones que describen el número de árboles conforme crece el tamaño de la huerta. Esta pregunta requiere que los alumnos interpreten una descripción escrita de la situación, que vinculen esto a una representación tabular de parte de la información, que reconozcan un patrón y que amplíen este patrón. Los estudiantes deben trabajar con modelos dados y relacionar dos representaciones distintas (gráfica y tabular) de dos relaciones (una cuadrática y una lineal) con objeto de ampliar el patrón.

PREGUNTA 1

MANZANAS

Completa la siguiente tabla:

n	Número de manzanos	Número de coníferas
1	1	8
2	4	16
3	9	24
4	16	32
5	25	40

Código 2 (548*)

—Respuestas que muestren todos los 7 registros correctos.

máximo

750

medio

570

mínimo

380

Fuente: OCDE PISA, 2001.

*Umbral basado en PR=0.62 (véase el Recuadro 2.1).

que los estudiantes hagan conexiones e integren más de un fragmento de información, empleando distintas representaciones o diferentes herramientas o conocimientos de matemáticas en una secuencia determinada de pasos.

—El requerimiento de representar e interpretar material y reflexionar sobre situaciones y métodos. Este aspecto va desde el reconocimiento y empleo de una fórmula familiar hasta la formulación, traducción o creación de un modelo apropiado dentro de un contexto con el cual no se está familiarizado y el empleo de la inducción, razonamiento, argumentación y generalización.

...y el grado al cual los estudiantes tienen que pensar matemáticamente para formular y resolver problemas.

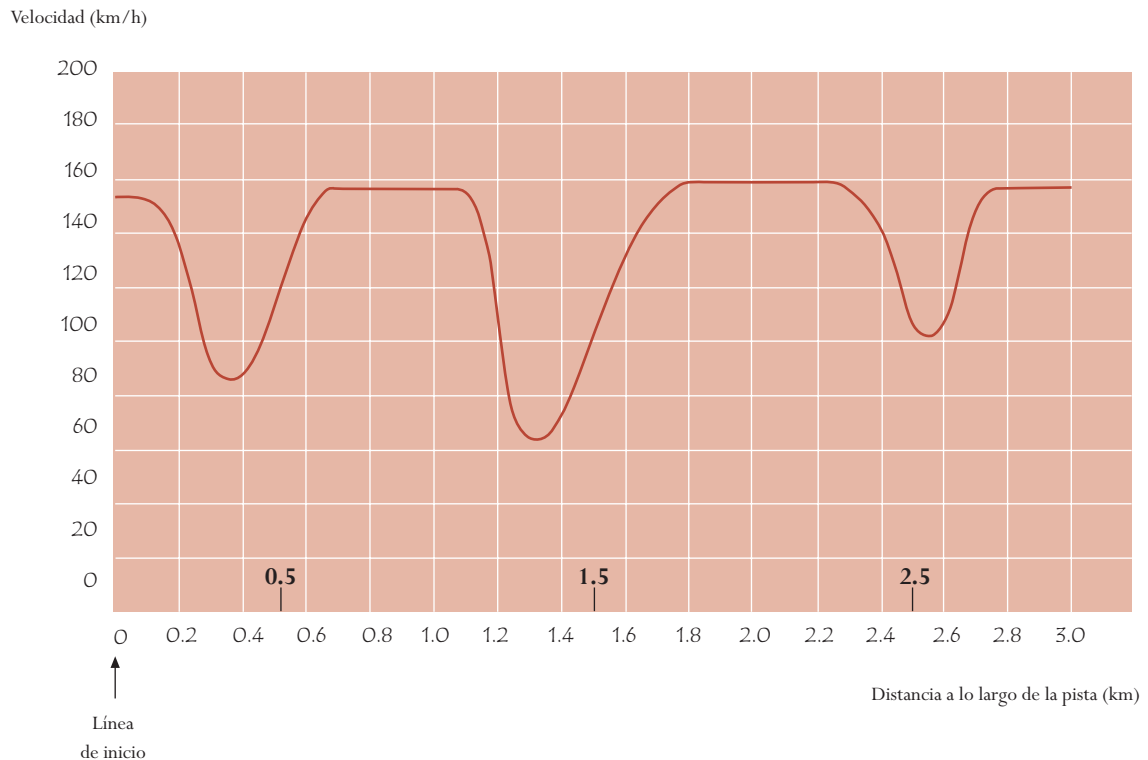
Gráfica 3.1 (continuación)

Ejemplos de reactivos de matemáticas utilizados en PISA

VELOCIDAD DE UN AUTO DE CARRERAS

La gráfica a continuación muestra cómo varía la velocidad de un auto de carreras a lo largo de una pista plana de 3 kilómetros de largo durante su segunda vuelta.

Velocidad de un auto de carreras a lo largo de una pista de 3 km (segunda vuelta)

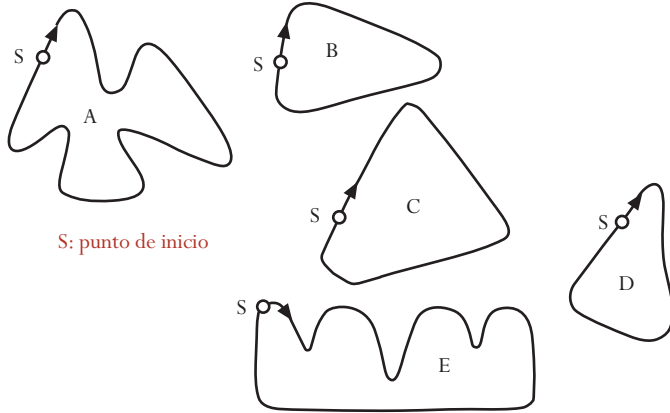


GRADO DE DIFICULTAD

PREGUNTA 8

VELOCIDAD DE UN AUTO DE CARRERAS

A continuación puedes ver los dibujos de cinco pistas: ¿A lo largo de qué pista se condujo el auto para generar la gráfica de velocidad que se mostró en la página anterior?



S: punto de inicio

Código 1 (655*)
—Respuesta B.

máximo

750

Este reactivo requiere que los estudiantes comprendan e interpreten una representación gráfica de una relación física (velocidad y distancia de un auto) y que la relacionen con el mundo físico. Los estudiantes deben vincular e integrar dos representaciones visuales muy distintas del progreso de un auto alrededor de una pista de carreras. Los alumnos deben identificar y seleccionar la opción correcta de entre las complejas posibilidades que se les presentan.

medio

570

Este reactivo requiere que los estudiantes interpreten una representación gráfica de una relación física (distancia y velocidad de un auto que recorre una pista de forma desconocida). Los estudiantes deben interpretar la gráfica mediante su vinculación con una descripción verbal con dos características específicas de la gráfica (una simple y directa y otra que requiere una comprensión más profunda de varios elementos de la gráfica y lo que ésta representa) para luego identificar y leer la información necesaria a partir de la gráfica, seleccionando la mejor opción de entre las posibilidades disponibles.

mínimo

380

El reactivo requiere que los estudiantes lean información a partir de una gráfica que representa una relación física (velocidad y distancia de un auto). Los estudiantes deben identificar el lugar en la gráfica de la que se hace referencia en una descripción verbal para reconocer lo que está sucediendo con la velocidad del vehículo en ese punto, para luego seleccionar la mejor opción de entre las posibilidades disponibles.

La pregunta requiere que los estudiantes lean información a partir de una gráfica que representa una relación física (velocidad y distancia de un auto). Los estudiantes necesitan identificar una característica específica de la gráfica (la velocidad), leer directamente de la gráfica un valor que minimice la característica y luego seleccionar la mejor opción de entre las posibilidades disponibles.

*Umbral basado en PR=0.62 (véase el Recuadro 2.1).

PREGUNTA 5

VELOCIDAD DE UN AUTO DE CARRERAS

¿Cuál es la distancia aproximada desde la línea de inicio hasta el principio de la sección recta más larga de la pista?

- A. 0.5 km
- B. 1.5 km
- C. 2.3 km
- D. 2.6 km

Código 1 (492*)
—B: 1.5 km

PREGUNTA 7

VELOCIDAD DE UN AUTO DE CARRERAS

¿Qué puedes decir acerca de la velocidad del auto entre la marca de 2.6 km y la de 2.8 km?

- A. La velocidad del auto permanece constante.
- B. La velocidad del auto está aumentando.
- C. La velocidad del auto está disminuyendo.
- D. No se puede determinar la velocidad del auto a partir de la gráfica.

Código 1 (413*)
—B: La velocidad del auto está aumentando.

PREGUNTA 6

VELOCIDAD DE UN AUTO DE CARRERAS

¿Dónde se registró la velocidad mínima durante la segunda vuelta?

- A. En la línea de inicio.
- B. Alrededor de 0.8 km.
- C. Alrededor de 1.3 km.
- D. A la mitad de la pista.

Código 1 (403*)
—C: Alrededor de 1.3 km.

Fuente: OCDE PISA, 2001.

Dado que la evaluación de las aptitudes para matemáticas y para ciencias fue más limitada que la evaluación de la aptitud para lectura en PISA 2000, no se intentó definir niveles de dominio, como sí se llevó a cabo en el ámbito de la lectura. No obstante sí resulta posible proporcionar una descripción amplia del desempeño en matemáticas y ciencias en términos del conocimiento y las habilidades que necesitan demostrar los estudiantes en diversos puntos en las escalas relevantes.

En el caso de la escala de aptitud para matemáticas, la descripción es la siguiente:

Los reactivos más difíciles exigen un pensamiento matemático creativo y de perspicacia...

—Hacia el nivel más alto, de alrededor de 750 puntos, los estudiantes normalmente toman una postura activa y creativa en su acercamiento a los problemas matemáticos. Así, interpretan y formulan problemas en términos de matemáticas, son capaces de manejar información más compleja y de negociar una serie de pasos de procesamiento. Los estudiantes en este nivel identifican y aplican conocimientos y herramientas relevantes (a menudo en el contexto de un problema con el que no están familiarizados), emplean la perspicacia para identificar maneras adecuadas de encontrar una solución y muestran otros procesos cognoscitivos de alto nivel tales como la generalización, el razonamiento y la argumentación para explicar y comunicar resultados.

...los de menor dificultad requieren que los estudiantes reúnan y procesen información...

—Hacia los 570 puntos de la escala, los estudiantes son normalmente capaces de interpretar, vincular e integrar distintas representaciones de un problema o diferentes fragmentos de información; de manipular y emplear un modelo dado, que a menudo involucra el uso de álgebra u otras representaciones simbólicas; y verificar y revisar proposiciones o modelos dados. Los estudiantes normalmente trabajan con estrategias, modelos o proposiciones dadas (como mediante el reconocimiento y extrapolación de un patrón) y seleccionan y aplican el conocimiento matemático necesario para resolver un problema que puede requerir de un número pequeño de pasos de procesamiento.

...en tanto que, los reactivos más sencillos requieren de sólo un paso en un contexto familiar.

—En el extremo bajo de la escala, alrededor de los 380 puntos, los estudiantes son normalmente capaces de completar solamente un paso de procesamiento que consiste en la reproducción de elementos matemáticos básicos o en aplicar habilidades simples de cálculo. Los estudiantes normalmente reconocen la información a partir de material diagramático o de texto que es familiar y directo y en el cual se proporciona la formulación matemática o ésta es claramente aparente. Cualquier interpretación o razonamiento generalmente involucra el reconocimiento de un solo elemento familiar en un problema. La solución requiere de la aplicación de procedimientos rutinarios en un solo paso de procesamiento.

En la evaluación de PISA, el 5 por ciento más apto de los estudiantes alcanzó, en promedio, 655 puntos en los países de la OCDE, el 10 por ciento llegó a 625 puntos y el 25 por ciento a 571 puntos. En el extremo bajo de la esca-

la, más de tres cuartas partes alcanzaron por lo menos 435 puntos, más del 90 por ciento llegaron a 367 puntos y más del 95 por ciento, 326 puntos (Cuadro 3.1).

Los reactivos empleados para la evaluación de la aptitud para matemáticas en PISA varían ampliamente en términos de dificultad. La Gráfica 3.1 muestra los reactivos de dos de las 16 unidades utilizadas para la evaluación de la aptitud para matemáticas, junto con una descripción de los criterios empleados para calificar las respuestas de los estudiantes (un conjunto más completo de ejemplos de reactivos se puede encontrar en www.pisa.oecd.org).

La Pregunta 3 de la unidad titulada *Manzanas* fue la más difícil de los reactivos de muestra que aparecen en la Gráfica 3.1. Los estudiantes se enfrentaron a un escenario hipotético que involucraba la siembra de manzanos en un patrón cuadrado, con una “fila” de coníferas de protección alrededor del cuadrado. El escenario requería que los estudiantes mostraran la comprensión de funciones matemáticas por medio de la comparación entre el crecimiento de una función lineal con el de una función cuadrática. Se pidió a los alumnos que construyeran una descripción verbal de un patrón generalizado y que desarrollaran un argumento empleando álgebra. Para responder correctamente, los estudiantes tenían que comprender tanto las expresiones algebraicas empleadas para describir el patrón como las relaciones funcionales subyacentes, de tal manera que pudieran ver y explicar la generalización de estas relaciones en un contexto con el que no están familiarizados. Para recibir la acreditación total en la Pregunta 3, que corresponde a un puntaje de 723 puntos en la escala de aptitud para matemáticas, los estudiantes tenían que proporcionar la respuesta correcta al igual que una explicación válida. Los estudiantes con un puntaje de 723 deberían ser teóricamente capaces de responder correctamente a preguntas de este nivel de dificultad 62 de cada 100 veces (véase también el Recuadro 2.1). En promedio, entre los países de la OCDE, el 8 por ciento de los estudiantes obtuvo la acreditación total para esta pregunta abierta. Un 10 por ciento adicional obtuvo una acreditación parcial (véase www.pisa.oecd.org).

En la Pregunta 2 del mismo reactivo (una pregunta ligeramente más sencilla, con un nivel de dificultad de 655 puntos en la escala de aptitud para matemáticas de PISA), se presentaron a los estudiantes dos expresiones algebraicas que describían el crecimiento del número de árboles conforme crecía el tamaño de la huerta. Se pidió a los alumnos que encontraran un valor para el cual las dos expresiones coincidieran. Esta pregunta requirió que los estudiantes interpretaran expresiones con palabras y símbolos y que vincularan distintas representaciones (gráficas, verbales y algebraicas) de dos relaciones (una cuadrática y una lineal). Los estudiantes tenían que encontrar una estrategia para determinar cuándo ambas funciones tenían la misma solución y luego comunicar el resultado explicando el razonamiento y los pasos de cálculo involucrados. En promedio entre los países de la OCDE, el 25 por ciento de los estudiantes obtuvo la acreditación total para esta pregunta abierta.

Los reactivos de matemáticas varían ampliamente en términos de dificultad...

...sólo unos cuantos estudiantes son capaces de resolver los reactivos que les exigen mostrar la comprensión de funciones matemáticas...

...una cuarta parte de los estudiantes fue capaz de resolver reactivos menos difíciles que exigían la interpretación de expresiones, la vinculación de distintas representaciones y la comparación de soluciones...

...la mitad son capaces de traducir una descripción a un cuadro que debían completar...

La pregunta más fácil del reactivo *Manzanas* pedía a los estudiantes que completaran un cuadro de valores generados por las funciones que describían el número de árboles conforme crecía el tamaño de la huerta. La pregunta requería que los estudiantes interpretaran una descripción escrita de una situación, que vincularan esto a una representación tabular de parte de la información, que reconocieran un patrón y que ampliaran dicho patrón. Los estudiantes tenían que trabajar con modelos dados y relacionar dos diferentes representaciones (gráfica y tabular) de dos relaciones (una cuadrática y una lineal) con el fin de extrapolar a partir del patrón. En promedio, para los países de la OCDE, el 50 por ciento de los estudiantes recibió la acreditación total para esta pregunta abierta y un 13 por ciento adicional obtuvo la acreditación parcial.

...dos terceras partes son capaces de interpretar una gráfica mediante la vinculación de dos características...

La segunda unidad de ejemplo que se muestra en la Gráfica 3.1, *Auto de Carreras* presenta preguntas que ilustran el punto medio y el extremo bajo de la escala de aptitud para matemáticas. En la Pregunta 5, que está clasificada en 492 puntos de la escala de aptitud para matemáticas, se presentó a los estudiantes una gráfica que mostraba la velocidad de un auto conforme recorre una pista de carreras. Se pidió a los estudiantes que interpretaran la gráfica para encontrar la distancia que satisfacía una condición dada. Los estudiantes debían interpretar la gráfica vinculando una descripción verbal de dos características particulares de la gráfica (una sencilla y directa y una que requería una comprensión más profunda de varios elementos de la gráfica y lo que ésta representa), para luego identificar y leer la información necesaria a partir de la gráfica, y seleccionar la mejor opción de entre una serie de posibilidades. En promedio, entre los países de la OCDE, el 67 por ciento de los estudiantes respondió correctamente a esta pregunta de opción múltiple (para más datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

...y la gran mayoría de los estudiantes son capaces de leer y comprender información directa en una gráfica.

En el punto bajo de la escala de aptitud para matemáticas, la Pregunta 7 (con un nivel de dificultad de 413 puntos) pedía a los estudiantes que interpretaran la velocidad del auto en un punto específico de la gráfica. La pregunta exigía que los estudiantes leyeran la información que se derivaba de una gráfica que representaba una relación física (velocidad y distancia de un auto). Los estudiantes debían identificar el lugar de la gráfica al que se hacía referencia en una descripción verbal, reconocer lo que sucede a la velocidad de un vehículo en ese punto y seleccionar la mejor opción de entre un número de posibilidades. En promedio, entre los países de la OCDE, el 83 por ciento de los estudiantes respondió correctamente a esta pregunta de opción múltiple.

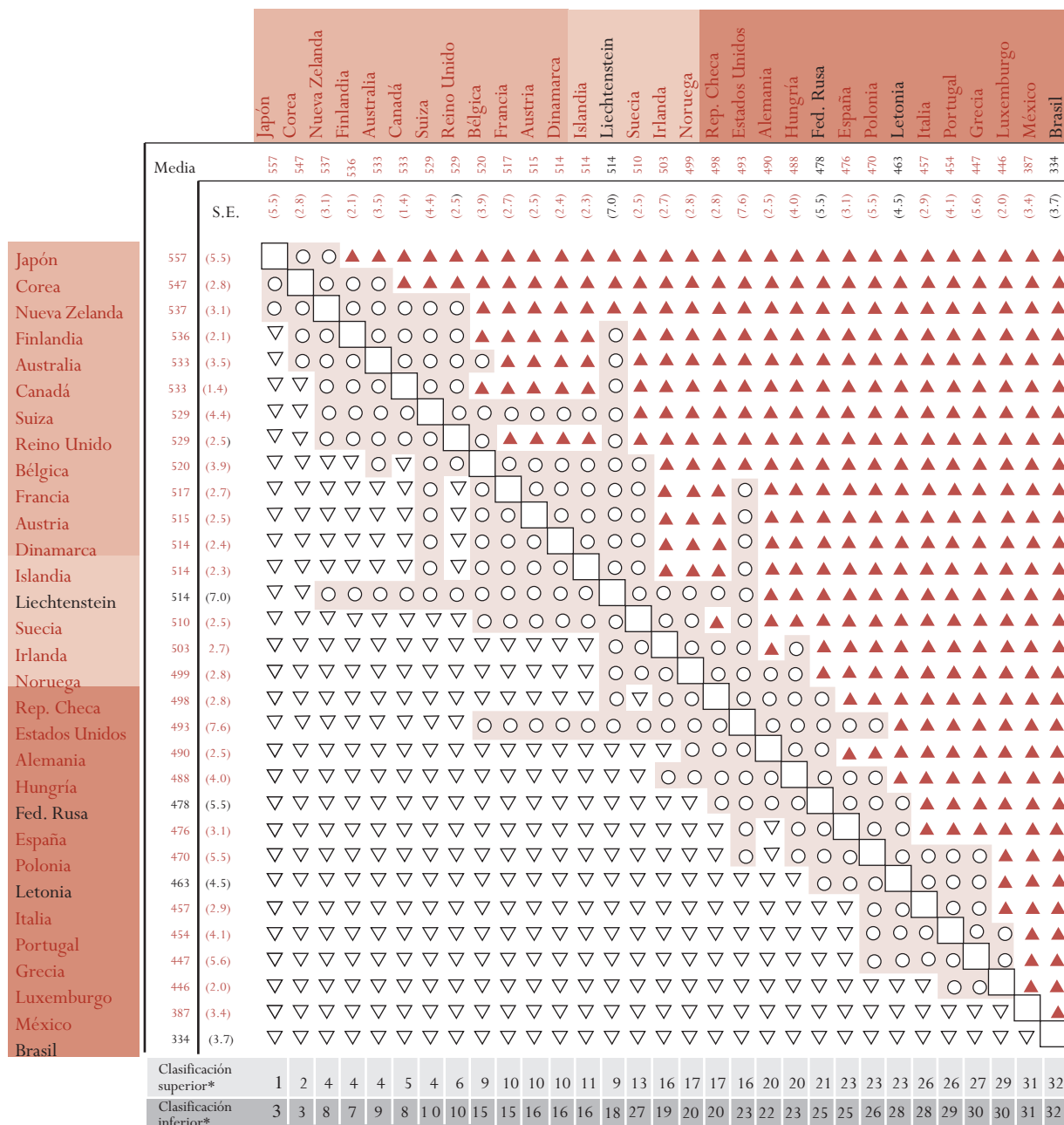
El desempeño medio de los países en aptitud para matemáticas

Los países muestran amplias variaciones en sus niveles promedio de la aptitud para matemática...

Para los diseñadores de políticas en los países de la OCDE, las comparaciones internacionales del desempeño estudiantil se han convertido en una herramienta esencial para evaluar el desempeño de los sistemas educativos de sus naciones. Dichas comparaciones ofrecen un punto de referencia externo para la evaluación objetiva de la eficacia de los sistemas educativos. La primera pregunta que a menudo

Gráfica 3.2

Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de aptitud para matemáticas



*Nota : Debido a que los datos están basados en muestras, no es posible proporcionar las posiciones exactas de los países en la clasificación. Sin embargo, sí es posible proporcionar, con un 95 por ciento de probabilidad, el intervalo de las posiciones de la clasificación entre las cuales se ubica la media de los países.

Instrucciones

Léase a lo largo del renglón de un país para comparar el desempeño con los países listados en la parte superior de la gráfica. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en el renglón es significativamente superior que el del país con el que se le compara, significativamente inferior o si no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño medio de ambos países.

- ▲ Desempeño medio significativamente superior en términos estadísticos que en el país con el que se le compara.
- No existe diferencia estadísticamente significativa con el país con el que se le compara.
- ▽ Desempeño medio significativamente inferior en términos estadísticos con el país con el que se le compara.

Significativamente superior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

No existe diferencia significativa en términos estadísticos con respecto al promedio de la OCDE

Significativamente inferior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001.

se plantea se centra en cómo se comparan las naciones en términos de su desempeño medio. Al igual que en el caso de la lectura, el desempeño en la aptitud para matemáticas se puede resumir mediante los puntajes medios de los países.

La Gráfica 3.2 ordena a los países de acuerdo al desempeño medio de los estudiantes en la escala de aptitud para matemáticas. La gráfica también muestra qué países tienen niveles de desempeño superiores, inferiores o casi iguales al promedio de la OCDE.

Al igual que en el caso de la aptitud para lectura, sólo deben considerarse como válidas las diferencias entre países que sean significativas en términos estadísticos. La Gráfica 3.2 muestra los pares de naciones donde la diferencia en sus puntajes medios basta para afirmar con confianza que el desempeño superior de los estudiantes que integraron la muestra en un país se aplica para toda la población de estudiantes en ambos países. Para comparar el desempeño de un país con las naciones ubicadas en la parte superior de la gráfica, debe leerse a lo largo del renglón. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en dicho renglón es significativamente inferior que el del país con el que se le compara, no es estadísticamente diferente o es estadísticamente superior.²

Los estudiantes de Japón muestran los puntajes medios más altos en aptitud para matemáticas, pero el desempeño medio de Japón no puede distinguirse con significancia estadística, del de Corea o de Nueva Zelanda. Los demás países que también obtuvieron puntajes superiores al promedio de la OCDE fueron Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Islandia, Liechtenstein, los Países Bajos,³ el Reino Unido, Suecia y Suiza.

Aunque los reactivos para la evaluación de aptitud para matemáticas de PISA fueron diseñados para que los alumnos que no usaran calculadoras no estuvieran en desventaja, se permitió que los estudiantes emplearan sus propias calculadoras o las proporcionadas por quienes aplicaron la prueba. No existen indicios de que el empleo de calculadoras ofreciera una ventaja para los estudiantes en términos de su desempeño en PISA.⁴

La distribución de la aptitud para matemáticas al interior de los países

...pero la variación en el desempeño al interior de los países es varias veces mayor...

Aunque se observan diferencias grandes en el desempeño medio entre naciones, la variación en el desempeño entre estudiantes al interior de cada país es, al igual que en el caso de la aptitud para lectura, varias veces mayor. Por ello, la media del desempeño no muestra un panorama completo del desempeño de los estudiantes y puede esconder variaciones significativas dentro de un grupo específico, una escuela o un sistema educativo. Uno de los principales retos que enfrentan los sistemas educativos consiste en fomentar un desempeño alto mientras que a la vez se minimizan las disparidades internas.

La Gráfica 3.3 muestra la distribución de puntajes de desempeño en la escala de aptitud para matemáticas.⁵ Las barras de graduación muestran el espectro de desempeño en cada país entre los percentiles 5 y 95. La densidad de la barra representa la proporción de estudiantes cuyo desempeño se ubica en los puntos correspondientes de la escala. Asimismo, el Cuadro 3.1 identifica los percentiles 25 y 75, es decir, los puntos en la escala que marcan los desempeños del nivel más bajo y los cuartos más altos en cada nación. La parte central de cada barra muestra el puntaje medio del país, que fue objeto de discusión en la sección precedente, junto con su intervalo de confianza.

En todos los países, los sistemas educativos, los programas de educación, las escuelas y los maestros tienen el requerimiento de proporcionar a los estudiantes una amplia gama de conocimientos y aptitudes, así como de mejorarlos de manera eficaz. En cerca de la mitad de los países, más del 10 por ciento de los estudiantes no alcanzan el puntaje medio del país de la OCDE con el nivel más bajo de desempeño (Cuadro 3.1). La Gráfica 3.1 muestra que estos alumnos normalmente tienen dificultades para responder reactivos sencillos que consisten en la reproducción de datos o procesos matemáticos básicos o de aplicar habilidades sencillas de cálculo. Asimismo, los reactivos que requieren de destrezas de interpretación o razonamiento que van más allá del reconocimiento de un solo elemento familiar del problema y procesos de solución más complejos que la simple aplicación de un procedimiento de rutina en un solo paso, normalmente estará más allá del nivel de conocimiento y aptitud de estos estudiantes. De hecho, todas las preguntas sencillas que se muestran en la Gráfica 3.1 normalmente se encuentran más allá de la capacidad de los estudiantes que tuvieron un desempeño por debajo del nivel medio de México (387 puntos).

En el otro extremo de la escala, todos los países, excepto dos, tienen por lo menos un 10 por ciento de estudiantes que mostraron un desempeño superior a la media de Japón (con 557 puntos) el país con el mejor nivel.

Estos hallazgos sugieren que los sistemas educativos de varios países requieren abordar una amplia gama de necesidades estudiantiles, tanto aquellos con las mayores dificultades como los que mostraron un desempeño excepcionalmente bueno.

Resulta evidente a partir de una comparación entre el intervalo de desempeño dentro de un país y su desempeño promedio, que las grandes disparidades en el desempeño no son una condición necesaria para que una nación alcance un alto nivel de desempeño general. Por el contrario, resulta sorprendente observar que el desempeño medio en seis de ocho países con las menores diferencias entre los percentiles 75 y 25 (que cubren la mitad central de la distribución de desempeño nacional), a saber Canadá, Corea, Dinamarca, Finlandia, Islandia y Japón, tienen un desempeño significativamente superior al promedio de la OCDE (Cuadro 3.1). Asimismo, cuatro de ellos, Canadá, Corea, Finlandia y Japón, se encuentran entre los seis miembros de la OCDE con el mejor desempeño en aptitud para matemáticas.

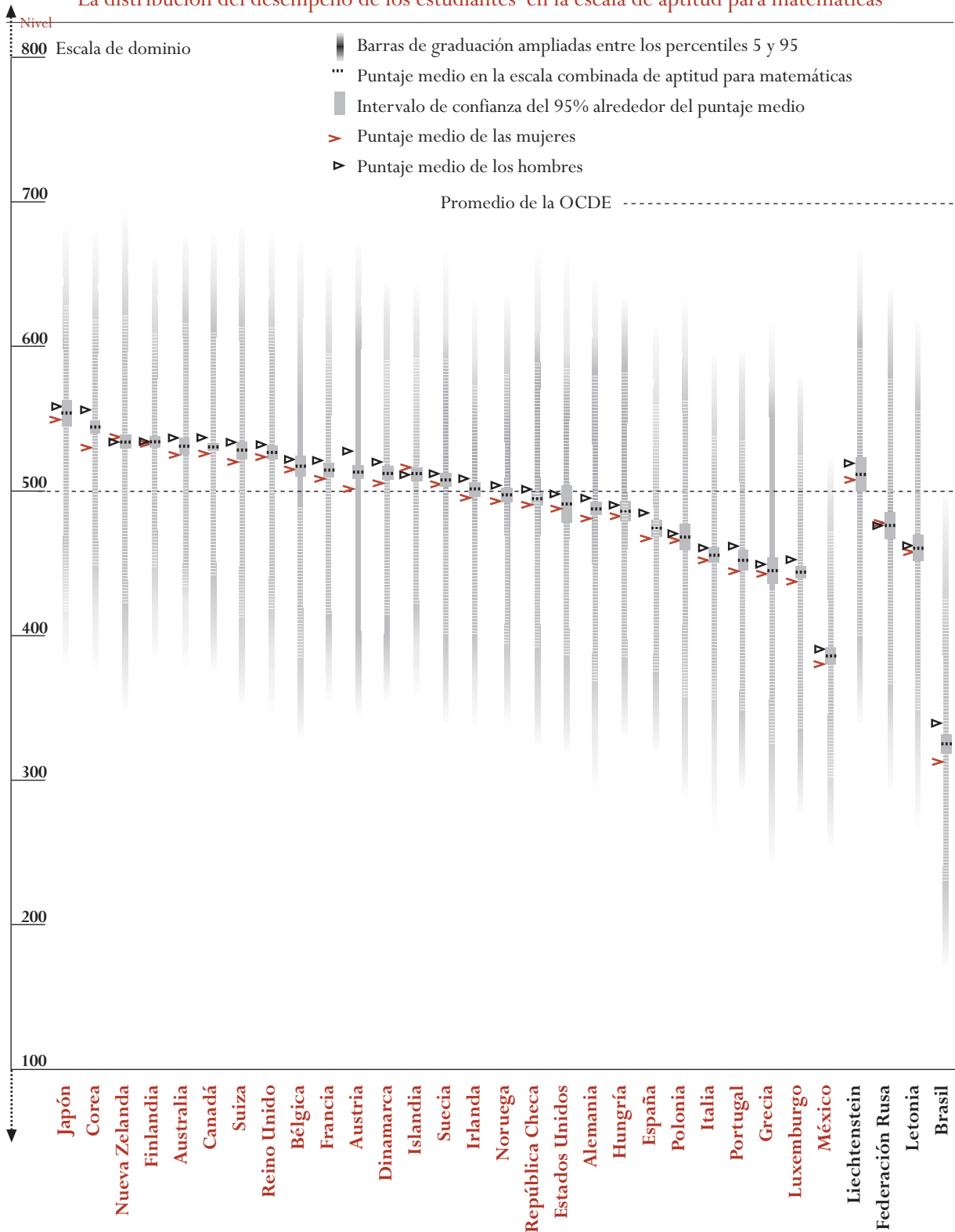
...con una minoría significativa de estudiantes en muchos países que muestran dificultades para aplicar habilidades simples de cálculo...

...aunque por lo menos el 10% de los estudiantes en todos los países, excepto dos, alcanzan la media del país con el mejor desempeño.

Sorprendentemente, se tiende a observar el menor nivel de disparidades en los países con un buen desempeño...

Gráfica 3.3

La distribución del desempeño de los estudiantes en la escala de aptitud para matemáticas



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 3.1.

Por otra parte, cuatro de los cinco países con la distribución más desigual en términos de aptitud para matemáticas (medida por la diferencia entre los percentiles 75 y 25), que son Alemania, Grecia, Hungría y Polonia, tienen un desempeño significativamente inferior al promedio de la OCDE (con la excepción de Bélgica, que tiene una distribución muy desigual de puntajes pero una media superior al promedio de la OCDE).

...mientras que algunos países con un desempeño medio bajo muestran grandes disparidades.

El patrón de distribución del desempeño estudiantil en la escala de aptitud para matemáticas tiende a ser similar al de aptitud para lectura, con Alemania, Bélgica, Estados Unidos, Grecia, Hungría, Nueva Zelanda, Polonia y Suiza que muestran un intervalo relativamente grande entre los percentiles 75 y 25 (entre 135 y 149 puntos en la escala de aptitud para matemáticas —Cuadro 3.1—). Por otra parte, Corea, Finlandia, Irlanda, Islandia y Japón muestran disparidades comparativamente pequeñas, de menos de 113 puntos entre sus percentiles 75 y 25. Sin embargo, existen excepciones: Por ejemplo, Australia muestra disparidades comparativamente importantes en la escala combinada de aptitud para lectura mientras que la diferencia entre los percentiles 75 y 25 de la escala de aptitud para matemáticas, de 121 puntos, es inferior al nivel entre cuartiles.

Como se explicó en el Capítulo 2, se pidió a los estudiantes participantes en PISA que informaran acerca de las calificaciones que habían obtenido en matemáticas en el periodo más reciente y que indicaran cómo se interpretaban estas calificaciones en sus escuelas. A partir de esta información, se determinó si las calificaciones de los estudiantes se situaban por arriba, en el nivel o por debajo del umbral de aprobación de la escuela o del maestro del grupo. La comparación de esta información con el desempeño de los estudiantes en la escala de aptitud para matemáticas de PISA, puede proporcionar un marco de referencia para interpretar los puntajes de PISA dentro del contexto nacional (Cuadro 3.2). Los datos muestran que los países con un desempeño comparativamente alto en las evaluaciones de PISA no necesariamente tienen una proporción comparativamente baja de estudiantes que cumplen con las expectativas de sus maestros. Por el contrario, en países con un desempeño medio comparativamente bajo, la gran mayoría de los estudiantes aún informan que cumplen con lo que sus maestros esperan de ellos. La evidencia internacional que indica que existen diferencias sustanciales entre países en los niveles de desempeño sugiere que las naciones que establecen expectativas bajas y alcanzan niveles medios, también bajos, de desempeño, podrían elevar ambos.

Los estudiantes con un desempeño matemático bajo no necesariamente tienen menos probabilidad, en promedio, de cumplir con las expectativas de sus maestros.

Desempeño en las aptitudes para matemáticas y para lectura

Realizar comparaciones directas en términos de puntajes numéricos entre las escalas de aptitud para lectura y aptitud para matemáticas no es apropiado (los puntajes medios de aptitud para lectura y para matemáticas que se proporcionan en la siguiente página entre paréntesis sólo tienen el propósito de servir como referencia). No obstante, es posible determinar las fortalezas relativas de

Los países tienen fortalezas y debilidades en distintos ámbitos...

los países en los dos ámbitos sobre la base de sus posiciones relativas en las escalas respectivas.⁶ Nótese que esta comparación no confronta el desempeño entre países, sino entre estos ámbitos al interior de los países.

...algunos países se desempeñan mejor en la aptitud para matemáticas que en la aptitud para lectura...

—Sobre la base de esta comparación, Dinamarca (497, 514), Hungría (480, 488), Letonia (458, 463), Liechtenstein (483, 514), Japón (522, 557), Corea (525, 547), la Federación Rusa (462, 478) y Suiza (494, 529) muestran mejores desempeños en aptitud para matemáticas que en aptitud para lectura.

—Canadá (534, 533), España (493, 476), Estados Unidos (504, 493), Finlandia (546, 536), Grecia (474, 447), Irlanda (527, 503), Italia (487, 457), Noruega (505, 499) y Suecia (516, 510) muestran un mejor desempeño en lectura.

...mientras que para otros se aplica lo contrario.

—Las fortalezas relativas de los países restantes son básicamente las mismas en ambas escalas.

Desempeño estudiantil en aptitud para ciencias

Cómo se mide la aptitud para ciencias en PISA

La aptitud para ciencias mide la capacidad de los estudiantes para emplear los conocimientos y enfocar los problemas de manera científica...

Al igual que en el caso del desempeño en aptitud para matemáticas, el desempeño en aptitud para ciencias en PISA 2000 se califica con base en una sola escala con un puntaje promedio de 500 puntos y una desviación estándar de 100 puntos, conforme a la cual cerca de dos terceras partes de los estudiantes en los países de la OCDE alcanzaron entre 400 y 600 puntos. La escala mide la capacidad de los alumnos para emplear el conocimiento científico (la comprensión de los conceptos científicos), para reconocer preguntas relacionadas con las ciencias e identificar lo que está involucrado en las investigaciones científicas (la comprensión de la naturaleza de la investigación científica), relacionar datos específicos con afirmaciones y conclusiones (el empleo de la evidencia científica) y comunicar estos aspectos de la ciencia.

...la dificultad de los reactivos se determina por medio de la complejidad de los conceptos, la cantidad de datos proporcionados y la cadena de razonamiento requerida.

Los criterios que definen la creciente dificultad de los reactivos a lo largo de la escala involucran lo siguiente: la complejidad de los conceptos empleados, la cantidad de datos proporcionados, la cadena de razonamiento que se requiere y la precisión que se exige de la comunicación. Asimismo, el nivel de dificultad está influenciado por el contexto de la información, su formato y la presentación de la pregunta. Los reactivos en PISA requieren de conocimientos científicos que involucran lo siguiente (en grado de dificultad ascendente): el recuerdo de conocimientos y datos científicos sencillos o comunes; la aplicación de conceptos científicos o preguntas y un conocimiento básico de la investigación; el empleo de conceptos científicos más desarrollados o de una cadena de razonamiento; y el conocimiento de modelos conceptuales sencillos o de análisis de evidencia con el fin de intentar enfoques alternativos.

—Hacia el extremo superior de la escala de aptitud (alrededor de 690 puntos) los estudiantes son generalmente capaces de crear o emplear modelos conceptuales para hacer predicciones o dar explicaciones; son capaces de analizar investigaciones científicas con el objeto de comprender, por ejemplo, el diseño de un experimento o de identificar una idea que está puesta a prueba; de comparar datos con el fin de evaluar puntos de vista alternativos o perspectivas distintas; y de comunicar argumentos científicos o descripciones detalladas y precisas.

Los reactivos más difíciles requieren de aptitudes conceptuales complejas...

—Hacia los 550 puntos, los alumnos son normalmente capaces de emplear los conceptos científicos para hacer predicciones o dar explicaciones; de reconocer preguntas que pueden ser respondidas mediante la investigación científica o de identificar detalles de lo que está involucrado en una investigación científica; y de seleccionar la información relevante entre datos que compiten o cadenas de razonamiento para obtener o evaluar conclusiones.

...los reactivos más sencillos también requieren de un pensamiento científico sólido...

—Hacia el extremo bajo de la escala (alrededor de 400 puntos), los estudiantes son capaces de recordar conocimientos científicos simples (como nombres, datos, terminología, reglas sencillas); y emplear el conocimiento científico común para obtener o evaluar conclusiones.

...y los más fáciles sólo requieren el empleo de conocimientos científicos simples.

La descripción del marco conceptual en el que se basan las evaluaciones de PISA para la aptitud para ciencias se proporciona en “*Measuring Student Knowledge and Skills – A New Framework for Assessment*” (OCDE, 1999a).

En la evaluación de PISA, el 5 por ciento más apto de los estudiantes alcanzó, en promedio, 657 puntos en los países de la OCDE, el 10 por ciento llegó a 627 puntos y el 25 por ciento a 572 puntos. En el extremo bajo de la escala, más de tres cuartas partes alcanzaron por lo menos 431 puntos, más del 90 por ciento llegaron a 368 puntos y más del 95 por ciento, 332 puntos (Cuadro 3.3).

Los reactivos utilizados para la evaluación de la aptitud para ciencias en PISA varían ampliamente. La Gráfica 3.4 muestra los reactivos de una de las 13 unidades empleadas en PISA 2000, junto con una descripción de los criterios empleados para calificar las respuestas de los estudiantes (un conjunto más completo de ejemplos de reactivos se puede encontrar en www.pisa.oecd.org). La unidad de muestra se refiere a la investigación de Semmelweis sobre las causas de la fiebre puerperal. Semmelweis estaba confundido por la tasa de mortalidad marcadamente alta debido a la fiebre puerperal en un pabellón de maternidad. Por medio de gráficas se presenta a los alumnos este hallazgo para luego confrontarlos con la sugerencia de que la fiebre puerperal podría estar causada por influencias extraterrestres o desastres naturales, ideas comunes en la época de Semmelweis. Semmelweis intentó convencer a sus colegas de considerar explicaciones más racionales. En este punto, se invita a los estudiantes a imaginarse en el lugar de Semmelweis y emplear los datos recolectados por él para defender la idea de que los terremotos son una causa poco probable de la enfermedad. Las gráficas muestran una

Por ejemplo, se presentó a los estudiantes un problema experimental al que se enfrentó un científico del Siglo XIX...

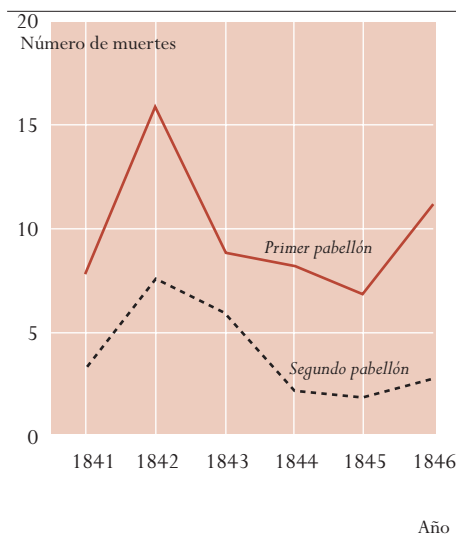
Gráfica 3.4

Ejemplo de reactivos de ciencias utilizados en PISA

EL DIARIO DE SEMMELWEIS — TEXTO 1

“Julio de 1846. La próxima semana tomaré el puesto de “Herr Doktor” en el Primer Pabellón de la clínica de maternidad del Hospital General de Viena. Me asusté cuando escuché sobre el porcentaje de pacientes que mueren en esta clínica. Este mes, no menos de 36 de las 208 madres murieron ahí, todas de fiebre puerperal. Dar a luz a un niño es tan peligroso como la pulmonía de primer grado.”

Número de muertes por fiebre puerperal por cada 100 partos



Estas líneas, que provienen del diario de Ignaz Semmelweis (1818-1865) ilustran los devastadores efectos de la fiebre puerperal, una enfermedad contagiosa que mataba a muchas mujeres después del parto. Semmelweis recolectó datos acerca del número de muertes de fiebre puerperal tanto en el Primero como en el Segundo Pabellón (ver el diagrama).

Los médicos, entre ellos Semmelweis, ignoraban totalmente la causa de la fiebre puerperal. Volviendo al diario de Semmelweis:

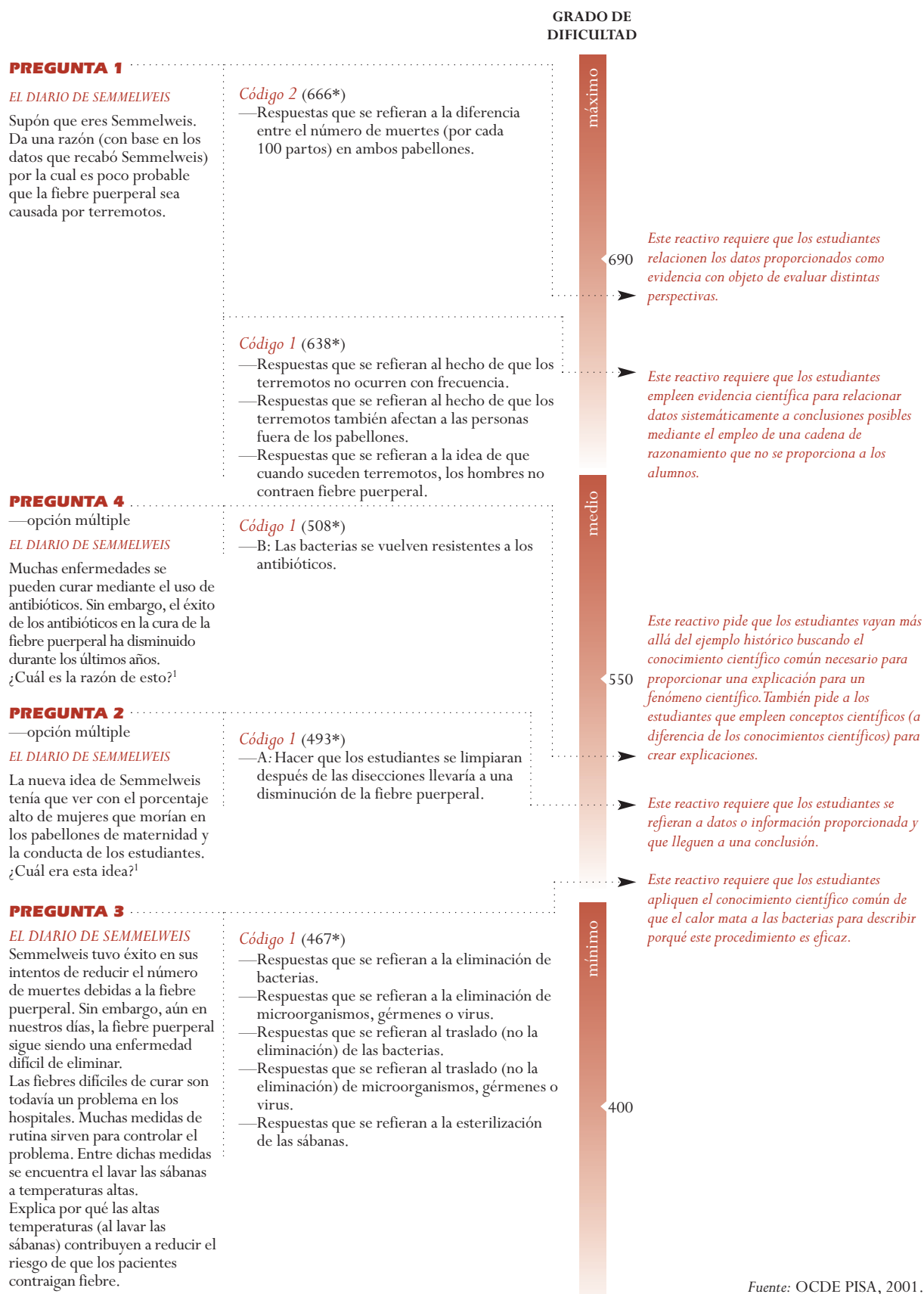
“Diciembre 1846. ¿Por qué tantas mujeres mueren de esta fiebre después de haber dado a luz sin problema alguno? Durante siglos, la ciencia nos ha enseñado que es una epidemia invisible que mata a las madres. Las causas pueden consistir en cambios en el aire o en alguna influencia extraterrestre o en un movimiento de la tierra misma, un terremoto.”

En la actualidad, no muchas personas considerarían las influencias extraterrestres o los terremotos como causas posibles de la fiebre. Ahora sabemos que tiene que ver con las condiciones de higiene. Pero en la época en que vivía Semmelweis, muchas personas, incluso científicos ¡pensaban así! Sin embargo, Semmelweis sabía que era poco probable que la fiebre pudiera ser causada por influencias extraterrestres o por un terremoto. Hizo referencia a los datos que había recabado (ver el diagrama) y los empleó para tratar de persuadir a sus colegas.

EL DIARIO DE SEMMELWEIS — TEXTO 2

Parte de la investigación en el hospital consistía en hacer disecciones. Se abría el cuerpo de un cadáver para encontrar la causa de la muerte. Semmelweis registró que los estudiantes que trabajaban en el Primer pabellón normalmente participaban en disecciones de mujeres que habían muerto el día anterior, antes de examinar a las mujeres que acababan de dar a luz. No ponían mucha atención al hecho de limpiarse después de las disecciones. Algunos estaban orgullosos de que uno pudiera darse cuenta por su olor que habían estado trabajando en el depósito de cadáveres, mostrando lo industrioses que eran.

Uno de los amigos de Semmelweis había muerto después de cortarse durante una de las disecciones. Al disecar su cuerpo se demostró que el amigo tenía los mismo síntomas de las madres que morían de fiebre puerperal. Esto le dio a Semmel-



Fuente: OCDE PISA, 2001.

1. Para ver el reactivo completo, refiérase a www.pisa.oecd.org.

*Umbral basado en PR=0.62 (véase el Recuadro 2.1).

variación similar en la tasa de mortalidad en el tiempo, el primer pabellón muestra una tasa de mortalidad sostenidamente más alta que la del segundo. Si los terremotos fueran la causa, las tasas de mortalidad en ambos pabellones serían aproximadamente las mismas. Las gráficas sugieren que hay algo en los pabellones que explica la diferencia. La Gráfica 3.4 muestra un fragmento de los criterios empleados para calificar las respuestas de los alumnos.

...con el reactivo más difícil, respondido correctamente por una minoría, que requería evaluar evidencia y hacer inferencias...

Para obtener la acreditación total en la Pregunta 1 de esta unidad de muestra, los estudiantes tenían que referirse a la idea de que las tasas de mortalidad en ambos pabellones deberían haber sido similares en el tiempo si los terremotos hubieran sido la causa. La acreditación total de esta pregunta corresponde a un puntaje de 666 puntos en la escala de aptitud para ciencias. Los estudiantes con un puntaje de 666 deberían ser teóricamente capaces de responder correctamente a preguntas de este nivel de dificultad 62 de cada 100 veces (véase también el Recuadro 2.2). En promedio, entre los países de la OCDE, el 22 por ciento de los estudiantes respondieron correctamente a esta pregunta. Algunos estudiantes proporcionaron respuestas que no se referían a los hallazgos de Semmelweis, sino a características de los terremotos que hicieran poco probable que éstos fueran la causa, como la poca frecuencia con que ocurren, mientras que la fiebre siempre estaba presente. Otros alumnos hicieron afirmaciones originales y justificables, como “si fueran los terremotos, ¿por qué sólo se enferman las mujeres y no los hombres?” o “de ser así, las mujeres fuera de los pabellones también se enfermarían”. Aunque podría argumentarse que estos estudiantes no consideraron los datos recabados por Semmelweis, como lo pedía la pregunta, recibieron una acreditación parcial debido a que sus respuestas demostraron la capacidad de emplear datos científicos para llegar a una conclusión. En promedio, para los países de la OCDE, el 28 por ciento de los estudiantes obtuvo por lo menos una acreditación parcial para esta pregunta (para mayor información, refiérase a www.pisa.oecd.org).

.....y las preguntas más sencillas requerían que vincularan información del texto...

La Pregunta 2 de la misma unidad de muestra, pedía a los estudiantes que identificaran la idea de Semmelweis que fuera más relevante para reducir la incidencia de la fiebre puerperal. Los estudiantes tenían que unir dos fragmentos de información relevante del texto: la conducta de un estudiante de medicina y la muerte del amigo de Semmelweis de fiebre puerperal después de que el estudiante había disecado un cadáver. Esta pregunta ejemplifica al desempeño promedio, a un nivel de dificultad de 493 puntos. La pregunta requería que los estudiantes se refirieran a datos o información dados para obtener una conclusión y evaluó la comprensión de la naturaleza de la investigación científica. En promedio, para los países de la OCDE, el 64 por ciento de los estudiantes respondió correctamente a esta pregunta, eligiendo la opción de respuesta que afirmaba que hacer que los estudiantes se limpiaran después de una disección llevaría a una disminución de la fiebre puerperal.

...para basarse en el conocimiento científico común...

Hoy en día, la mayoría de las personas están conscientes de que las bacterias causan enfermedades y de que el calor puede matarlas. Sin embargo, muchas perso-

nas pueden no darse cuenta de que los procedimientos de rutina de los hospitales emplean esta observación para reducir el riesgo de fiebres y otras enfermedades. La Pregunta 3 de la unidad de muestra pedía a los estudiantes que aplicaran el conocimiento científico común de que el calor mata bacterias para explicar por qué estos procedimientos son eficaces. Este es otro ejemplo de una pregunta de dificultad entre baja y moderada, con un valor de 467 puntos en la escala de aptitud para ciencias. En promedio entre los países de la OCDE, el 68 por ciento de los estudiantes obtuvo la acreditación total para esta pregunta abierta.

Por último, la Pregunta 4 iba más allá del ejemplo histórico, pedía a los estudiantes que proporcionaran una explicación para un fenómeno científico. Se les pidió que explicaran por qué los antibióticos se han vuelto menos eficaces con el tiempo. Para responder correctamente, necesitaban saber que el uso frecuente y por largos periodos de antibióticos crea colonias de bacterias resistentes a los efectos letales iniciales. Esta pregunta se ubica en el nivel moderado de la escala de aptitud para ciencias, en 508 puntos, debido a que pide a los alumnos que empleen conceptos científicos (contra el conocimiento científico común, que se encuentra en un nivel inferior) para encontrar explicaciones. En promedio, entre los países de la OCDE, el 60 por ciento de los estudiantes respondió correctamente esta pregunta, al elegir la opción (de entre varias) que afirmaba que las bacterias se vuelven resistentes a los antibióticos.

...y emplear los conceptos científicos para dar una explicación.

El desempeño medio de los países en aptitud para ciencias

Al igual que en el caso de la aptitud para matemáticas, el desempeño en aptitud para ciencias se puede resumir mediante los puntajes medios de los países (Gráfica 3.5). Corea y Japón muestran el mejor desempeño en la escala de aptitud para ciencias. Otras naciones que también obtuvieron puntajes significativamente superiores, en términos estadísticos, al promedio de la OCDE fueron Australia, Austria, Canadá, Finlandia, Irlanda, Nueva Zelanda, el Reino Unido, la República Checa y Suecia. Los puntajes medios para Bélgica, Estados Unidos, Francia, Hungría, Islandia, Noruega y Suiza no son significativamente diferentes del promedio de la OCDE.⁷

Los puntajes medios para el desempeño de los países en términos de aptitud para ciencias se resumen en la Gráfica 3.5...

Algunos países obtuvieron puntajes medios significativamente superiores al promedio de la OCDE en los tres ámbitos evaluados: Australia, Austria, Canadá, Corea, Finlandia, Japón, Nueva Zelanda, el Reino Unido y Suecia.

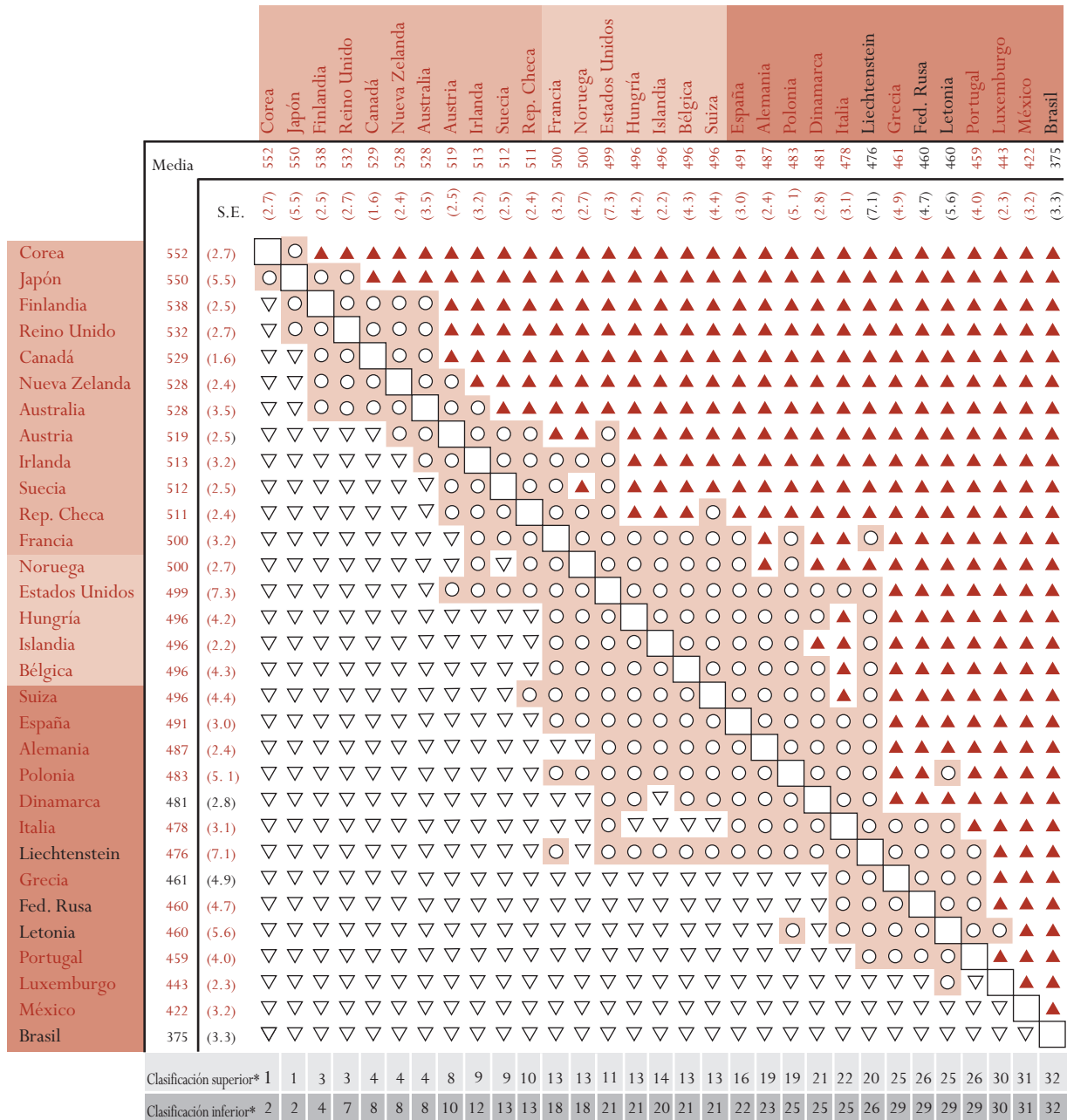
La distribución de la aptitud para ciencias al interior de los países

La Gráfica 3.6 muestra la distribución de los puntajes de desempeño en la escala de aptitud para ciencias en un formato similar al de la Gráfica 3.3. Asimismo, el Cuadro 3.5 proporciona indicaciones sobre la magnitud de esta variación que

...algunos países combinan altos niveles de aptitud para ciencias con bajas disparidades.

Gráfica 3.5

Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de aptitud para ciencias



*Nota : Debido a que los datos están basados en muestras, no es posible proporcionar las posiciones exactas de los países en la clasificación. Sin embargo, sí es posible proporcionar, con un 95 por ciento de probabilidad, el intervalo de las posiciones de la clasificación entre las cuales se ubica la media de los países.

Instrucciones

Léase a lo largo del renglón de un país para comparar el desempeño con los países listados en la parte superior de la gráfica. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en el renglón es significativamente superior que el del país con el que se le compara, significativamente inferior o si no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño medio de ambos países.

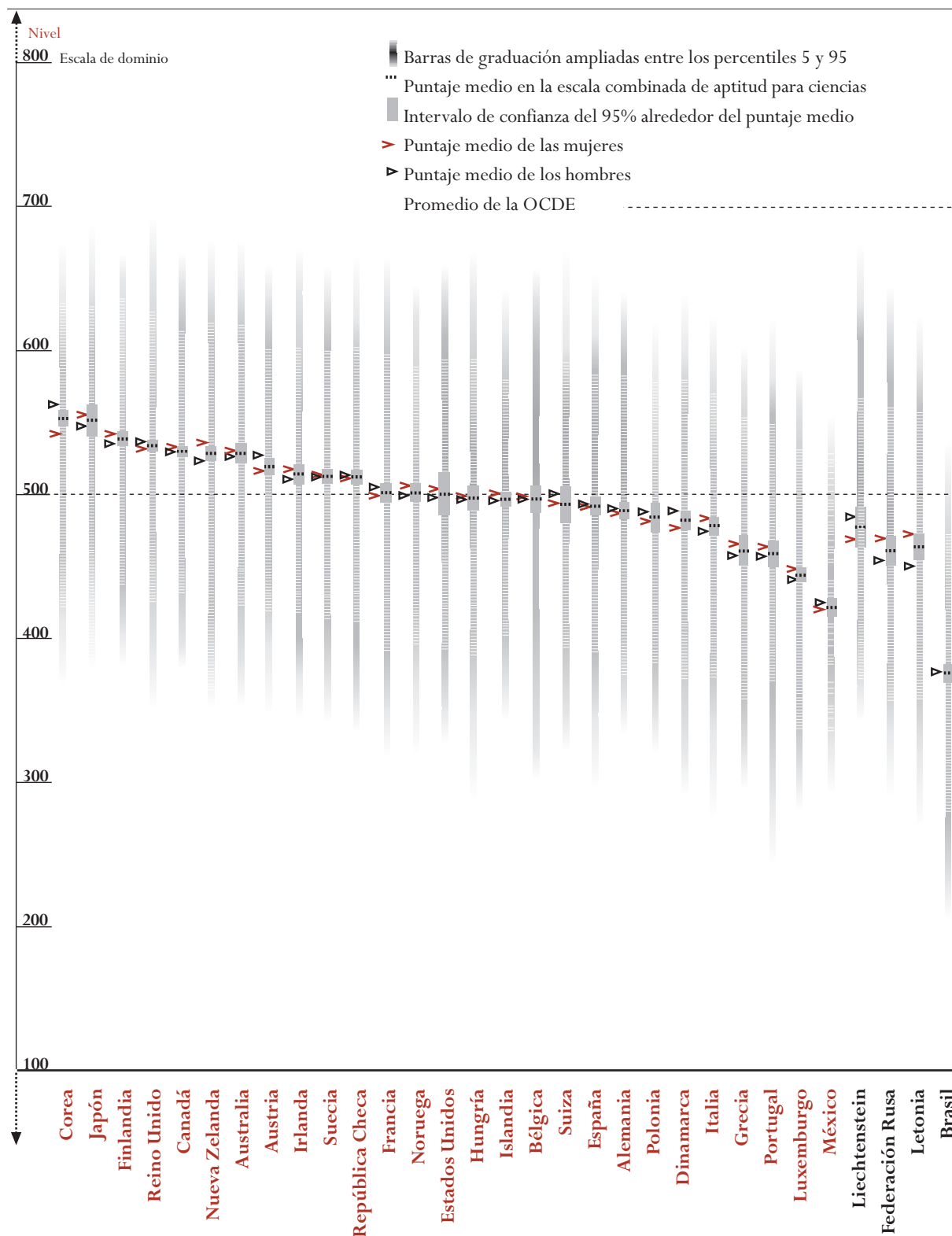
- ▲ Desempeño medio significativamente superior en términos estadísticos que en el país con el que se le compara.
- No existe diferencia estadísticamente significativa con el país con el que se le compara.
- ▽ Desempeño medio significativamente inferior en términos estadísticos con el país con el que se le compara.

Significativamente superior en términos estadísticos al promedio de la OCDE
 No existe diferencia significativa en términos estadísticos con respecto al promedio de la OCDE
 Significativamente inferior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001.

Gráfica 3.6

La distribución del desempeño de los estudiantes en la escala de aptitud para ciencias



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 3.3.

está explicada entre las escuelas. Para la interpretación de estos datos, refiérase al Capítulo 2. Como en el caso de la aptitud para lectura y la aptitud para matemáticas, se aplican tres conclusiones principales: la variación en el desempeño estudiantil al interior de los países es mucho mayor que la variación en el desempeño medio entre naciones; el grado de la variación entre estas cambia considerablemente; y el tamaño de la variación al interior de los países no está relacionado con el nivel de su desempeño medio general (Cuadro 3.3).

Desempeño en las aptitudes para ciencias y para lectura

Muchos países tienen posiciones similares en las clasificaciones de lectura, matemáticas y aptitud para ciencias...

...pero existen excepciones.

La mayoría de los países tienen casi las mismas clasificaciones en aptitud para ciencias que en aptitud para lectura, aunque son la excepción. Al comparar la posición relativa de las naciones se observa lo siguiente respecto del desempeño de los estudiantes en aptitud para lectura y aptitud para ciencias. Los valores entre paréntesis indican, respectivamente, los puntajes medios para lectura y ciencias:

—Austria (507, 519), Corea (525, 552), Hungría (480, 496), Japón (522, 550) el Reino Unido (523, 532) y la República Checa (492, 511), muestran un mejor desempeño en aptitud para ciencias que en aptitud para lectura.

—Bélgica (507, 496), Canadá (534, 529), Dinamarca (497, 481), Finlandia (546, 538), Irlanda (527, 513), Islandia (507, 496) e Italia (487, 478) muestran un mejor desempeño en aptitud para lectura que en aptitud para ciencias.

—Las posiciones relativas de los países restantes son básicamente las mismas en ambas escalas.

Entre países, los puntajes en aptitud para matemáticas varían más que los puntajes de aptitud para lectura, se debe posiblemente a que están vinculados más de cerca a la enseñanza.

El desempeño de los países varía ampliamente, en particular en la escala de aptitud para matemáticas: 169 puntos (más de una y media desviaciones estándar internacionales) separan a los dos países con el puntaje medio más alto y más bajo en la escala de aptitud para lectura y 101 puntos separan a los dos países con los segundos puntajes medios más altos y más bajos (Cuadro 3.1). La variación en el desempeño medio entre países es algo menor en el caso de aptitud para ciencias y mínimo en el caso de aptitud para lectura.⁸ Una posible razón puede estribar en que el aprendizaje en matemáticas y ciencias esté relacionado más de cerca con la enseñanza, de modo que las diferencias entre sistemas educativos en estos ámbitos parecen ser más pronunciadas que en el caso de la lectura.

Inversión en educación y desempeño estudiantil

El desempeño de los países requiere interpretarse en un contexto económico.

En cualquier comparación de resultados de los sistemas educativos es necesario tomar en cuenta las circunstancias económicas de las naciones y los recursos que pueden dedicar a la educación. La prosperidad relativa de algunos países les

permite gastar más en educación, mientras que otros se encuentran limitados por una relativa escasez de ingreso nacional.

La Gráfica 3.7a muestra la relación entre el ingreso nacional ajustado (PIB) per cápita y el desempeño promedio de los estudiantes en la evaluación de PISA en cada país. Para efectos de esta comparación, el desempeño medio de las naciones se promedió entre los ámbitos de aptitud para lectura, aptitud para matemáticas y aptitud para ciencias. Los valores del PIB representan el PIB per cápita en 2000 a precios corrientes, ajustado por las diferencias en el poder de compra entre los miembros de la OCDE (Cuadro 3.6). Para los 23 países de la OCDE con datos comparables disponibles para todas las columnas en el Cuadro 3.6.⁹ la gráfica también muestra una línea de tendencia que resume la relación entre el PIB per cápita y el desempeño medio de los estudiantes entre los tres ámbitos de aptitud. Cabe tener en mente, sin embargo, que el número de países involucrados en esta comparación es pequeño y que la línea de tendencia se verá entonces fuertemente afectada por los países incluidos en esta comparación.

La gráfica en dos ejes sugiere que los países con un ingreso nacional más alto tienden a mostrar un mejor desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, la de aptitud para matemáticas y la de aptitud para ciencias que los países con un ingreso nacional más bajo. De hecho, la relación apunta hacia que el 27 por ciento de la variación entre los puntajes medios de las naciones se puede predecir con base en su PIB per cápita.¹⁰

Los países cercanos a la línea de tendencia se encuentran donde la predicción hecha por el PIB per cápita sugiere que deberían estar, como es el caso de Austria, Bélgica, España, Francia e Irlanda. Por ejemplo, Irlanda tiene un mejor desempeño que España en los tres ámbitos evaluados, al grado que se podría predecir a partir de la diferencia en sus respectivos PIB per cápita, como se muestra en la Gráfica 3.7a. Los países por arriba de la línea de tendencia tienen puntajes promedio más altos en las evaluaciones de PISA de lo que podría predecirse a partir de su PIB per cápita (y con base en el conjunto específico de naciones empleado para la estimación de la relación). Los que están por debajo de la línea de tendencia muestran un desempeño más bajo de lo que podría preverse con base en su PIB per cápita.

Es obvio que la existencia de una correlación no necesariamente significa que exista una relación causal entre las dos variables; de hecho, es posible que estén involucrados muchos otros factores. Sin embargo, la Gráfica 3.7a en efecto sugiere que los países con un ingreso nacional más alto tienen una ventaja relativa. Esto debe ser tomado en cuenta, en particular, al interpretar el desempeño de naciones con niveles comparativamente bajos de ingreso nacional.

El PIB per cápita proporciona una medida de la capacidad de los países para pagar por la educación, pero no mide directamente los recursos financieros que en efecto se invierten en la educación. La Gráfica 3.7b compara los montos que gas-

Los países con un mayor ingreso per cápita tienden a mostrar, en promedio, un mejor desempeño...

...pero algunos países tienen un desempeño mejor o peor de lo que su ingreso podría predecir...

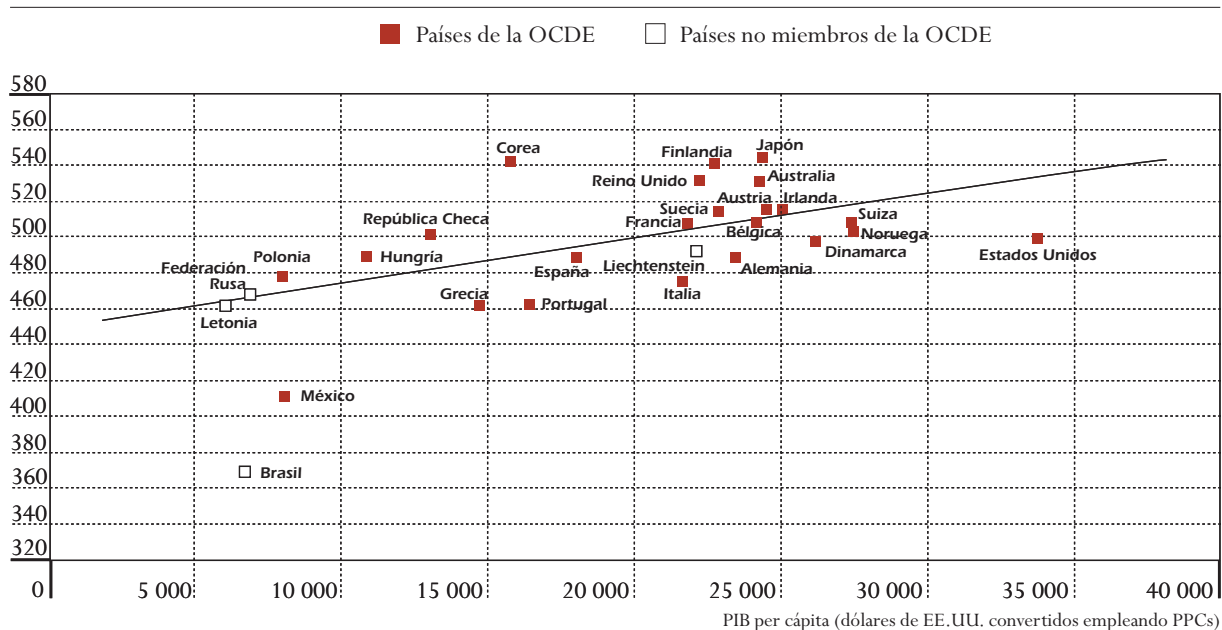
...de modo que el ingreso nacional se relaciona con el desempeño, pero no lo determina.

Otro elemento es el gasto por alumno...

Gráfica 3.7a

Desempeño estudiantil e ingreso nacional

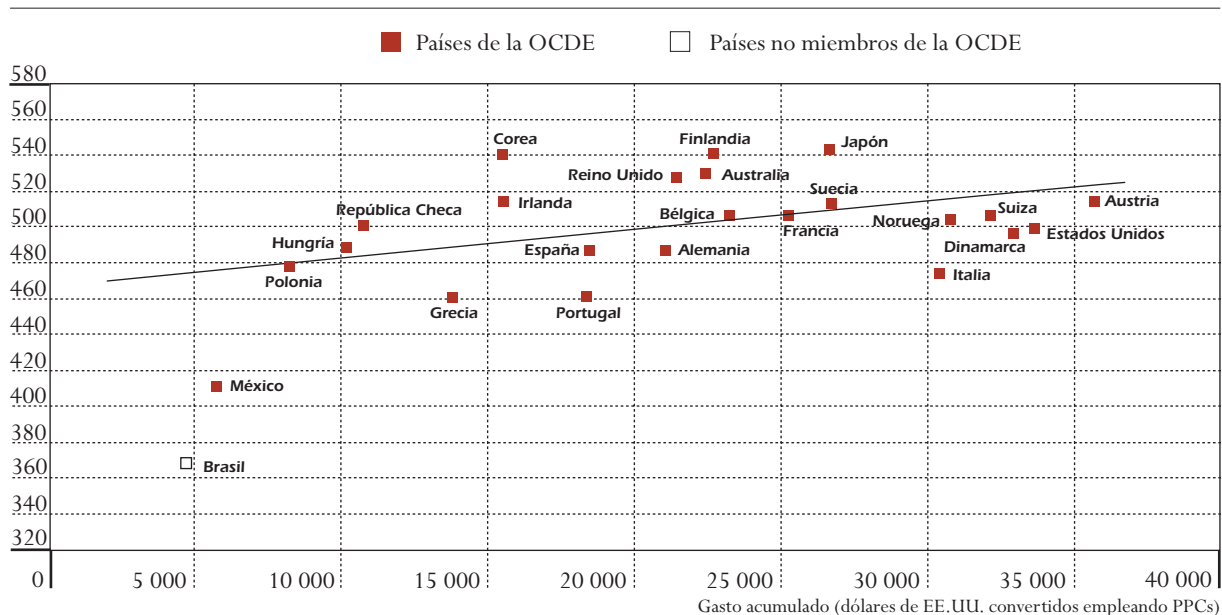
Relación entre el desempeño promedio entre la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y la escala de aptitud para ciencias y el PIB per cápita, en dólares de EE.UU., convertidos empleando paridades de poder de compra (PPCs)



Gráfica 3.7b

Desempeño estudiantil y gasto por estudiante

Relación entre el desempeño promedio entre la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y la escala de aptitud para ciencias y el gasto acumulado en instituciones educativas hasta los 15 años de edad, en dólares de EE.UU., convertidos empleando paridades de poder de compra (PPCs)



Nota: La línea de tendencia no toma en cuenta a los países no miembros de la OCDE.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 3.6.

tan los países por estudiante, en promedio, desde el inicio de la educación primaria hasta los 15 años, con el desempeño promedio de los alumnos entre los tres ámbitos de evaluación. El gasto por estudiante se aproxima multiplicando el gasto público y privado en las instituciones educativas, por alumno, en 1998 a cada nivel educativo, por la duración teórica de la escolaridad en cada nivel, hasta los 15 años de edad.¹¹ Los resultados están expresados en dólares de los Estados Unidos con paridades de poder de compra, PPC (*Purchasing Power Parities*) (OCDE, 2001).

La gráfica muestra una relación positiva entre el gasto por estudiante y el desempeño medio del país, al promediarlo entre los tres ámbitos evaluados (Cuadro 3.6). Conforme aumenta el gasto por alumno en las instituciones educativas, también crece el desempeño medio del país, con el gasto por estudiante, esto explica el 17 por ciento de la variación entre naciones en el desempeño medio.¹²

Las desviaciones de la tendencia sugieren que el gasto moderado por estudiante no se puede relacionar automáticamente con un desempeño deficiente de los sistemas educativos. Corea y Japón tienen un desempeño similar y alto, en promedio entre los tres ámbitos evaluados, pero Corea gasta sólo PPC US\$ 30,844 por estudiante, comparado con PPC US\$ 53,255 en Japón. De manera similar, Irlanda tiene un desempeño que es significativamente mejor en términos estadísticos que el de Alemania, pero gasta cerca de una cuarta parte menos por alumno que Alemania.

Las cifras también sugieren que, tanto como el gasto en las instituciones educativas es un prerrequisito necesario para el suministro de una educación de alta calidad, el gasto por sí solo no basta para alcanzar niveles altos de resultados. Existe una serie de países para los que la línea de tendencia debería predecir un desempeño más alto que el alcanzado, entre los que se encuentra Dinamarca, Estados Unidos, Grecia, Italia, México y Portugal.

Conclusiones

En un mundo que gira cada vez más alrededor de la tecnología, todos los adultos, no sólo los que aspiran a una carrera científica, necesitan ser aptos en matemáticas y ciencias. Las amplias disparidades en el desempeño de los estudiantes en las escalas de aptitud para matemáticas y para ciencias que surgen del análisis de este capítulo sugieren, sin embargo, que ésta es todavía una meta lejana y que los países necesitan atender una amplia gama de aptitudes de los alumnos, incluyendo tanto a los que tienen un desempeño excepcionalmente bueno como a los que requieren más ayuda.

Al mismo tiempo, el análisis ha demostrado que, al igual que en el caso del desempeño en la evaluación de aptitud para lectura, las amplias disparidades en

...lo que explica una sexta parte de las variaciones en los países.

El dinero es importante...

...pero no es el único factor relevante.

La meta con base en la cual todo mundo debería ser apto en términos matemáticos y científicos es aún lejana...

...pero hay países que logran el éxito con un

desempeño alto y bajas diferencias.

desempeño no son una condición necesaria para que un país alcance un nivel alto de desempeño general. Es sorprendente notar que seis de los ocho países con la menor variación interna en la escala de aptitud para matemáticas tienen un desempeño significativamente mejor, en términos estadísticos, que el promedio de la OCDE.

Las diferencias entre países podrían afectar la competitividad en el futuro.

Aunque la variación en el desempeño de los estudiantes al interior de las naciones es muchas veces mayor que la variación entre países, no deben perderse de vista las diferencias significativas entre países en el desempeño promedio de los estudiantes. En la medida en que éstas son una herramienta para predecir los futuros rumbos profesionales de los alumnos, estas diferencias, particularmente en asignaturas como las matemáticas y las ciencias, pueden plantear preguntas sobre la competitividad de las naciones en el futuro. Asimismo, las diferencias en el desempeño relativo de los países entre las tres asignaturas pueden apuntar hacia factores significativos del sistema que estén influenciando el desempeño de los alumnos.

Un mayor gasto se asocia con un mejor desempeño, pero no lo garantiza.

La comparación entre el gasto por estudiante y el desempeño medio de los alumnos entre países no debe interpretarse de manera causal. No obstante, los datos revelan una asociación positiva entre ambos. Al mismo tiempo, tanto como el gasto en las instituciones educativas es un prerrequisito necesario para el suministro de una educación de alta calidad, la comparación también sugiere que el gasto por sí solo no basta para alcanzar niveles altos de resultados y que otros factores, incluyendo la eficacia con la que se invierten los recursos, desempeñan un papel crucial.

Notas

1. Técnicamente, el puntaje medio del desempeño estudiantil entre los países de la OCDE se estableció en 500 puntos y la desviación estándar en 100 puntos, ponderando los datos de manera que cada nación contribuyera en la misma proporción.
2. El desempeño de Polonia podría estar ligeramente sobreestimado, debido a la exclusión del 6.7 por ciento de los jóvenes de 15 años inscritos en escuelas primarias. Dicha exclusión probablemente no afecta su posición en la clasificación en la escala de aptitud para matemáticas (para mayores detalles, véase el Apéndice A3).
3. El desempeño de los estudiantes de los Países Bajos no puede estimarse con precisión debido a que la tasa de respuesta de sus escuelas fue demasiado baja. Sin embargo, sí puede afirmarse con confianza que los Países Bajos estarían situados entre la posición 1 y 4 entre los miembros de la OCDE en la escala de aptitud para matemáticas. Por ende, los Países Bajos no aparecen en la Gráfica 3.2 (para mayores detalles, véase el Apéndice A3).
4. En Alemania, Australia, Austria, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Finlandia, Grecia, Islandia, Liechtenstein, México, Noruega, Nueva Zelanda, los Países Bajos, Portugal, el Reino Unido, la República Checa, Suecia y Suiza, entre la mitad y las tres cuartas partes de los estudiantes utilizaron calculadoras durante la evaluación de PISA. En Bélgica, España, la Federación Rusa, Francia, Hungría, Italia y Letonia, entre la tercera parte y la mitad de los alumnos emplearon calculadoras. En otros países, como Polonia (31 por ciento), Irlanda (27 por ciento), Luxemburgo (7 por ciento) y Brasil (6 por ciento) se reportaron niveles más bajos de uso de calculadoras. Los alumnos no emplearon calculadoras en Japón y no se cuenta con información para Corea. Con excepción de Brasil y Grecia, los puntajes en la escala de aptitud para matemáticas para los estudiantes que emplearon calculadoras en la evaluación de PISA, tendieron a ser más altos que para los estudiantes que no las utilizaron. Sin embargo, la diferencia entre los puntajes de los estudiantes en la escala de aptitud para matemáticas que emplearon calculadoras y los que no lo hicieron está reflejada muy cercanamente por la diferencia en puntajes en la escala de aptitud para lectura entre estos dos grupos (que no requirieron de cálculos numéricos). Por tanto, no hay indicios de que el uso de calculadoras proporcionara ventajas a los estudiantes en términos de su desempeño en PISA.
5. Adicionalmente, el Cuadro 3.5 indica la proporción de esta variación entre escuelas. Para la interpretación de estos datos, refiérase al Capítulo 2.
6. La probabilidad relativa de que cada nación tenga una posición en cada escala puede determinarse a partir de los puntajes medios de los países, de sus errores estándar y de la covarianza entre las escalas de desempeño de dos ámbitos. De ello se desprende, con una probabilidad de 95 por ciento, si un país tendría una posición significativamente superior en términos estadísticos, estaría al mismo nivel o significativamente más bajo en términos estadísticos en un ámbito que en el otro. Para mayores detalles sobre los métodos empleados, véase *"PISA 2000 Technical Report"*.
7. El desempeño de Polonia podría estar ligeramente sobreestimado, debido a la exclusión del 6.7 por ciento de los jóvenes de 15 años inscritos en escuelas primarias. Como resultado de ello, el desempeño de Polonia en la escala de aptitud para ciencias podría estar sobreestimado en dos posiciones. El desempeño de los estudiantes de los Países Bajos no puede estimarse con precisión debido a que la tasa de respuesta de sus escuelas fue demasiado baja. Sin embargo, sí puede afirmarse con confianza que los Países Bajos se ubicarían entre la posición 3 y la 14 entre los miembros de la OCDE en la escala de aptitud para ciencias (para mayores detalles, véase el Apéndice A3).
8. Las diferencias en el desempeño entre países también se pueden resumir en términos de la variación general de la población combinada de estudiantes de la OCDE explicada por las diferencias entre naciones. Esto asciende a 14 por ciento en la escala de aptitud para matemáticas, a 8 por ciento en la escala combinada de aptitud para lectura y 9 por ciento en la escala de aptitud para ciencias.
9. Canadá, Islandia, Luxemburgo y Nueva Zelanda no están incluidos en esta comparación debido a que no puede estimarse el gasto por estudiante de manera comparable.

10. Para los 23 países incluidos en esta comparación, la correlación entre el desempeño estudiantil medio entre los tres ámbitos de evaluación y el PIB per cápita es 0.52. La variación explicada se obtiene como el cuadrado de la correlación. La correlación entre el desempeño de los estudiantes y el PIB per cápita también puede calcularse por separado para los tres ámbitos evaluados. En aptitud para lectura asciende a 0.59, en aptitud para matemáticas a 0.55 y en aptitud para ciencias a 0.39.
11. El gasto acumulado para un país dado es aproximadamente el siguiente: supóngase que $n(0)$; $n(1)$ y $n(2)$ son el número normal de años que pasa un estudiante entre el inicio de la educación primaria hasta los 15 años de edad en primaria, secundaria y preparatoria. Supóngase asimismo, que $E(0)$; $E(1)$ y $E(2)$ sean el gasto anual por alumno en dólares de los Estados Unidos convertido utilizando paridades de poder de compra (PPC) en la educación primaria, secundaria y preparatoria respectivamente. El gasto acumulado se calcula entonces multiplicando el gasto anual corriente E por la duración normal del estudio n para cada nivel educativo i empleando la siguiente fórmula:

$$CE = \sum_{i=0}^2 n(i) * E(i)$$

Las estimaciones para $n(i)$ están basadas en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) (OCDE, 1997).

12. La correlación de la relación general es 0.42. Tomadas por separado, la correlación es 0.44 para la escala combinada de aptitud para lectura, 0.47 para la escala de aptitud para matemáticas y 0.29 para la escala de aptitud para ciencias.

Capítulo

4

RESULTADOS GENERALES DEL APRENDIZAJE



Introducción

Los estudiantes necesitan dejar la escuela no sólo con sólidos conocimientos en términos de las asignaturas cursadas, sino también listos para continuar aprendiendo...

La mayoría de los niños llegan a la escuela listos y dispuestos para aprender. ¿Cómo pueden hacer las escuelas para fomentar esta predisposición y garantizar que los jóvenes adultos dejen el colegio con la capacidad de continuar aprendiendo durante toda la vida? Los estudiantes necesitan ser capaces de emplear el conocimiento y las destrezas que adquieren en lectura, matemáticas y ciencias en su vida futura. Sin este conocimiento y estas destrezas, y la capacidad de profundizarlos; los individuos no estarán preparados de manera adecuada para adquirir los nuevos conocimientos y habilidades que les ayuden a adaptarse exitosamente a los cambios en circunstancias.

...y ser capaces de manejar su propio aprendizaje.

En las escuelas, buena parte del aprendizaje es administrado por los maestros. Sin embargo, la calidad del aprendizaje aumenta si los estudiantes tienen una disposición positiva hacia la enseñanza y pueden administrarla ellos mismos; así, una vez que dejan la escuela, manejarán la mayor parte del aprendizaje por sí mismos. Para lograrlo, deben ser capaces de establecer metas, perseverar, dar seguimiento a su progreso, ajustar sus estrategias conforme sea necesario y superar las dificultades en el aprendizaje.

PISA 2000 investigó acerca del interés y la dedicación de los estudiantes con respecto del aprendizaje, al igual que sobre su capacidad para organizar el proceso...

Una evaluación exhaustiva sobre el desempeño en educación de un país, debe tomar en cuenta tanto los resultados generales como la actuación en las asignaturas escolares tradicionales. Con este propósito, PISA 2000 analizó las actitudes de los alumnos de 15 años hacia la lectura y las matemáticas y su dedicación más general al aprendizaje y la instrucción. Asimismo, 25 de los 32 países participantes en PISA 2000 tomaron la opción que se ofreció para analizar los enfoques de los estudiantes hacia el aprendizaje y la confianza de éstos en sus propias capacidades.¹ Este capítulo presenta los resultados y busca ampliar el perfil de PISA sobre cómo son los jóvenes de 15 años como sujetos de aprendizaje. El capítulo, primero, analiza la motivación y la dedicación de los estudiantes, enfocándose en tratar de identificar patrones de interés en lectura y matemáticas así como patrones de dedicación general a la educación. Luego, analiza la manera en que los estudiantes manejan el proceso de aprendizaje y las estrategias que utilizan para este fin.

...y examinó la relación entre estas características y el desempeño en los ámbitos de aptitud de PISA.

Aunque las estrategias eficaces para el aprendizaje permanente son un resultado importante de la educación y, por ello, merecen por sí solas ser examinadas; surgen, naturalmente, cuestionamientos acerca del grado al cual las estrategias eficaces de aprendizaje son también requisitos previos para el éxito escolar. Para abordar estos planteamientos, en este capítulo se analiza no sólo la naturaleza y la distribución de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje y el empleo de estrategias particulares para este fin, sino que también se intenta establecer una relación entre estos factores y los resultados de las evaluaciones de PISA.

Las relaciones entre desempeño, actitudes y enfoques hacia el

Esto, a su vez, lleva a plantear preguntas acerca del sentido y la causalidad de dichas relaciones. No obstante, por pertinentes que sean estas preguntas, siguen siendo difíciles de responder. Puede ser, por ejemplo, que el buen desempeño y

las actitudes hacia el aprendizaje se refuerzan mutuamente o que los alumnos con una mayor capacidad natural no sólo tengan un buen desempeño, sino que también empleen estrategias de aprendizaje particulares. Puede también darse un tercer factor, tal como el entorno familiar o las diferencias en el ambiente escolar al que están expuestos los alumnos. Por ende, se advierte a los lectores que la naturaleza exacta y la fuerza entre causa y efecto de las relaciones que se presentarán en las páginas siguientes es incierta y supera el espectro de este primer informe de PISA. Sin embargo, la demostración del hecho de que dichas relaciones en efecto existen puede servir como estímulo para el discurso de políticas y las investigaciones futuras.

*aprendizaje no sólo son
causales en un sentido,
sino que también se
refuerzan mutuamente.*

Por otra parte, la pregunta importante acerca de cómo difieren las actitudes, la motivación y el concepto de sí entre los géneros se discutirá en el Capítulo 5.

Este informe presenta tan sólo una selección reducida de los datos de PISA sobre los enfoques de los estudiantes hacia el aprendizaje y la confianza en sus propias capacidades, en particular en los casos para los que se ha verificado la posibilidad de hacer comparaciones entre países (véase el Recuadro 4.1). Una gama más amplia de medidas se presentará en un informe temático cuya publicación tendrá lugar en 2002.

Recuadro 4.1: Interpretación de los informes de los estudiantes

La mayoría de las medidas que se presentan en este capítulo están basadas en las conductas y preferencias expuestas por los estudiantes, así como en la evaluación de éstos acerca de sus propias capacidades. Estas medidas dependen de informes proporcionados por los mismos estudiantes más que en observaciones externas y podrían estar influenciadas por diferencias culturales en las conductas hacia las respuestas o en la inclinación hacia ciertas respuestas. Las comparaciones deben interpretarse con precaución, aunque los instrumentos empleados para evaluar los enfoques de los estudiantes hacia el aprendizaje y la confianza en sus propias capacidades están basados en investigaciones sólidas y fueron sometidos a pruebas exhaustivas antes de su aplicación en PISA 2000.

Varias de las medidas se presentan en forma de índices que resumen las respuestas de los estudiantes a una serie de preguntas relacionadas. Las preguntas se seleccionaron a partir de bloques más grandes sobre la base de consideraciones teóricas establecidas e investigaciones previas (véase también el Apéndice A1). Para confirmar los resultados teóricos esperados de los índices, así como para validar su posibilidad de comparación entre países, se empleó un método de ecuaciones estructurales. Con este propósito, se estimó por separado un modelo para cada país y, colectivamente, para todos los miembros de la OCDE.

Los índices se construyeron de forma tal que dos terceras partes de la población de estudiantes de la OCDE se situaran entre los valores de -1 y 1 , con un puntaje promedio de 0 (es decir, la media para la población estudiantil combinada de los países participantes de la OCDE se estableció en 0 y la desviación estándar en 1). Resulta importante notar que los valores negativos de un índice no necesaria-

mente implican que los estudiantes respondieron negativamente a las preguntas subyacentes. Un valor negativo simplemente indica que un grupo de alumnos (o todos los estudiantes, colectivamente, en un solo país) respondió menos positivamente de lo que lo hicieron todos los estudiantes, en promedio, en las naciones de la OCDE. Del mismo modo, un valor positivo en un índice indica que un grupo de estudiantes respondió más favorablemente, o de manera más positiva, de lo que lo hicieron todos los alumnos, en promedio, en los países de la OCDE. Para información detallada sobre la construcción de los índices, véase el Apéndice A1.

Motivación y dedicación hacia la escuela

La motivación y la dedicación son elementos fundamentales para el aprendizaje permanente...

La motivación y la dedicación son el “motor” del aprendizaje. Los estudiantes que dejan la escuela con la autonomía suficiente para establecer sus propias metas de aprendizaje y con un sentido de que pueden alcanzar dichas metas son alumnos potenciales durante toda su vida. La motivación y la dedicación también pueden afectar su calidad de vida durante su adolescencia y pueden influenciar la posibilidad de tener éxito al realizar estudios posteriores o buscar oportunidades en el mercado de trabajo.

...y la autonomía en el aprendizaje se puede fomentar en la escuela.

El aprendizaje autónomo requiere tanto de un juicio crítico y realista de la dificultad de una tarea como de la capacidad en invertir la energía necesaria en completarla. Estas destrezas son producto de los hábitos de estudio desarrollados y formados, entre otras cosas, mediante la exposición cotidiana a las tareas escolares y a la evaluación del trabajo por los maestros. Al disfrutar el aprendizaje y las actividades que fomentan el estudio se mejora la motivación.

Interés en las asignaturas de lectura y matemáticas

El interés en las asignaturas puede afectar la dedicación al aprendizaje.

El interés por algunas asignaturas en particular afecta tanto el nivel como la continuidad de la dedicación al aprendizaje y la profundidad que se alcance en términos de comprensión. Este impacto es, en gran medida, independiente de la motivación general de los estudiantes hacia el aprendizaje. Por ejemplo, un alumno interesado en las matemáticas y, por ende, que tiende a estudiar con aplicación, puede o no mostrar un alto nivel de motivación por el aprendizaje en general y viceversa. De aquí la importancia de analizar el patrón del interés de los estudiantes en distintas asignaturas. Dicho análisis puede revelar fortalezas y debilidades significativas en los intentos de los sistemas educativos por fomentar la motivación para aprender en varias asignaturas entre diferentes subgrupos de estudiantes.

Las actitudes positivas hacia la lectura varían ampliamente entre países...

Cerca de la mitad de los jóvenes de 15 años que participaron en el estudio de PISA tienen una inclinación generalmente positiva hacia la lectura. En promedio, entre los países de la OCDE, cerca del 21 por ciento de los estudiantes concuerdan en que la lectura es divertida y no la dejarían.² Otro 27 por ciento de

los alumnos está “más o menos” de acuerdo con esta afirmación. Veintiocho por ciento también indica que se concentran totalmente mientras leen y otro 29 por ciento están más o menos de acuerdo con esta afirmación. No obstante, se observa una gran variación entre los países en las respuestas a cada una de estas preguntas. Por ejemplo, mientras que menos de la tercera parte de los estudiantes en Bélgica (comunidad flamenca) y Corea afirman estar totalmente de acuerdo en que la lectura es divertida y que no dejarían de hacerlo, por lo menos el 60 por ciento de los alumnos en Dinamarca, México y Portugal comparten estas ideas acerca de la lectura (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

La Gráfica 4.1 compara los países conforme a un índice que resume el interés por la lectura. El índice está construido con el puntaje promedio entre países establecido en 0 y dos terceras partes en puntajes entre 1 y -1. Los valores positivos del índice muestran que los estudiantes reportan un interés por la lectura más alto que el promedio de la OCDE y los valores negativos un interés menor que el promedio de la OCDE (para la definición del índice y referencias sobre su fundamento conceptual, véase el Apéndice A1). La parte superior de la Gráfica 4.1 muestra la distribución del índice de interés por la lectura. En este índice, media desviación estándar separa a Dinamarca, Finlandia y Portugal, países donde los estudiantes muestran un gran interés por la lectura, de Bélgica (comunidad flamenca) y Corea, los países con los niveles más bajos de interés.

La Gráfica 4.1 también compara el desempeño en lectura de la cuarta parte de los estudiantes en cada país que muestran el mayor interés por la lectura con la cuarta parte de los menos interesados. Lo que los resultados *no* muestran es que los países con lectores más apasionados logran, en promedio, mejores resultados en términos de lectura. De hecho, algunas naciones con desempeño en lectura superior al promedio, como Austria y Corea, muestran un interés por la lectura comparativamente bajo. Sin embargo, lo que los resultados *sí* muestran es que *al interior* de los países, los estudiantes con un mayor interés por la lectura tienden a lograr mejores resultados que los menos interesados.³ En promedio, la diferencia en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura entre los estudiantes en la cuarta parte superior y la cuarta parte inferior del índice de interés por la lectura es sustancial, de 75 puntos o cerca del tamaño de todo un nivel de dominio (Cuadro 4.1). En Finlandia, el país con los valores generales más altos, la cuarta parte de los estudiantes que muestran el menor interés por la lectura tiene un desempeño al nivel del promedio de la OCDE (502 puntos), mientras que la cuarta parte con el mayor interés obtiene un puntaje de 599 puntos, una diferencia de 97 unidades.

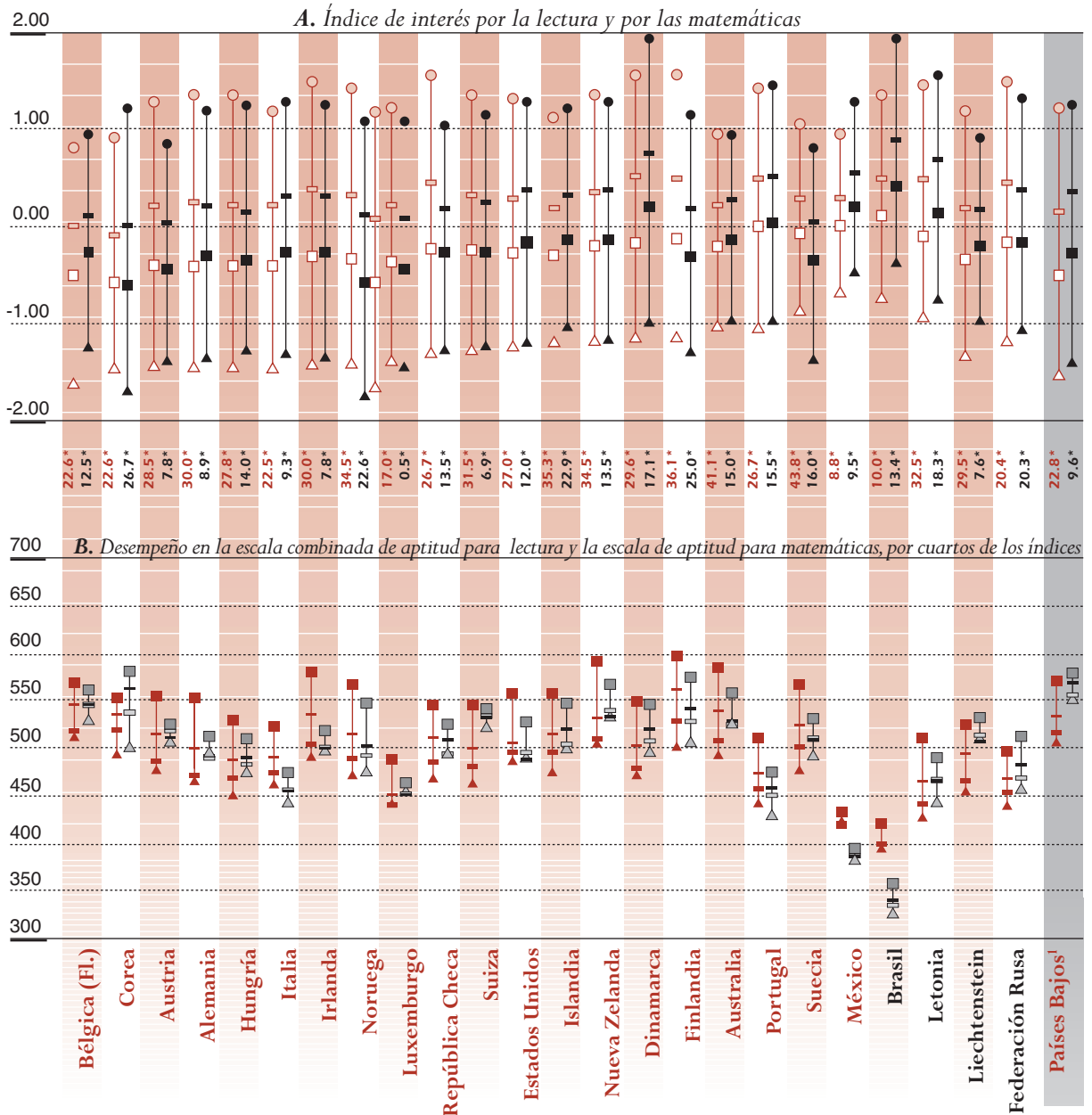
...y actitudes positivas están asociadas con un desempeño más alto en lectura entre los países.

La naturaleza causal de esta relación bien puede ser compleja y difícil de discernir. El interés por la asignatura y el desempeño pueden reforzarse mutuamente. También pueden verse afectados por otros elementos, tales como el entorno social de los estudiantes y sus escuelas. Cualquiera que sea la naturaleza de esta relación, una inclinación positiva hacia la lectura sigue siendo, por sí misma, una meta educativa de importancia.

Gráfica 4.1

Interés por la lectura y por las matemáticas y desempeño estudiantil

A Índice de interés por la lectura: ○ Cuarto superior □ Tercer cuarto □ Segundo cuarto △ Cuarto inferior
 Índice de interés por las matemáticas: ● Cuarto superior ■ Tercer cuarto ■ Segundo cuarto ▲ Cuarto inferior
B Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura: ■ Cuarto superior — Tercer cuarto ■ Segundo cuarto ▲ Cuarto inferior
 Desempeño en la escala de aptitud para matemáticas: ■ Cuarto superior — Tercer cuarto □ Segundo cuarto △ Cuarto inferior



*Cambio en el puntaje en aptitud para lectura y en aptitud para matemáticas por unidad de índice de interés por la lectura y el índice de interés por las matemáticas.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para definiciones de índices véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadros 4.1 y 4.2.

Al comparar el desempeño de los estudiantes en la cuarta parte superior e inferior del índice entre distintas naciones, el lector deberá tener en mente que el nivel general de interés por la lectura podría variar entre países. Asimismo, como se mostrará en el Capítulo 5, parte de esta variación está explicada por las diferencias entre géneros. Por ejemplo, como se muestra en el Cuadro 4.1, los estudiantes en la cuarta parte superior del índice en Dinamarca, Finlandia, Irlanda y la República Checa, reportan un interés mucho mayor por la lectura que los alumnos en la cuarta parte superior del índice en Bélgica (comunidad flamenca) o en Corea. De manera similar, el intervalo de valores del índice de interés también varía sustancialmente entre países. En Irlanda se observa una variación mucho mayor en el interés de los estudiantes por la lectura que en México. Para explicar estas diferencias y proporcionar una evaluación del impacto relativo del interés por la lectura en el desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura, la Gráfica 4.1 también indica cuánto del nivel de mejoría en el desempeño en lectura de cada nación está asociado con una sola unidad del índice de interés por la lectura.⁴ Por ejemplo, en Australia y Suecia, un incremento de una unidad en el índice de interés por la lectura se asocia con un aumento en el desempeño en lectura de más de 40 puntos (el promedio de la OCDE es de 28 puntos).

Cerca de la mitad de los jóvenes de 15 años consideran las matemáticas como importantes, pero menos piensan que esto sea una razón para profundizar en ellas. En promedio, entre los países de la OCDE, el 20 por ciento de los estudiantes indica que las matemáticas son importantes para ellos.⁵ Otro 32 por ciento declara que son más o menos importantes para ellos. En contraste, sólo el 14 por ciento, en promedio entre los miembros de la OCDE, concuerda en que debido a que la práctica de las matemáticas es divertida, no querrían dejarlas; mientras que otro 26 por ciento piensa que este es más o menos el caso. Veintiséis por ciento está en desacuerdo en que las matemáticas son divertidas y otro 29 por ciento está más o menos en desacuerdo (para más datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

Además de analizar el interés por la lectura, la Gráfica 4.1 también proporciona un resumen del interés por las matemáticas (para la definición del índice y referencias acerca de sus fundamentos conceptuales, véase el Apéndice A1). Hacia el extremo superior del índice, un número mayor de estudiantes informa que se concentra totalmente al practicar las matemáticas, que personalmente consideran las matemáticas importantes y, que debido a que la práctica de las matemáticas es divertida, no dejarían de hacerlo.

Las medias de los países varían más en el índice de interés por las matemáticas de lo que se observa en el índice de interés por la lectura, aunque la variación al interior de las naciones es aún mucho mayor que entre países (Cuadro 4.2). Debido a que el grueso del aprendizaje de matemáticas tiene lugar más intensivamente en la escuela que en el caso de la lectura, las diferencias entre países podrían estar indicando que los sistemas educativos sí tienen un impacto sobre

Sólo una minoría de estudiantes percibe las matemáticas como importantes para su futuro.

La variación en el interés por las matemáticas es más marcada entre los países que el interés por la lectura.

las actitudes de los jóvenes hacia las matemáticas. Si una investigación más profunda confirmara esta afirmación, se tendría un hallazgo de gran importancia para las políticas educativas. Dada la importancia creciente de las matemáticas en la vida futura de los estudiantes, resulta de gran relevancia que los sistemas educativos garanticen que los alumnos tengan tanto el interés como la motivación para continuar aprendiendo en este aspecto más allá de la escuela.

Al igual que en el caso de la lectura, un bajo interés promedio no siempre significa un desempeño deficiente en un país...

Al igual que en el caso de la lectura, la relación entre el interés por las matemáticas y el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas es mixta al nivel de país. Los ejemplos de Dinamarca y, en menor medida, de Islandia y Nueva Zelanda, muestran que un nivel promedio relativamente alto del interés de los estudiantes por las matemáticas se puede combinar con un desempeño sólido del país en ese aspecto (Cuadro 4.2). Al mismo tiempo, los estudiantes en Austria, Corea y Suecia muestran un desempeño en la escala de aptitud para matemáticas superior al promedio de la OCDE, pero acusan niveles bajos o promedio de interés por el tema.

...aunque, al interior de los países, existe una asociación positiva entre el interés por las matemáticas y el desempeño en este ámbito.

A pesar de que el patrón varía entre países, al interior de ellos, la relación entre el interés y el desempeño en matemáticas es positiva, aunque menos pronunciada que en el caso de la lectura.⁶ En promedio, entre los miembros de la OCDE, la cuarta parte superior e inferior del índice de interés de los estudiantes por las matemáticas están separadas por 35 puntos, contra 75 puntos de separación en la aptitud para lectura.

El hecho de que el interés varíe por asignatura sugiere que puede estar relacionado a la forma en que ocurre el aprendizaje.

El hecho de que, por lo menos en algunos países, el interés de los estudiantes varíe entre asignaturas puede ser otra señal de que el interés está relacionado con la manera en que ocurren el aprendizaje y la enseñanza. La diferencia es más marcada en Dinamarca, donde los alumnos muestran un interés mucho mayor por las matemáticas que por la lectura, patrón que se refleja en el desempeño superior al promedio en aptitud para matemáticas comparado con un desempeño apenas promedio en aptitud para lectura. Los siguientes tres países con las mayores diferencias son Finlandia, Noruega y Suecia. Estos países muestran un interés mucho mayor por la lectura que por las matemáticas.

Actividades de lectura y dedicación a la lectura

Las actividades de lectura y la dedicación a la lectura son factores decisivos en el desarrollo y la conservación de las aptitudes para lectura...

Además de la motivación con respecto de la asignatura, las actividades de lectura y la dedicación a ésta son factores decisivos en la conservación y el desarrollo de las habilidades de lectura. La importancia de mantener estas habilidades actualizadas se refleja en los resultados del IALS entre los que se indica que las habilidades de lectura pueden deteriorarse después de haber completado la educación básica si no son empleadas (OCDE y Statistics Canada, 1995). Las actividades positivas de lectura y la dedicación a ésta son, entonces, resultados importantes de la educación inicial, al igual que predictores del éxito en el aprendizaje a través de la vida.

La información proporcionada por los estudiantes sobre la frecuencia con la que, por ejemplo, leen por placer, disfrutan hablando sobre libros o con la que visitan librerías y bibliotecas, al igual que la importancia general que asignan a la lectura, puede ser un indicador de lo que leerán en el futuro (para la definición del índice y referencias sobre sus fundamentos conceptuales, véase el Apéndice A1).

Entre los países de la OCDE, los resultados de PISA 2000 sugieren que se necesita hacer mucho más para fomentar la dedicación positiva de los estudiantes a la lectura. En promedio, entre los miembros de la OCDE, el 44 por ciento de los estudiantes informa que leen sólo para obtener la información que requieren,⁷ más de una tercera parte informa que leen sólo si tienen que hacerlo y 21 por ciento están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación de que la lectura es una pérdida de tiempo⁸ (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

La Gráfica 4.2 compara a los países de acuerdo con un índice que resume las distintas preguntas de PISA 2000 acerca de la dedicación a la lectura. Este índice amplía el mostrado en la Gráfica 4.1 al incorporar un espectro más amplio de actitudes hacia la lectura. Los valores positivos del índice muestran que los estudiantes en el país analizado informan *con mayor frecuencia* que los alumnos situados en el nivel promedio de la OCDE que la lectura es uno de sus pasatiempos favoritos, que disfrutan hablando de libros con otras personas, que se sienten contentos si les regalan un libro y que gozan yendo a una librería o una biblioteca. Un valor positivo también indica que los estudiantes informan *con menor frecuencia* que leen sólo si tienen que hacerlo, que les cuesta trabajo terminar un libro, que la lectura es una pérdida de tiempo, que sólo leen para obtener la información que necesitan y que no pueden quedarse quietos para leer durante más de unos cuantos minutos.

La Gráfica 4.2 muestra los valores medios para los países en el índice de dedicación a la lectura. La diferencia entre los países que informan altos niveles de dedicación a la lectura (tales como Finlandia, México, Portugal y la República Checa) y aquellos con bajos niveles de dedicación (Bélgica, Noruega y los Países Bajos) es de aproximadamente media desviación estándar del índice (Cuadro 4.3).

La Gráfica 4.2 también compara el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura entre los estudiantes en los cuartos superiores e inferiores del índice de dedicación a la lectura y el incremento en desempeño por cambio unitario en el índice. En prácticamente todas las naciones, existe una asociación estrecha entre la dedicación a la lectura y el desempeño de los estudiantes que, en 12 de 28 países, excede los 100 puntos, es decir, una desviación estándar internacional y, excepto por siete países, un nivel de dominio (Cuadro 4.3).⁹

Otro elemento importante en la ecuación de la dedicación estudiantil a la lectura es el tiempo que los alumnos pasan leyendo por placer. Al interpretar la

...pero muchos estudiantes leen sólo si tienen que hacerlo o consideran la lectura como una pérdida de tiempo.

La dedicación a la lectura varía ampliamente entre países...

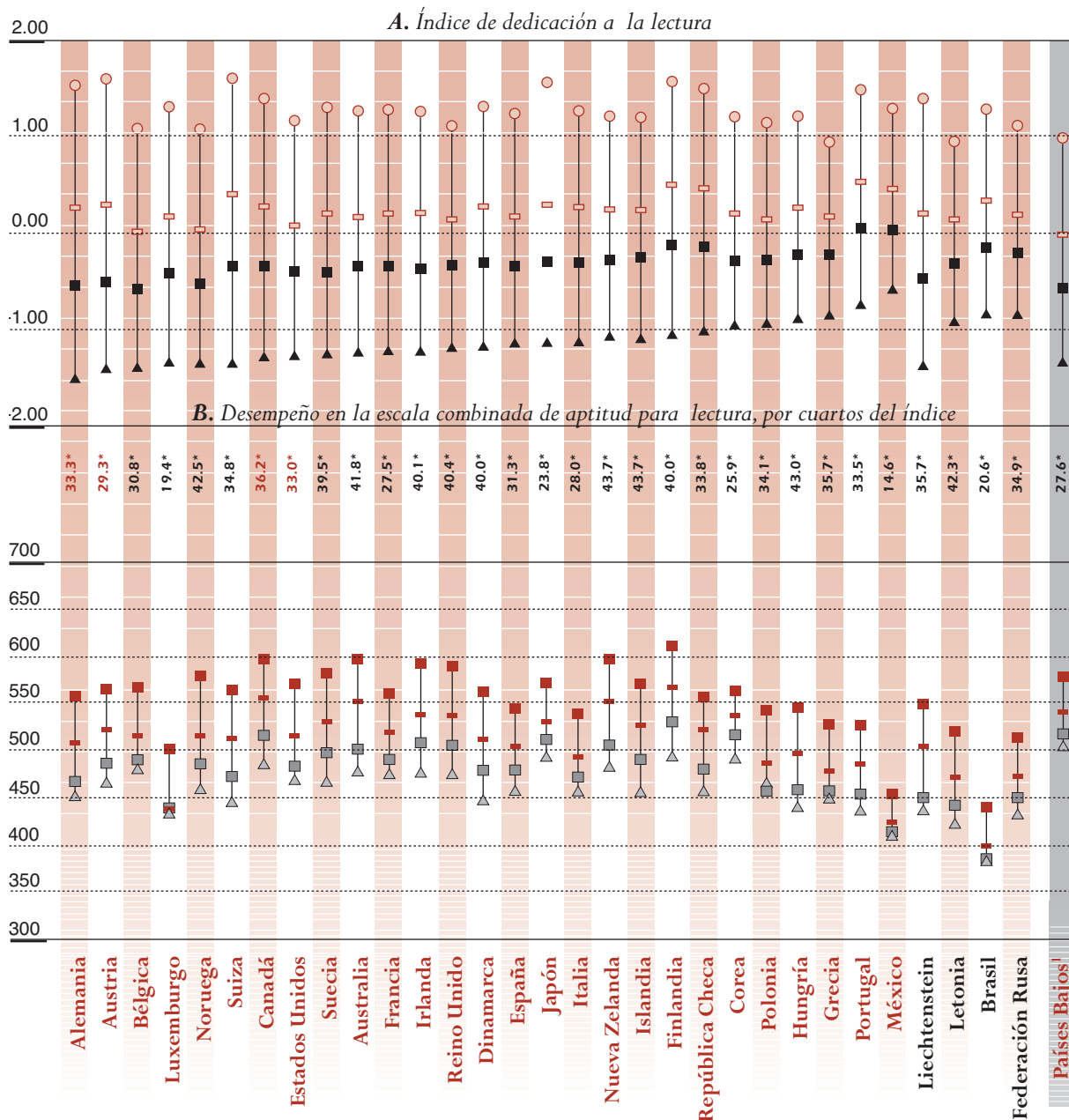
...pero en cada país, los lectores ávidos tienen un desempeño mucho mejor que quienes reportan bajos niveles de dedicación.

Una minoría sustancial de estudiantes...

Gráfica 4.2

Dedicación a la lectura y desempeño estudiantil

A ○ Cuarto superior □ Tercer cuarto ■ Segundo cuarto ▲ Cuarto inferior
 B ■ Cuarto superior ■ Tercer cuarto □ Segundo cuarto ▲ Cuarto inferior



*Cambio en el puntaje en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad de índice de dedicación a la lectura.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para la definición del índice véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.3.

variación observada en el tiempo que los estudiantes efectivamente pasan leyendo por placer, es por supuesto necesario tener en mente que el tiempo que los estudiantes *pueden* realmente dedicar a la lectura puede también variar entre países, como resultado de las diferencias en la duración de la jornada escolar, las tareas u otras actividades extraescolares.

La Gráfica 4.3 muestra el tiempo que los estudiantes dedican, diariamente, a leer por placer diariamente junto con el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura. En promedio entre los países de la OCDE, 32 por ciento de los estudiantes y en Alemania, Austria, Bélgica, Estados Unidos y Japón más del 40 por ciento informan que no leen por placer en absoluto.¹⁰ El desempeño medio para estos alumnos en la escala combinada de aptitud para lectura —474 puntos— se encuentra considerablemente por debajo del promedio de la OCDE como un todo (Cuadro 4.4).

Otro 31 por ciento de los estudiantes, en promedio entre los países de la OCDE, lee durante 30 minutos diarios o menos. Su desempeño medio se sitúa por arriba del promedio de la OCDE, que es de 513 puntos. Una tercera parte adicional, en promedio entre los miembros de la OCDE, lee durante entre 30 minutos y 2 horas diarias, con niveles de desempeño de alrededor de los 527 puntos. Los estudiantes que declaran leer más tiempo obtienen 506 puntos, cerca del promedio de la OCDE (Cuadro 4.4) y su menor desempeño puede explicarse por el hecho de que estos alumnos tardan más tiempo en leer los materiales que los que tienen un desempeño mejor. El bajo desempeño de los estudiantes que no leen por placer apunta hacia la necesidad de que los sistemas educativos proporcionen un ambiente de aprendizaje que fomente la lectura fuera de la escuela.

Un mayor compromiso con la escuela

La mala conducta, la asistencia deficiente y las actitudes negativas hacia la escuela pueden a menudo asociarse con un bajo desempeño académico y la decisión de dejar la escuela. Por otra parte, las investigaciones han demostrado que si los estudiantes se involucran en los planes de estudio de sus escuelas o en actividades distintas del plan de estudios y desarrollan lazos fuertes con otros estudiantes y maestros, tienen una mayor probabilidad de triunfar en sus estudios y terminar la educación de segundo nivel.

En PISA 2000, se pidió que los alumnos de 15 años informaran acerca de sus actitudes hacia la escuela. En 20 de los 28 países de la OCDE, más de la cuarta parte de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la escuela es un lugar al que no quieren ir. En Bélgica, Canadá, Francia, Hungría, Italia y Estados Unidos esta proporción va, respectivamente, desde 35 hasta 42 por ciento (para mayores datos véase www.pisa.oecd.org). Incluso en algunas de las naciones con el mejor desempeño en PISA, tales como Australia, Canadá y Corea, entre el 30 y el 37 por ciento de los estudiantes está de acuerdo o total-

...no dedica tiempo a leer por placer.

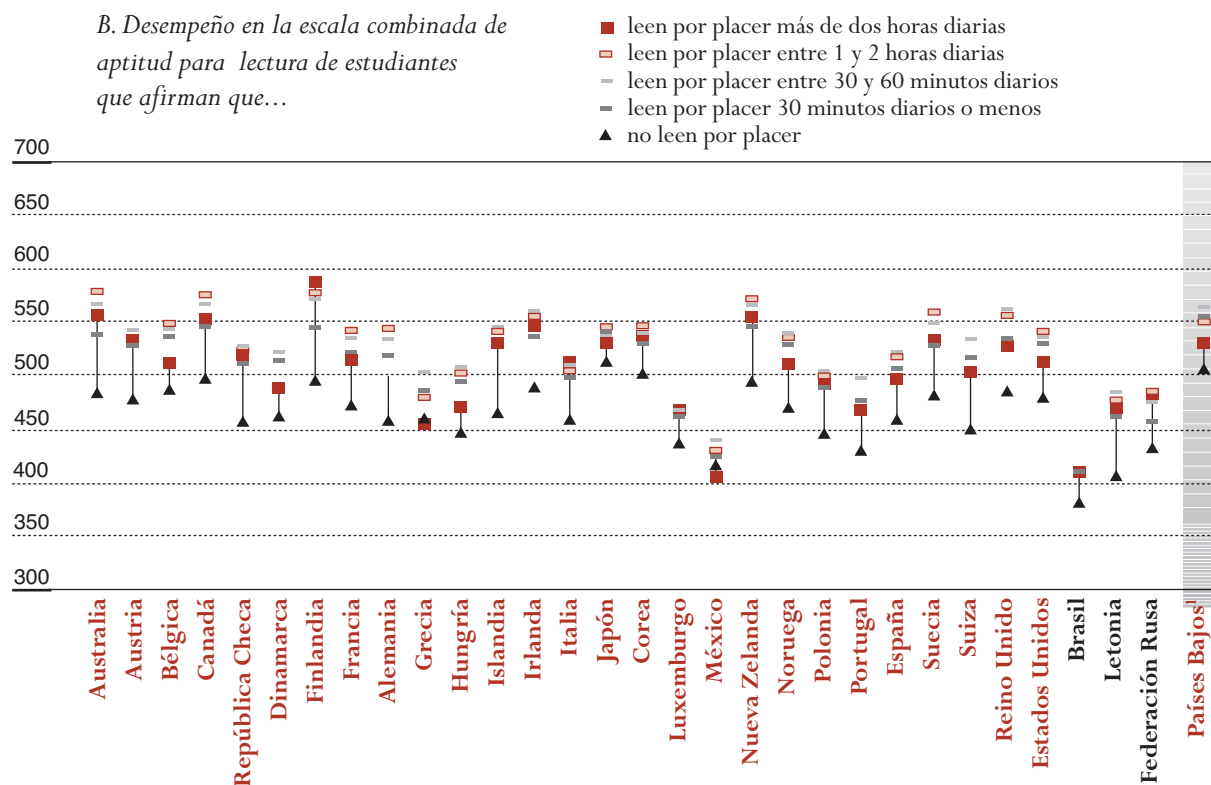
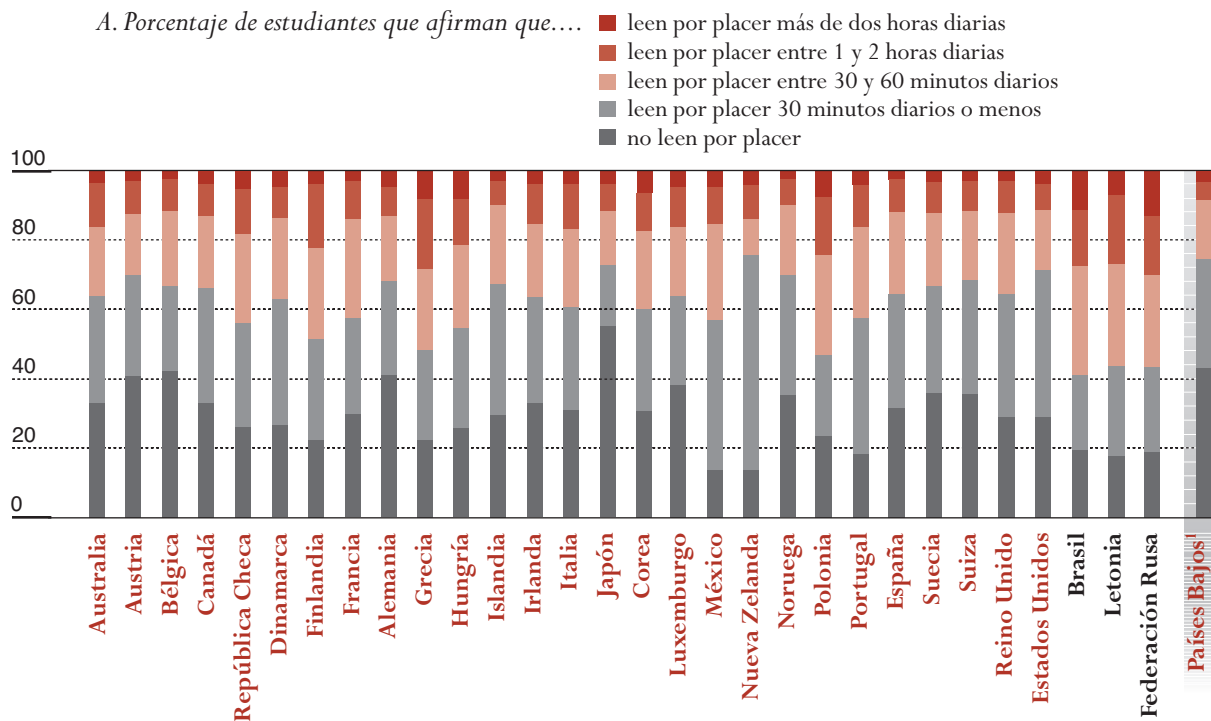
Los sistemas educativos deben buscar un ambiente de aprendizaje que fomente la lectura más allá de la escuela.

Las relaciones positivas con la escuela son importantes...

...pero en muchos países, un gran número de estudiantes tiene ideas negativas acerca de la escuela...

Gráfica 4.3

Tiempo dedicado a leer por placer y desempeño estudiantil



1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.4.

mente de acuerdo en que la escuela es un lugar al que no quieren ir. En contraste, esta cifra resulta menor al 20 por ciento en Dinamarca, México, Portugal y Suecia. En casi la mitad de los países de la OCDE, la mayoría de los estudiantes también está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la escuela es un lugar donde se aburren¹¹ y, en España, Grecia e Irlanda estos sentimientos son compartidos por cerca de dos terceras partes de los alumnos. De nuevo, cabe tener en cuenta que las respuestas de los estudiantes varían considerablemente entre países (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org), lo que sugiere que la falta de gusto por la escuela a esta edad, aunque común, es evitable.

¿Cuánto importa que muchos estudiantes no disfruten la escuela? Es posible que a los jóvenes no tenga que gustarles todo lo que es bueno para ellos. Sin embargo, la evidencia apunta hacia que quienes más disfrutaban la escuela tengan un mejor desempeño que quienes no la gozan. En casi todos los países, los alumnos que informan que la escuela es un lugar al que les gusta ir tienen un mejor desempeño, en promedio, en la escala combinada de aptitud para lectura que los estudiantes que dicen que la escuela es un lugar al que no desean ir (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

...y en promedio tienen un desempeño peor que el de aquellos con puntos de vista más positivos.

La Gráfica 4.4 muestra que, entre los miembros de la OCDE, un promedio de 87 por ciento de los estudiantes afirma que la escuela es un lugar donde hacen amigos fácilmente y tres cuartas partes dicen que la escuela es un lugar en el que se sienten a gusto,¹² proporción que va entre alrededor de la mitad o menos en España y Francia hasta 88 por ciento en Hungría y México (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). En contraste, existe un grupo pequeño pero significativo de estudiantes para quienes la escuela es un ambiente social difícil. En promedio, entre los países de la OCDE, el 13 por ciento de los estudiantes informa que la escuela es un lugar donde se sienten raros e incómodos aunque, en el Reino Unido y Suecia, esta cifra es menor al 9 por ciento.

Los datos no establecen una relación causal entre estos factores y el desempeño estudiantil. Asimismo, existen otros factores que ejercen influencia sobre el desempeño y las actitudes hacia la escuela o, por el contrario, un buen desempeño académico puede generar el gusto de los alumnos por la escuela, en lugar de lo opuesto. Sin embargo, en vista de la inversión sustancial que hacen todos los países en educación, resulta poco satisfactorio que una minoría significativa de estudiantes y, en algunos casos, incluso una mayoría, muestren una falta de dedicación y actitudes negativas hacia la escuela. Resulta difícil imaginar que las escuelas puedan lograr resultados óptimos a menos que los alumnos tengan una inclinación positiva. Aunque este es un reto considerable en el caso del grupo de edad que evalúa PISA, los resultados sugieren que las políticas y las prácticas de las escuelas deben dedicar la atención suficiente a la creación de un ambiente atractivo de aprendizaje para todos los estudiantes.

Las actitudes negativas hacia la escuela no necesariamente generan un desempeño bajo, pero no son deseables...

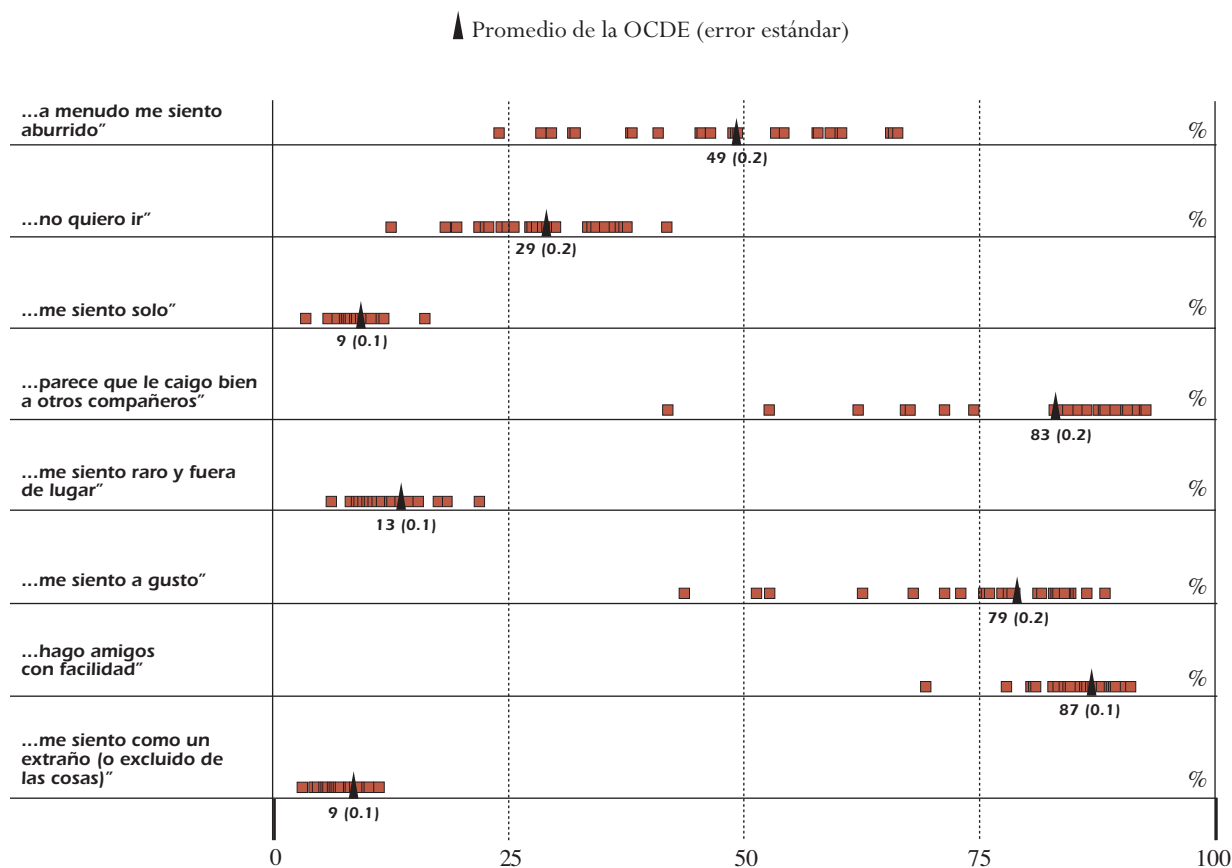
Incluso, esta falta de participación no sólo se asocia negativamente con el desempeño estudiantil, sino que los estudiantes que no se sienten cercanos a la escuela

...pueden obstaculizar el aprendizaje futuro.

Gráfica 4.4

Un mayor compromiso con la escuela

Distribución de porcentajes medios de estudiantes que están totalmente de acuerdo o totalmente en desacuerdo que “La escuela es un lugar donde...”



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayor información, refiérase a www.pisa.oecd.org.

pueden también tener una menor probabilidad de dedicarse a actividades de aprendizaje en la vida futura, ya sea dentro o fuera de las instituciones educativas.

Estrategias de aprendizaje

Control del proceso de aprendizaje

Los estudiantes necesitan participar activamente en el manejo del aprendizaje...

Los estudiantes no son receptores pasivos de la información que procesan. Son participantes activos en el proceso de aprendizaje, construyen significados de maneras moldeadas por su propio conocimiento previo y las nuevas experiencias. Los estudiantes con una capacidad bien desarrollada para manejar su propio aprendizaje tienen la habilidad de elegir metas de aprendizaje adecuadas,

emplear el conocimiento y las destrezas existentes para orientar su aprendizaje y seleccionar las estrategias apropiadas para la tarea con la que se enfrentan. Mientras que el desarrollo de estas aptitudes y actitudes no siempre ha sido un enfoque explícito de la enseñanza en las escuelas, cada vez con mayor frecuencia están explícitamente identificadas como metas de gran importancia en la educación y, por ello, deben ser vistas también como resultados significativos del proceso de aprendizaje.

Un estudiante eficaz procesa la información de manera eficiente. Esto exige más que la capacidad de memorizar nueva información. Requiere de la habilidad de relacionar el nuevo material con el conocimiento existente y determinar cómo se puede aplicar el conocimiento en el mundo real. Una comprensión adecuada de las estrategias de aprendizaje fortalece la capacidad de los estudiantes para organizarlo. Los buenos estudiantes pueden aplicar un arsenal eficaz de estrategias de aprendizaje de manera flexible y adecuada. Por otra parte, los estudiantes con problemas de aprendizaje frecuentemente no tienen acceso a estrategias eficaces para facilitar y dar seguimiento al estudio o fracasan en elegir la estrategia apropiada para la tarea con la que se enfrentan.

Los estudiantes fueron interrogados acerca del proceso mismo de aprendizaje. De las respuestas a las preguntas sobre la frecuencia con la que los estudiantes se dan cuenta de lo que necesitan aprender, de los conceptos que no han comprendido, de la búsqueda de información adicional acerca de lo que no entienden, la verificación de que recuerdan lo que han aprendido y de que recuerdan los elementos más importantes, se derivó un índice de estrategias de control. El índice compuesto fue construido estableciendo el puntaje promedio entre los países en 0 y la desviación estándar en 1 (para la definición del índice y referencias a sus fundamentos conceptuales, véase el Apéndice A1). Un valor positivo en el índice señala que el empleo de estas estrategias de control es más frecuente que el del promedio de la OCDE.

La Gráfica 4.5 compara a los países sobre la base de la información proporcionada por los jóvenes de 15 años acerca de su empleo de estrategias de control en el proceso de aprendizaje. El puntaje medio en el índice de estrategias de control es variable, los estudiantes de Alemania, Austria, Hungría, Italia, Portugal y la República Checa muestran el empleo más frecuente de estrategias de control autogestionadas. Los estudiantes en Corea, Finlandia, Islandia y Noruega informan que las emplean con menor frecuencia (Cuadro 4.5).

El uso eficaz de estrategias de control está relacionado positivamente con el desempeño estudiantil. Al interior de cada país, los estudiantes que emplean estas estrategias con mayor frecuencia tienden a mostrar un desempeño mejor en la escala combinada de aptitud para lectura que los alumnos que no las emplean (aunque no puede establecerse si las estrategias de aprendizaje *son causa* de los mejores resultados). La asociación es más marcada en Australia, Nueva Zelanda y Portugal, donde la cuarta parte de estudiantes que utilizan estas estrategias

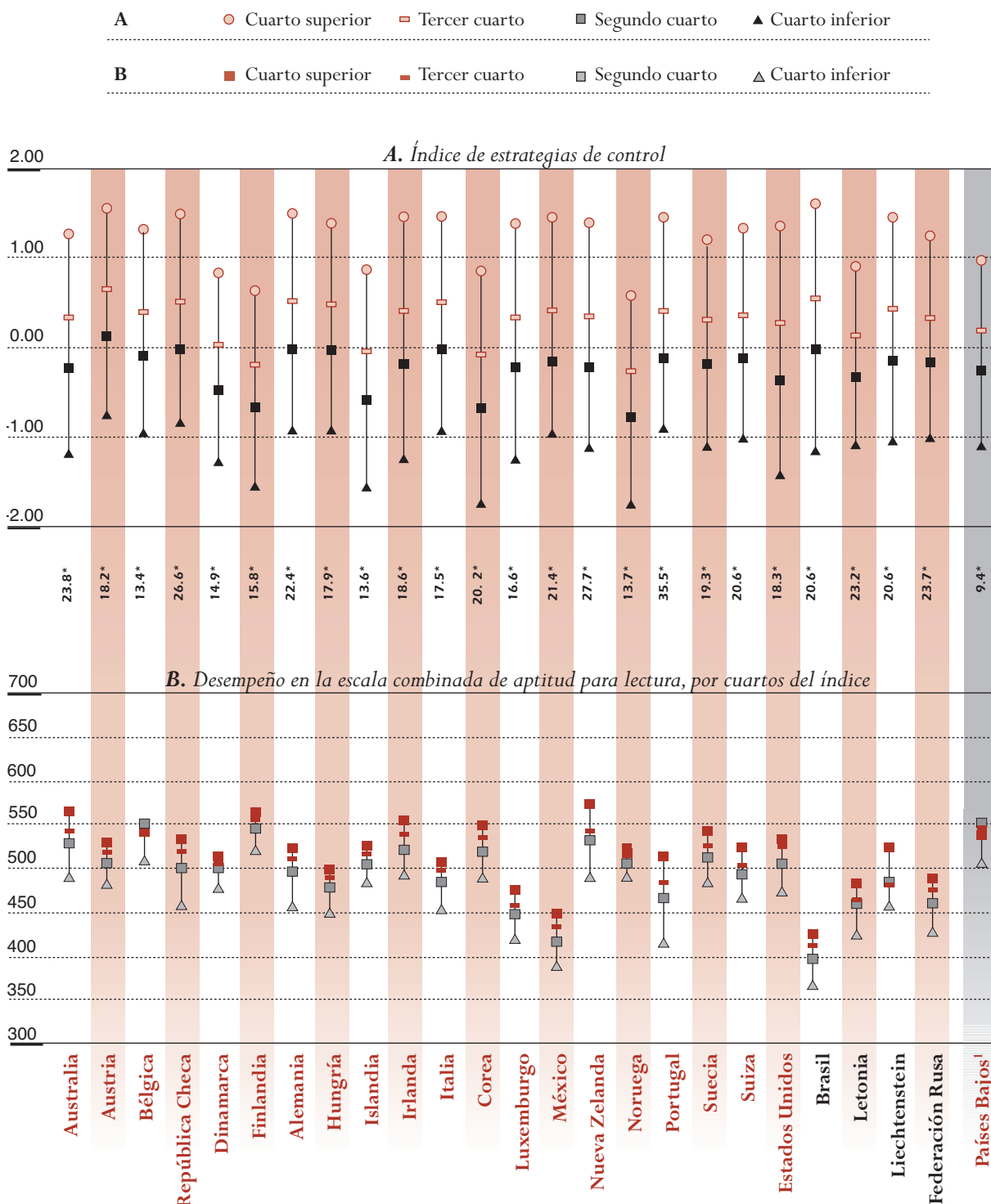
...y desarrollar las estrategias apropiadas para cada tarea de aprendizaje.

PISA interrogó a los estudiantes acerca del proceso mismo de aprendizaje...

...y encontró que el empleo de estrategias para manejar el aprendizaje personal está relacionado positivamente con el desempeño.

Gráfica 4.5

Control del proceso de aprendizaje y desempeño estudiantil



*Cambio en el puntaje en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad de índice de estrategias de control.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para la definición del índice véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.5.

para maximizar el aprendizaje se encuentran, en promedio, un nivel de dominio arriba de la cuarta parte que menos las emplea. En el nivel promedio de la OCDE, la diferencia entre los cuartos superior e inferior es de 52 puntos. En términos relativos, una diferencia de una unidad en el índice corresponde a 16 puntos en promedio entre los miembros de la OCDE.¹³ Las estrategias son esenciales para la autogestión eficaz del aprendizaje debido a que contribuyen a que los alumnos adapten su aprendizaje a las características particulares de la tarea sobre la que están trabajando. Las escuelas podrían necesitar dar una atención más explícita para permitir que los estudiantes gestionen y controlen su aprendizaje, con el fin de ayudarlos a desarrollar estrategias eficaces, no sólo para apoyar su aprendizaje en la escuela sino también para proporcionarles las herramientas con las que puedan manejar su aprendizaje más adelante en sus vidas.

Memorización y profundización

Las estrategias de memorización (como la lectura en voz alta varias veces y el aprendizaje de términos clave) son importantes en muchas tareas, pero normalmente sólo llevan a las repeticiones literales del conocimiento, almacenándolo en la memoria sin procesamiento adicional. En los casos en los que el objetivo del estudiante consiste en ser capaz de recuperar la información tal y como se presenta, la memorización es una estrategia apropiada. Sin embargo, este procedimiento rara vez lleva a un entendimiento más profundo. Con el fin de lograr la comprensión, debe integrarse la nueva información a la base de conocimientos previos del estudiante. Las estrategias de profundización (como explorar la manera en que se relaciona el material con cosas que se han aprendido en otros contextos o preguntar cómo se puede aplicar la información en otros campos) se pueden utilizar para alcanzar esta meta.

Los estudiantes necesitan memorizar y comprender cómo se relaciona la información nueva con su aprendizaje previo.

Los estudiantes respondieron a distintas preguntas acerca de su empleo de las estrategias de memorización y profundización. Con base en sus respuestas, se generó un índice para cada una de estas estrategias. El índice de memorización se deriva de las respuestas a preguntas acerca de la frecuencia con la que el estudiante intenta memorizar los temas cubiertos, se enfoca en memorizar el material nuevo con objeto de ser capaz de recitarlo y lo practica al repetir el material una y otra vez. El índice de profundización se deriva de las respuestas a preguntas acerca de la frecuencia con la que el estudiante intenta comprender mejor el material al relacionarlo con cosas ya conocidas, intenta relacionar el nuevo material con cosas aprendidas en otras asignaturas o concluye cómo esta información podría ser útil en el mundo real (para la definición de los índices y referencias sobre sus fundamentos conceptuales, véase el Apéndice A1). Los índices se construyen con el puntaje promedio entre países establecido en 0 y la desviación estándar en 1.

Las estrategias de memorización y profundización son complementarias.

La Gráfica 4.6 emplea los índices de memorización y profundización para comparar a los países sobre la base de la información proporcionada por los jóvenes de 15 años acerca de su empleo de estos dos tipos de estrategias.

El empleo de estrategias de profundización se asocia con un buen desempeño...

El empleo frecuente de estrategias de profundización tiende a estar asociado positivamente con el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, con la diferencia en desempeño entre los cuartos nacionales superior e inferior en el índice de 32 puntos, en promedio para los países de la OCDE. Sin embargo, la ventaja aparente de emplear estas estrategias varía ampliamente, con la cuarta parte superior de los estudiantes con 61 puntos (casi todo un nivel de dominio) por arriba de la cuarta parte inferior en Portugal, 60 puntos para Corea y 51 puntos para Alemania, pero menos de 25 puntos para Bélgica (comunidad flamenca), Estados Unidos, Irlanda, Italia, Nueva Zelanda y los Países Bajos (Cuadro 4.7).¹⁴

...mientras que las estrategias de memorización tienen un papel menos evidente.

El empleo de estrategias de memorización muestra una relación mixta con el desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura. Once países muestran un desempeño más alto para los estudiantes en la cuarta parte superior del índice que para los de la cuarta parte inferior, cinco países muestran lo contrario y las naciones restantes no muestran diferencias estadísticamente significativas (Cuadro 4.6).

Las escuelas deberían ayudar a los estudiantes a comprender y desarrollar estrategias para manejar su propio aprendizaje.

En general, los datos sugieren que las estrategias de profundización están más estrechamente relacionadas con el desempeño estudiantil. Por ello, pueden ser más importantes que las estrategias de memorización directa, que los estudiantes pueden emplear de manera más intuitiva. Al igual que con las estrategias de control, es claro que las escuelas deberían ayudar a los estudiantes a comprender y desarrollar las estrategias que aumenten su aprendizaje de mejor manera. No sólo se verán beneficiados mientras asistan a la escuela, sino también tendrán un beneficio potencial mayor al aprender con menos apoyo en la vida adulta. Como siempre, cualquier conclusión debe obtenerse, sin embargo, en estrecha vinculación con el contexto educativo y cultural del país en cuestión.

Aprendizaje cooperativo y competitivo

El aprendizaje cooperativo y el competitivo pueden ser complementarios.

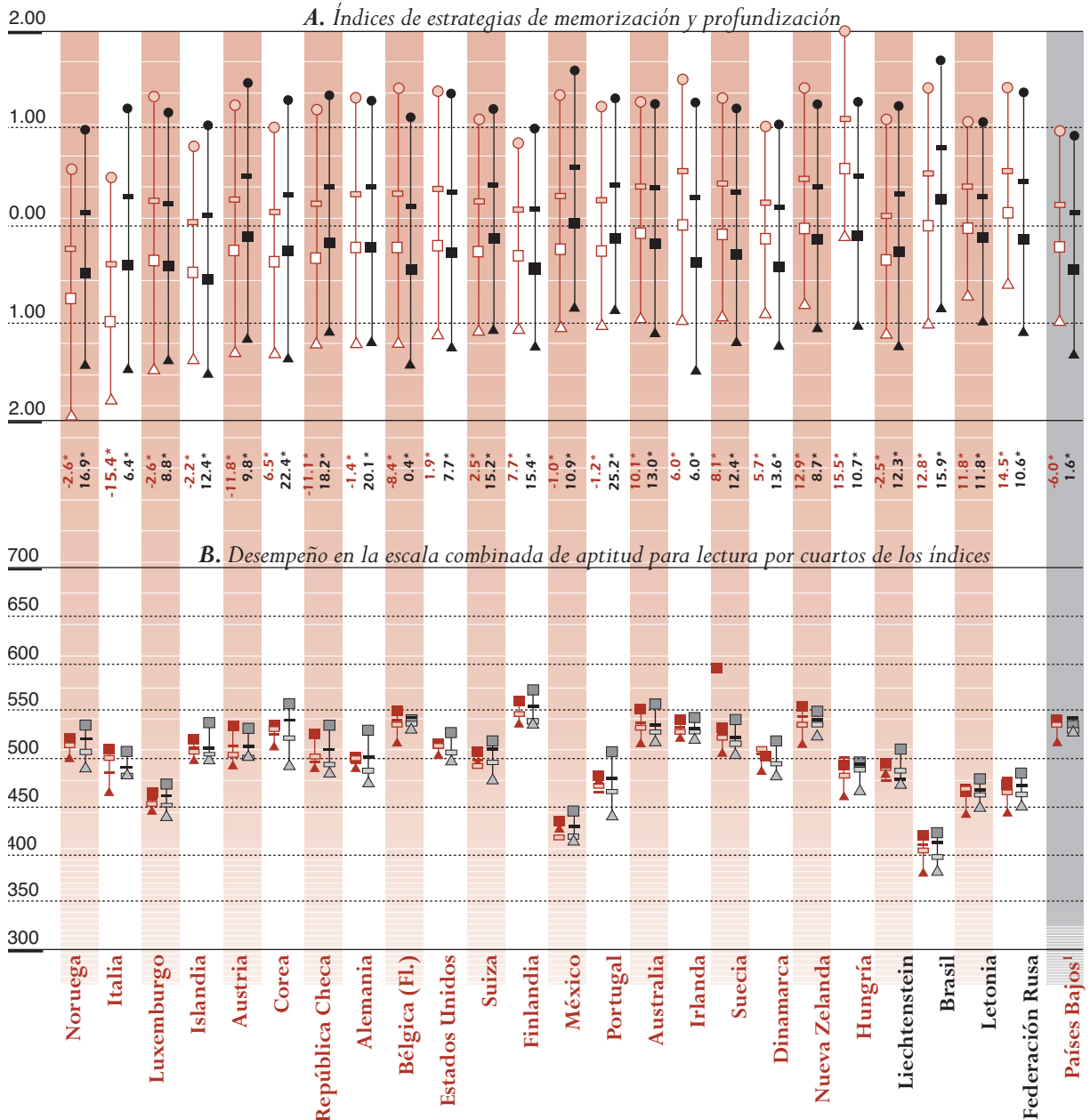
El aprendizaje en la vida adulta se presenta con mayor frecuencia en circunstancias en las cuales las personas trabajan en equipo y dependen unas de otras. En la educación formal, particularmente en los niveles segundo y tercero, el aprendizaje a menudo se presenta de manera aislada, en un contexto de preparación para una evaluación competitiva. Aunque el aprendizaje cooperativo y el competitivo puedan estar en conflicto, ambos pueden llevar a un desempeño alto. Los resultados de PISA 2000 sugieren que, si se adquieren al mismo tiempo, ambos tipos de aprendizaje pueden aumentar la eficiencia del estudio.

Así, se crearon índices separados para el aprendizaje cooperativo y el competitivo a partir de los informes de los estudiantes. El índice de aprendizaje cooperativo se deriva de las respuestas a preguntas acerca de si los estudiantes disfrutaban trabajando con otros, si les gusta ayudar a que otros tengan buenos resultados en un grupo, si aprenden más cuando trabajan con otros y tienen un desempeño

Gráfica 4.6

Estrategias de memorización y profundización y desempeño estudiantil

- A** Índice de estrategias de memorización: ○Cuarto superior □Tercer cuarto □Segundo cuarto △Cuarto inferior
 Índice de estrategias de profundización: ●Cuarto superior ■Tercer cuarto ■Segundo cuarto ▲Cuarto inferior
- B** Desempeño en el índice de estrategias de memorización: ■Cuarto superior ■Tercer cuarto □Segundo cuarto ▲Cuarto inferior
 Desempeño en el índice de estrategias de profundización: □Cuarto superior ■Tercer cuarto □Segundo cuarto ▲Cuarto inferior



*Cambio en el puntaje en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad de los índices de memorización y profundización.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para la definición de los índices véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadros 4.6 y 4.7.

mejor al trabajar con sus compañeros. El índice de aprendizaje competitivo se deriva de respuestas a preguntas sobre si los estudiantes disfrutaban intentando superar a sus compañeros, si les gusta ser los mejores en algo, si trabajan bien cuando intentan ser mejores que los demás y si aprenden más rápido cuando intentan ser mejores que los demás. Nótese que los alumnos podían responder independientemente en forma afirmativa o negativa a cada conjunto de preguntas. Los índices se construyen con el puntaje promedio entre países establecido en 0 y la desviación estándar en 1 (para la definición de los índices y referencias a su fundamento conceptual, véase el Apéndice A1).

En varios países, los estudiantes informaron que utilizaban tanto prácticas de aprendizaje cooperativo como de aprendizaje competitivo...

Los puntajes medios de los índices se muestran en la Gráfica 4.7 y se pueden encontrar más detalles en los Cuadros 4.8 y 4.9. Los estudiantes de Dinamarca, Estados Unidos, Nueva Zelanda y Portugal mostraron altos puntajes en el índice de aprendizaje cooperativo. En contraste, los estudiantes coreanos se mostraron marcadamente negativos respecto del aprendizaje cooperativo como del competitivo, aunque menos con respecto del segundo.

...con ambos tipos de aprendizaje relacionándose de manera positiva con el desempeño...

Tanto el aprendizaje competitivo como el cooperativo tienden a estar relacionados positivamente con el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, aunque la relación es más pronunciada en el caso del aprendizaje competitivo que del cooperativo. En promedio entre los miembros de la OCDE, 23 puntos de la escala combinada de aptitud para lectura separan a los cuartos superior e inferior del índice de aprendizaje cooperativo, con diferencia que resulta estadísticamente significativa en 20 de 25 países. En el aprendizaje competitivo, la separación promedio es de 33 puntos (y estadísticamente significativa en 20 países).

...lo que sugiere que los estudiantes activos emplean ambas estrategias, como es lo adecuado.

Los estudiantes que se inclinan por el aprendizaje cooperativo tienden a mostrar un desempeño mejor que los que no lo hacen. Los estudiantes que se inclinan por el aprendizaje competitivo también tienden a mostrar un desempeño mejor que los que no lo hacen. En el trasfondo de esto se encuentra una tendencia general para quienes se inclinan por el aprendizaje cooperativo para también aceptar el aprendizaje competitivo y, probablemente, tienen una disposición hacia el aprendizaje en general. La evidencia sugiere que los estudiantes activos emplean ambas estrategias en distintas ocasiones, más que limitarse a una sola estrategia que podría no ser la indicada en una situación particular. No obstante, se requiere de investigación adicional para explorar estos aspectos con mayor detalle.

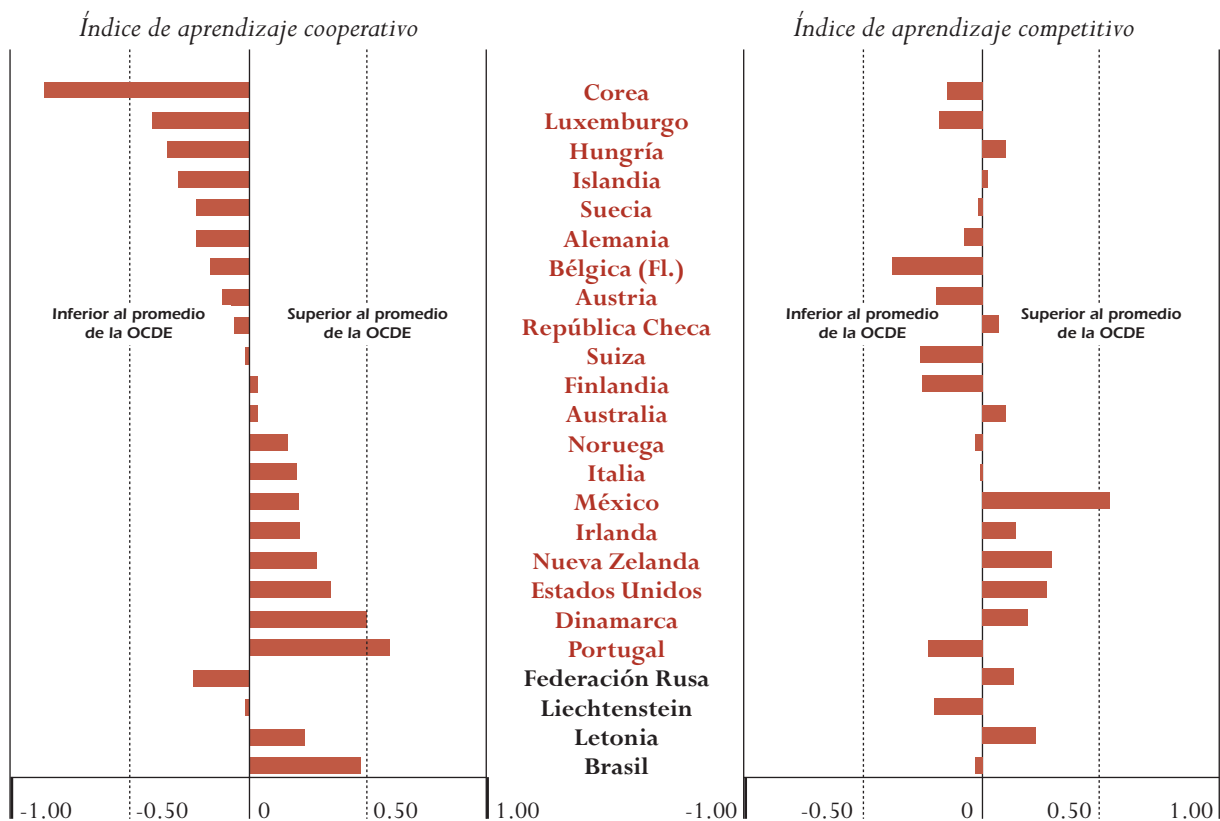
Las computadoras como herramienta del aprendizaje

Hoy en día la capacidad para utilizar las computadoras es esencial.

Cada vez con más frecuencia, se observa que la fuerza de trabajo en las economías de la OCDE depende del conocimiento y las capacidades tecnológicas. Los estudiantes con poca o ninguna exposición a las computadoras y las tecnologías de la información podrían enfrentar dificultades para hacer una transición suave hacia el mercado de trabajo moderno.

Gráfica 4.7

Aprendizaje cooperativo y competitivo



Nota: Para la definición de los índices véase el Apéndice A1.
Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadros 4.8 y 4.9.

PISA 2000 exploró tres aspectos de la familiaridad con las computadoras entre los jóvenes de 15 años: el interés por las computadoras, la autoevaluación de las actitudes de los estudiantes y la capacidad de trabajar con computadoras así como el uso y la experiencia a este respecto. Esta encuesta fue parte de una opción internacional que tomaron 20 de los 32 países participantes en PISA.¹⁵

En promedio entre los 16 miembros de la OCDE que participaron en la encuesta, el 65 por ciento de los estudiantes afirmaron que utilizan computadoras porque están muy interesados en hacerlo y, en ninguna nación, dicha cifra es menor al 50 por ciento (para más datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). Un promedio de 60 por ciento de los estudiantes considera que es muy importante trabajar con una computadora.

La mayoría de los estudiantes se interesan por utilizar computadoras...

La Gráfica 4.8 compara a los países de acuerdo con un índice que resume las distintas preguntas relacionadas con el interés por las computadoras. El índice se construye estableciendo el puntaje promedio de todos los países en 0 y la

desviación estándar en 1 (para la definición del índice y referencias sobre su fundamento conceptual véase el Apéndice A1). Un valor positivo del índice señala que los estudiantes informan con frecuencia que es muy importante para ellos trabajar con una computadora, que se divierten al trabajar o jugar con una computadora, que usan computadoras porque están muy interesados y que se les olvida el tiempo cuando trabajan con una computadora. La gráfica muestra los puntajes medios en el índice de interés por las computadoras.

...pero se observan diferencias entre países...

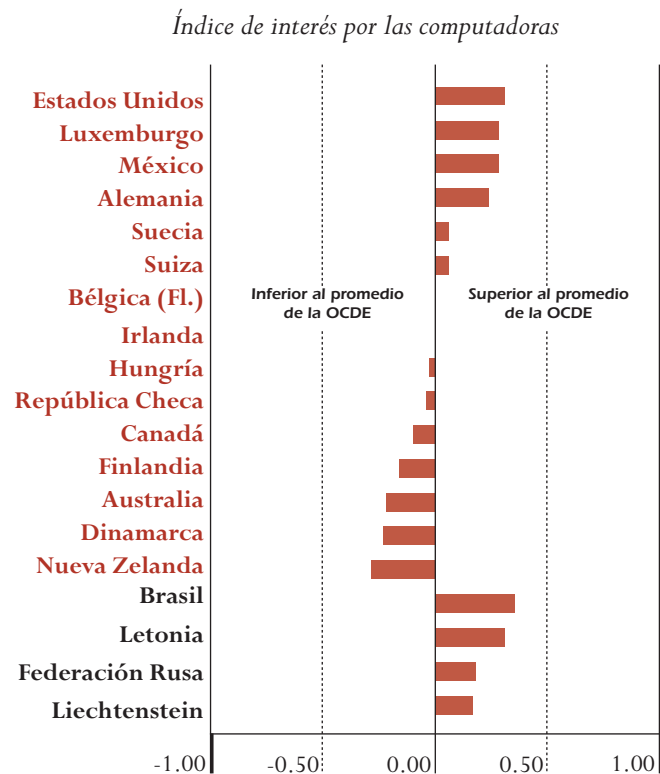
Los estudiantes de Alemania, Estados Unidos, Luxemburgo y México informan el mayor nivel de interés por las computadoras, considerablemente más allá de una desviación estándar por arriba de los valores de Dinamarca y Nueva Zelanda, los países con el menor interés por las computadoras (Cuadro 4.10).

...y entre géneros.

En la mayoría de los países, los varones muestran un mayor interés por las computadoras que las mujeres, pero Estados Unidos es la excepción, tanto mujeres como hombres muestran un interés igual de considerable por las computadoras (Cuadro 4.10).

Gráfica 4.8

Interés por las computadoras



Nota: Para la definición de los índices véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.10.

El interés por las computadoras puede ser un requisito previo para su uso eficaz, pero la familiaridad también es necesaria. En promedio, entre los países de la OCDE, el 69 por ciento de los estudiantes afirman sentirse cómodos o muy cómodos al usar una computadora para escribir un trabajo y 55 por ciento se sienten cómodos o muy cómodos realizando una evaluación en una computadora (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

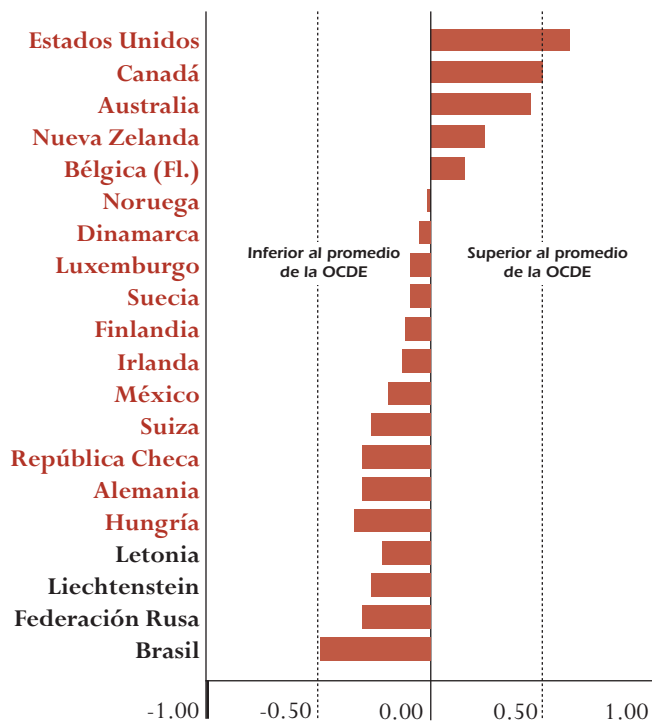
La mayoría de los estudiantes también se sienten cómodos utilizando computadoras.

La Gráfica 4.9 compara a los países en un índice que resume las distintas preguntas acerca de la comodidad y la percepción de habilidad en el uso de computadoras. Para construir el índice se establece el puntaje promedio entre los países en 0 y la desviación estándar en 1 (para la definición del índice y referencias a su fundamento conceptual véase el Apéndice A1). Un valor positivo en el índice muestra que los estudiantes informan con frecuencia que es muy importante para ellos trabajar con una computadora, que se encuentran cómodos al utilizarla, al usarla para hacer un trabajo, al realizar una evaluación en una computadora y que califican su capacidad para usar una computadora en un nivel más alto que el de otros jóvenes de su edad (Cuadro 4.11).

Gráfica 4.9

Comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización

Índice de comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización



Nota: Para la definición de los índices véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.11.

El interés por las computadoras se asocia con una mayor aptitud para lectura, pero la relación es complicada.

Los estudiantes con mayores valores en el índice de interés por las computadoras tienden a tener un mejor desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura. Sin embargo, la relación debe interpretarse con gran cuidado, ya que no sólo se carece de la información sobre la dirección de esta relación sino que puede haber terceros factores en operación, tales como el caso de los estudiantes de familias más acomodadas o con más recursos educativos en el hogar o los alumnos de las escuelas que también tienen un mayor acceso a las computadoras y, por ende, un mayor interés por ellas.

La mayoría de los estudiantes utiliza, en forma regular, computadoras en el hogar y la escuela...

¿En qué medida se relaciona el trabajo con una computadora con la escuela? En promedio, entre los países de la OCDE, el 60 por ciento de los jóvenes de 15 años emplea una computadora en el hogar casi a diario o por lo menos algunas veces por semana, pero este porcentaje va desde el 21 por ciento en México, el 42 y el 45 por ciento en Hungría y la República Checa, hasta más del 70 por ciento en Australia, Canadá, Noruega y Suecia (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). El porcentaje de estudiantes que emplean una computadora en la escuela casi a diario o por lo menos algunas veces por semana es mucho más bajo, de 36 por ciento en el nivel promedio de la OCDE, con proporciones que van desde el 15 por ciento en Alemania hasta 55 por ciento o más en Dinamarca, Hungría y el Reino Unido.

...y, en algunos países, cerca de la mitad utilizan Internet diariamente.

En promedio, en los países de la OCDE, una cuarta parte de los estudiantes utiliza una computadora para acceder a Internet diariamente y otra cuarta parte por lo menos algunas veces por semana.¹⁶ El empleo más frecuente de Internet se lleva a cabo en Canadá y Suecia, donde 46 y 48 por ciento de los estudiantes, respectivamente, emplean una computadora para acceder a Internet casi a diario. Un promedio de 42 por ciento de los estudiantes emplea una computadora para comunicarse electrónicamente casi a diario o por lo menos algunas veces por semana y 30 por ciento la emplean para aprender el material escolar (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

La incorporación de las computadoras en la enseñanza y el aprendizaje es un proceso gradual, pero hoy en día ya son una herramienta clave para los jóvenes de 15 años.

Aunque el avance en la incorporación de las computadoras en la enseñanza y el aprendizaje es gradual (Pelgrum y Anderson, 1999), los resultados de PISA 2000 sugieren que las computadoras son ya una herramienta que capta el interés de los jóvenes de 15 años y que muchos de ellos se encuentran cómodos al emplearlas para propósitos cotidianos.

Conclusiones

Los estudiantes que dejan la escuela con capacidad para establecer sus propias metas de aprendizaje y con un sentido de que pueden

El aprendizaje permanente de los individuos es una necesidad muy reconocida que las políticas educativas contemporáneas buscan abordar cada vez con mayor frecuencia. Esta necesidad plantea importantes interrogantes relacionados con las oportunidades y el acceso más allá de la educación formal, y también cuestiones relevantes acerca de cómo desarrollar las capacidades de los individuos para que se beneficien de dichas oportunidades.

El desarrollo de la predisposición de los estudiantes para dedicarse al aprendizaje y la capacidad de hacerlo eficazmente es una meta importante de la enseñanza escolar, cada vez más explícita en las políticas nacionales de educación, particularmente con la mirada vuelta hacia el fomento del aprendizaje permanente. Los estudiantes que dejan la escuela con la autonomía suficiente para establecer sus propias metas de aprendizaje y con un sentido de que pueden alcanzar dichas metas, son alumnos potenciales durante toda su vida. La motivación y la dedicación también pueden afectar la calidad de vida de los estudiantes durante su adolescencia y pueden influenciar la posibilidad de realizar estudios posteriores o de buscar oportunidades en el mercado de trabajo.

alcanzar dichas metas son alumnos potenciales durante toda su vida...

Los resultados de PISA muestran que quienes tienen mayor posibilidad de memorizar información no siempre logran los mejores resultados, pero quienes procesan o profundizan lo que aprenden tienen un buen desempeño. Por último, PISA no concluye que el aprendizaje cooperativo es superior al aprendizaje competitivo o viceversa. La evidencia sugiere que ambas estrategias pueden emplearse de manera complementaria para fomentar un mejor desempeño. Debido a que el empleo del aprendizaje cooperativo en particular es estrechamente dependiente de la manera en que se organizan las oportunidades de aprendizaje en las escuelas, esta conclusión es relevante tanto para las políticas como para las prácticas educativas.

...y PISA apunta hacia algunas de las estrategias de aprendizaje que pueden ayudar a que los estudiantes alcancen estas metas.

Dada la sustancial inversión que todos los países hacen en la educación, no es satisfactorio que una minoría significativa de estudiantes en todas las naciones muestre actitudes negativas hacia el aprendizaje así como una falta de dedicación hacia la escuela, aun si hasta cierto punto esto puede estar determinado por la edad de la población evaluada. Estas actitudes no sólo parecen asociarse negativamente con un desempeño estudiantil deficiente, sino que los estudiantes que no se sienten cercanos a la escuela también pueden tener una menor probabilidad de dedicarse a actividades de aprendizaje, ya sea dentro o fuera de las instituciones educativas.

Se requieren más acciones para fomentar la dedicación positiva de los estudiantes hacia el aprendizaje...

Evidentemente, los vínculos entre las actitudes, la motivación y el desempeño son complejos y el análisis en este capítulo no pretende haber establecido relaciones causales. De hecho, en el caso del desempeño y las actitudes, la relación bien puede ser recíproca, en términos de estudiantes que gozan con lo que hacen bien y un buen desempeño en lo que gozan haciendo. Las escuelas y los sistemas educativos necesitan apuntar tanto hacia el desempeño como hacia la satisfacción y no deben correr el riesgo de abordar uno con la creencia de que la otra vendrá como consecuencia. Si se logran ambas condiciones, se habrá establecido un fundamento más sólido para la dedicación productiva al aprendizaje permanente.

...de modo que un buen desempeño y la satisfacción con la escuela se refuerzan mutuamente.

Notas

1. Los 25 países que participaron en la opción internacional sobre los enfoques de los estudiantes acerca del aprendizaje y la confianza en sus propias capacidades comprendió a 20 miembros de la OCDE. El promedio de la OCDE se refiere sólo a estas naciones. Los datos para Bélgica se refieren únicamente a la Comunidad Flamenca.
2. La escala contaba con las categorías de respuesta “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo” y “de acuerdo”.
3. En todos los países, excepto México, la diferencia en el desempeño en lectura entre los cuartos superior e inferior de la escala de interés por la lectura es estadísticamente significativa. Sin embargo, la relación entre los cuartos sucesivos es menos clara, con algunos países que incluso muestran reacciones contrarias entre cuartos sucesivos.
4. La estimación se lleva a cabo mediante el coeficiente de regresión no estandarizado del desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura en el índice de PISA de interés por la lectura. Estos coeficientes indican que la diferencia en el desempeño en lectura asociada con una incremento de una unidad (es decir, una desviación estándar) en el índice de interés por la lectura de PISA. En todos los países la relación es estadísticamente significativa. En promedio, para los países de la OCDE, la relación explica el 10 por ciento de la variación general en el desempeño estudiantil (véase el Apéndice A2).
5. Esta y las escalas restantes en esta sección tuvieron las categorías de respuesta “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo” y “de acuerdo”.
6. En todos los países excepto Liechtenstein, Luxemburgo, México y Suiza, la diferencia en el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas entre los estudiantes ubicados en los cuartos superiores e inferiores del índice de interés por las matemáticas es estadísticamente significativa. Sin embargo, la relación entre cuartos sucesivos es menos clara, con algunos países que muestran incluso posiciones contrarias entre cuartos sucesivos.
7. Estos estudiantes estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación “Sólo leo para obtener la información que necesito” en una escala con las categorías de respuesta “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo” y “de acuerdo”.
8. La escala contaba con las categorías de respuesta: “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo” y “de acuerdo”.
9. En todas las naciones, la diferencia en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura entre los estudiantes en los cuartos superior e inferior del índice de dedicación a la lectura es estadísticamente significativa. Sin embargo, la relación entre los cuartos sucesivos es menos clara, con algunos países que incluso muestran reacciones contrarias entre cuartos sucesivos. Los coeficientes de regresión no estandarizados son también estadísticamente significativos para todos los países.
10. La escala tenía las categorías de respuesta: “No leo por placer”, “30 minutos o menos diarios”, “más de 30 minutos y menos de 60 minutos diarios”, “1 a 2 horas diarias” y “más de 2 horas diarias”.
11. La escala tenía las categorías de respuesta “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo” y “de acuerdo”.
12. La escala tenía las categorías de respuesta “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo” y “de acuerdo”.
13. En promedio, entre los países de la OCDE la relación explica el 4.6 por ciento de la variación general en el desempeño estudiantil.
14. Las diferencias entre los dos cuartos en Bélgica (comunidad flamenca), Estados Unidos y los Países Bajos no son estadísticamente significativas.
15. De los 20 países que participaron en la opción internacional sobre familiaridad con computadoras se incluyeron 16 miembros de la OCDE. El promedio de la OCDE se refiere, entonces, sólo a estos países.
16. Las escalas a las que se hace referencia en esta sección contaban con las categorías de respuesta “casi a diario”, “algunas veces por semana”, “entre una vez por semana y una vez al mes”, “menos de una vez al mes” y “nunca”.

Capítulo

5

DIFERENCIAS ENTRE GÉNEROS



Introducción

En todos los países se busca reducir las diferencias entre géneros...

En reconocimiento del impacto que tiene la educación sobre la participación en los mercados laborales, la movilidad ocupacional y la calidad de vida, todos los países hacen énfasis en la importancia de reducir las disparidades educativas entre hombres y mujeres.

...y en general, lo han alcanzado con éxito en lo relativo a los logros educativos...

La reducción entre la diferencia entre géneros entre los logros educativos ha mostrado un progreso significativo. Las mujeres jóvenes de hoy, a diferencia de las de hace 30 años, tienen una probabilidad mucho mayor de completar el tercer nivel de educación. En 18 de los 29 países de la OCDE con datos comparables, más del doble de las mujeres entre los 25 y los 34 años, han terminado el tercer nivel educativo a diferencia de las mujeres de entre 55 y 64 años, en los mismos países. Asimismo, en la actualidad, las tasas de graduación del nivel universitario para mujeres igualan o exceden las de los hombres en 17 de las 25 naciones de la OCDE para las cuales se dispone de datos comparables (OCDE, 2001).

...aunque las mujeres siguen estando subrepresentadas en algunas asignaturas universitarias.

No obstante lo anterior, en algunas áreas de estudio, las diferencias entre géneros en los estudios de tercer nivel siguen siendo persistentemente altas. La proporción de mujeres entre las personas con títulos universitarios en matemáticas o ciencias de la computación se sitúa por debajo del 31 por ciento, en promedio, para los países de la OCDE. En Austria, Hungría, Islandia, Noruega, los Países Bajos, la República Checa y Suiza, la proporción se encuentra entre 12 y 19 por ciento. Aunque en mucho menor escala, existe disparidad entre géneros en las tasas de graduación del nivel universitario en ciencias biológicas y físicas (OCDE, 2001). En este contexto, cabe hacer notar que las evaluaciones internacionales previas indican que las diferencias entre géneros, relativamente pequeñas, a favor de los hombres en el desempeño en matemáticas y ciencias en los años escolares de la educación básica, se vuelven más pronunciadas y extensas en muchos países conforme se analizan años escolares más avanzados (véase el Recuadro 5.1).

Actualmente, las mujeres muestran un desempeño tan destacado en algunas áreas, que la inquietud se ha volcado hacia el bajo desempeño de los hombres.

En el pasado, las inquietudes respecto de las diferencias entre géneros abordaban casi universalmente el caso del bajo desempeño de las mujeres. Sin embargo, conforme las mujeres han ido cerrando la distancia, para luego superar a los hombres en muchos aspectos de la educación, actualmente se observan muchos casos donde la preocupación se centra en el bajo desempeño de los hombres. Las diferencias entre géneros en el desempeño estudiantil deben ser objeto de atención cercana por parte de los diseñadores de políticas.

En este capítulo se analiza la diferencia entre géneros, en términos del desempeño al igual que con respecto a aspectos

Este capítulo concluye el perfil del desempeño estudiantil introducido en los capítulos anteriores al examinar las diferencias entre géneros en el desempeño estudiantil en los tres ámbitos de aptitud y describe las diferencias entre géneros en cuanto al interés mostrado por los alumnos en varias áreas de estudio, en su motivación y en su “concepto de sí”. Los capítulos restantes de este informe situarán el desempeño de los estudiantes en el contexto de sus entornos y del am-

biente de aprendizaje en sentido amplio. Además, analizará los recursos humanos y financieros que los países invierten en la educación, así como algunas características de los sistemas educativos, sin dejar de lado el estudio de la naturaleza de la relación entre el desempeño escolar y el entorno familiar.

más amplios del aprendizaje.

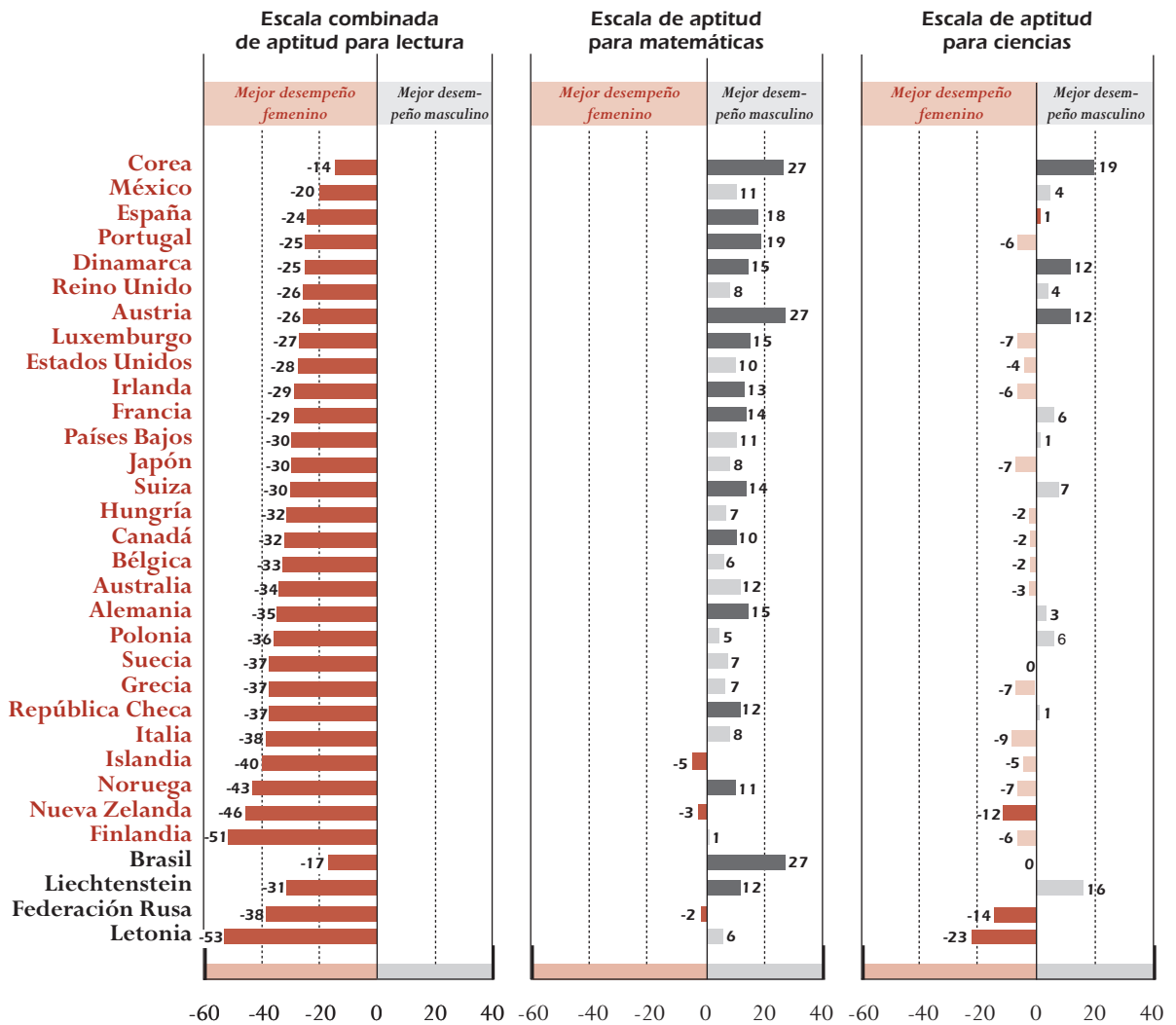
Diferencias entre géneros en las aptitudes para lectura, para matemáticas y para ciencias

La Gráfica 5.1 muestra las diferencias de la media del desempeño en los tres ámbitos de evaluación de PISA. La escala empleada para comparar el desempeño

En todos los casos, las mujeres muestran

Gráfica 5.1

Diferencias entre géneros y desempeño estudiantil Diferencias de puntajes en las escalas de PISA



Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negro y en rojo.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 5.1a.

Recuadro 5.1: Cambios en las diferencias entre géneros en el desempeño en matemáticas y ciencias conforme crecen los estudiantes

Entre 1994 y 1995, el TIMSS, del IEA reveló que, en sólo tres de los 16 países participantes de la OCDE (Corea, Japón y los Países Bajos), existían diferencias estadísticamente significativas en matemáticas entre los alumnos de cuarto año y, en todos los casos, a favor de los hombres. Sin embargo, el mismo estudio mostró diferencias entre géneros estadísticamente significativas, a favor de los hombres y de nuevo en matemáticas, para los alumnos de octavo grado, pero ahora en seis de los mismos 16 de la OCDE. Para el último año de estudios de segundo nivel superior, las diferencias en el desempeño en aptitud para matemáticas en la evaluación TIMSS resultaron considerables y estadísticamente significativas en todos los países participantes miembros de la OCDE, excepto en Estados Unidos y Hungría (de nuevo, todas a favor de los hombres). Un panorama similar e incluso más pronunciado surgió en el caso de las ciencias (Beaton *et al.*, 1996; Mullis *et al.*, 1998).

Aunque los grupos de alumnos evaluados en dos años escolares no estaban compuestos por los mismos individuos, los resultados sugieren que, en años escolares más avanzados y para muchos países de la OCDE, las diferencias entre géneros en matemáticas y ciencias se vuelven más pronunciadas y extensas.

A pesar de esta tendencia generalizada, el TIMSS también mostró que algunos países estaban logrando contener el crecimiento en las disparidades entre géneros en años escolares más avanzados (OCDE, 1996; OCDE, 1997).

mayores niveles de aptitud para lectura; por su parte, en la mitad de los países, los hombres tienen un desempeño mejor en aptitud para matemáticas.

de los hombres y las mujeres es la misma que la empleada en los Capítulos 2 y 3 para comparar el desempeño de los países. De acuerdo con esta escala, cerca de dos terceras partes de los jóvenes de 15 años en las naciones de la OCDE, se encuentran en un intervalo de 100 puntos alrededor del puntaje medio. Aproximadamente los países, con el quinto desempeño más alto y el quinto más bajo, se encuentran separados por 50 puntos en la escala combinada de aptitud para lectura (cabe recordar que un nivel de dominio es igual a sólo poco más de 70 puntos). Al igual que en los Capítulos 2 y 3, también debe tomarse en cuenta que las diferencias en puntajes medios entre hombres y mujeres en este capítulo podrían esconder una variación significativa en diferencias entre géneros entre los diversos programas educativos, las escuelas o los tipos de estudiantes.

En aptitud para lectura las mujeres aventajan a los hombres considerablemente...

PISA 2000 muestra un patrón de diferencias entre géneros que resulta congruente entre países: en todas las naciones, las mujeres, en promedio, alcanzan mayores niveles de desempeño en aptitud para lectura que los hombres. En cuanto a la aptitud para matemáticas, se observan diferencias estadísticamente significativas en cerca de la mitad de los países, en los cuales los hombres tienen un mejor desempeño. En términos de aptitud para ciencias, se observan menos

diferencias entre hombres y mujeres y el patrón de las mismas no es constante. Veinticuatro naciones de la OCDE muestran diferencias que no son significativas estadísticamente en el desempeño en ciencias (Cuadro 5.1a).

El desempeño de las mujeres en aptitud para lectura no sólo es universalmente mejor, sino en mayor medida. La ventaja es de 32 puntos en promedio, casi la mitad de un nivel de dominio, y generalmente mayor que la diferencia común en los puntajes medios entre naciones. La diferencia promedio en matemáticas es de alrededor de la tercera parte de esta cifra, es decir, 11 puntos y a favor de los hombres. En ciencias, las diferencias entre géneros se compensan, en promedio, entre los países (Cuadro 5.1a).

La ventaja significativa de las mujeres en aptitud para lectura en todos los países y la ventaja de los hombres en aptitud para matemáticas en muchos países, puede ser resultado de la amplitud del contexto social y cultural o de las políticas y prácticas educativas. Cualquiera que sea la causa, indica que las naciones están teniendo distintos niveles de éxito en el propósito de eliminar las diferencias entre géneros y que normalmente las mujeres son mejores en lectura y los hombres en matemáticas.

Sin embargo, la variación amplia entre países en términos de diferencias entre géneros (por ejemplo, en aptitud para lectura, desde 25 puntos o menos en Corea, Dinamarca, España, México y Portugal, hasta casi el doble de esta cifra en Finlandia y Letonia y en aptitud para matemáticas, desde diferencias que no son significativas estadísticamente en 15 países de la OCDE, hasta 27 puntos en Austria, Brasil y Corea), lo que sugiere que las diferencias actuales no son resultado inevitable de las diferencias en estilos de aprendizaje entre hombres y mujeres jóvenes. Sin duda estos intervalos pueden cerrarse.

Algunos países parecen proporcionar un ambiente de aprendizaje que beneficia igualmente a ambos géneros, ya sea como resultado directo de los esfuerzos educativos o debido a un contexto social más favorable. En términos de aptitud para lectura, en Corea, y en menor medida en Irlanda, Japón y el Reino Unido, se logran tanto puntajes altos como diferencias entre géneros limitadas. En términos de aptitud para matemáticas, Bélgica, Finlandia, Japón, Nueva Zelanda y el Reino Unido logran un desempeño medio alto, tanto como, pequeñas diferencias entre géneros (Cuadro 5.1a).

Al mismo tiempo, algunos de los países con las diferencias entre géneros más amplias muestran desempeños medios altos. Por ejemplo, en Finlandia no es que los hombres tengan un desempeño deficiente en aptitud para lectura, pues sus puntajes se sitúan muy por arriba del promedio para todos los estudiantes de PISA, e incluso es el país donde los hombres tienen el mejor desempeño, sino, más bien, que las mujeres tienen un desempeño excepcionalmente bueno: de 18 puntos superior al siguiente país donde las mujeres tienen el mejor desempeño, que es Nueva Zelanda.

...pero en algunos países esta ventaja es mucho mayor que en otros...

...lo que sugiere que las diferencias entre géneros son evitables.

En varios países se combinan bajos niveles de desigualdad entre géneros con desempeño alto...

...pero algunas de las diferencias más amplias también se presentan en los países con desempeños mejores.

Las mujeres tienden a situarse muy por delante en el aspecto de la lectura correspondiente a la reflexión y evaluación.

Entre los adultos, las mujeres también parecen aventajar en lectura.

Las diferencias de desempeño en lectura entre hombres y mujeres tienden a ser mayores en la escala de reflexión y evaluación, es decir, en términos de reactivos que requieren de evaluación crítica y de relacionar el texto con las experiencias, conocimientos e ideas personales. En promedio, se observa una diferencia de 45 puntos en la escala de reflexión y evaluación a favor de las mujeres, comparado con 29 puntos en la escala de interpretación y 24 puntos en la de obtención de información (Cuadro 5.1b). En Finlandia, el país que muestra la diferencia entre géneros más amplia, las mujeres tienen una media excepcionalmente alta en la escala de reflexión y evaluación, de 564 puntos, mientras que los hombres sólo alcanzan el puntaje promedio de la OCDE, de 501 puntos. Estos hallazgos podrían estar asociados con los tipos de material de lectura al que están expuestos o al cual tienden a favorecer los jóvenes y las jóvenes (ver abajo).

Las mujeres están mucho menos atrasadas en matemáticas y ciencias que en el caso del TIMSS...

Los estudios futuros de PISA permitirán evaluar el grado al cual las diferencias entre géneros en desempeño cambian con el paso del tiempo. Mientras tanto, la comparación de las diferencias entre géneros en el IALS, entre distintos grupos de edad, sugiere que las mujeres tienen la ventaja. A manera de ilustración, en el caso de los individuos de entre 56 y 64 años de edad, los hombres mostraron un mejor desempeño que las mujeres en la escala de documentos del IALS en 17 de 21 países. Sin embargo, esta diferencia se compensó con los resultados observados en el grupo de entre 16 y 25 años de edad. De manera similar, en la escala de prosa del IALS, los hombres aventajaron a las mujeres en el grupo de entre 56 y 64 años de edad en la mayoría de los países, pero más mujeres del grupo de entre 16 y 25 años de edad tuvieron la ventaja en todos, excepto en dos de los países participantes en el estudio (OCDE y Statistics Canada, 2000).

...lo que puede ser la causa del énfasis de PISA en la aplicación y en las diferencias en enfoques por asignatura.

Las diferencias entre géneros en aptitud para matemáticas y para ciencias, en las cuales los hombres a menudo han mostrado un mejor dominio en el pasado, tienden a ser mucho menores que la diferencia a favor de las mujeres en lectura. En el caso de ciencias, no se observa un patrón claro de diferencias entre géneros. Por ejemplo, las mujeres muestran un mejor desempeño en la Federación Rusa, Letonia y Nueva Zelanda y los hombres las aventajan en Austria, Corea y Dinamarca. En los países restantes, las diferencias no son significativas estadísticamente (Cuadro 5.1a). Estos resultados difieren de los del TIMSS, en el cual las diferencias entre géneros en el desempeño científico entre los estudiantes de octavo grado resultaron mucho más amplias, favoreciendo casi siempre a los hombres.

En algunos países, las diferencias entre géneros pueden variar entre asignaturas, lo que sugiere que las diferencias podrían surgir de las experiencias de aprendizaje.

Las diferencias en resultados entre PISA y TIMSS pueden explicarse en parte a través del hecho de que la evaluación de aptitud para ciencias en PISA puso mucho mayor énfasis en ciencias biológicas que la de TIMSS. Esta fue un área en la que las mujeres tendieron a mostrar un buen desempeño en TIMSS, donde se hizo mayor énfasis en física que PISA, en la cual los hombres también tienden a mostrar un buen desempeño. Asimismo, PISA puso mucho mayor énfasis en los procesos científicos y la aplicación del conocimiento. Por último, el hecho de que PISA tuviera una mayor proporción de preguntas abiertas y reactivos contextualizados, en los cuales las mujeres tienden a mostrar un mejor desempeño,

más que reactivos de opción múltiple, en los cuales los hombres responden mejor, puede haber contribuido también al mejor desempeño de las mujeres.

En todos los países, las diferencias entre géneros tienden a ser similares en los tres ámbitos de aptitud: lectura, matemáticas y ciencias, lo que sugiere la presencia de características subyacentes de los sistemas educativos o de las sociedades y las culturas que inciden sobre las diferencias entre géneros en el desempeño a través de la escolaridad. Sin embargo, también existen diferencias importantes. En Finlandia, por ejemplo, se observan las mayores diferencias entre géneros en la escala combinada de aptitud para lectura (51 puntos a favor de las mujeres), mientras que las diferencias entre géneros en las escalas de aptitud para matemáticas y para ciencias son pequeñas. Por el contrario, en Corea se observa la menor diferencia entre géneros en aptitud para lectura (14 puntos a favor de las mujeres), mientras que las diferencias en aptitud para matemáticas (27 puntos a favor de los hombres) y en aptitud para ciencias (19 puntos a favor de los hombres) se encuentran entre las más grandes de la OCDE. Dicha variación entre ámbitos sugiere que estas diferencias son resultado de las experiencias de aprendizaje de los alumnos y, por tanto, dispuestas a responder a cambios en las políticas.

Las grandes diferencias entre géneros entre los estudiantes con los niveles de desempeño más bajos es motivo de inquietud para los diseñadores de políticas (Gráfica 5.2). En todos los países de la OCDE, los hombres tienen mayor probabilidad que las mujeres de encontrarse entre los estudiantes con el desempeño más bajo, es decir, que se ubican en el Nivel 1 o menor en la escala combinada de aptitud para lectura, con la proporción de hombres a mujeres en este nivel situado entre 1.3 y 3.5 en los miembros de la OCDE. En Canadá, Corea, Finlandia y Japón, 6 por ciento o menos de las mujeres se ubican en el Nivel 1 o menor, comparado con entre 7 y 14 por ciento de los hombres (Cuadro 5.2a). Incluso en el país con el mejor desempeño, Finlandia, sólo el 3 por ciento de las mujeres se sitúan en el Nivel 1 o menor, comparado con 11 por ciento de los hombres.

En la escala de aptitud para matemáticas, los hombres tienden, en general, a mostrar un mejor desempeño que las mujeres. Sin embargo, buena parte de esta disparidad se puede atribuir a grandes diferencias a favor de los hombres entre los mejores alumnos, no a una relativa escasez de hombres entre quienes tienen un desempeño más deficiente. Entre los alumnos cuyo desempeño se sitúa por lo menos 100 puntos por debajo del promedio internacional en la escala de aptitud para matemáticas (es decir, aquellos estudiantes que son capaces de completar sólo un procedimiento de un paso que consista de la reproducción de datos o procesos matemáticos básicos o de aplicar destrezas sencillas de cálculo), la proporción de mujeres y hombres es casi igual (Cuadro 5.2b). En contraste, en 15 de los miembros de la OCDE, los hombres tienen una mayor probabilidad de encontrarse entre los estudiantes con el mejor desempeño, obtienen puntajes que equivalen a más de una desviación estándar por arriba del promedio de la OCDE, mientras que en ningún país se observa lo inverso.

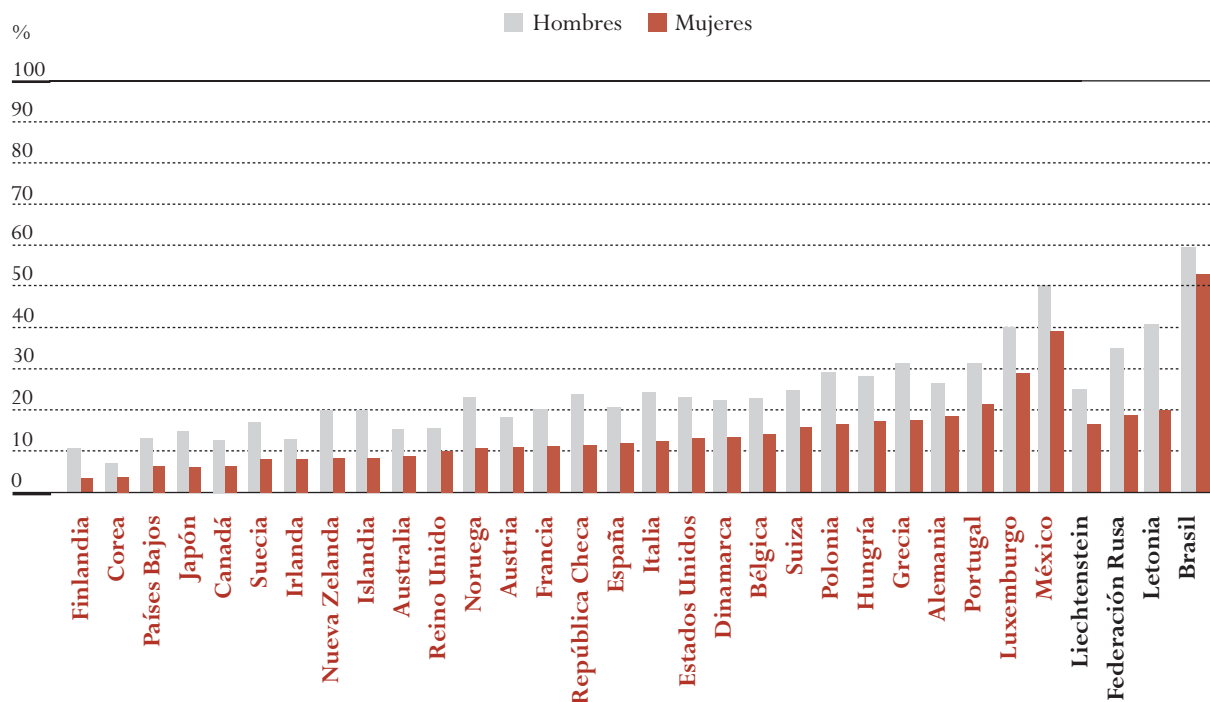
En todos los países, más hombres que mujeres se encuentran entre los lectores más deficientes...

...y en aptitud para matemáticas, la ventaja promedio de los hombres está fuertemente influenciada por el buen desempeño de algunos hombres.

El desempeño bajo entre los hombres de 15 años de edad es una preocupación importante.

Gráfica 5.2

Proporción de hombres y mujeres entre los desempeños más bajos en la escala combinada de aptitud para lectura
Porcentajes de hombres y mujeres en el Nivel 1 o menor



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 5.2a.

Estos hallazgos sugieren que el bajo desempeño de los hombres representa un reto de importancia para las políticas educativas, que requerirán de especial atención si se pretende cerrar la diferencia entre géneros y reducir la proporción de estudiantes en los niveles más bajos de dominio.

Las prácticas de selección y autoselección en los sistemas educativos diferenciados pueden contribuir a la existencia de diferencias entre géneros.

Un factor que contribuye a la existencia de las diferencias entre géneros puede residir en las prácticas de selección y autoselección en los sistemas educativos diferenciados. Con excepción de Corea, las mujeres están sobre representadas en los programas más demandantes de segundo nivel superior donde se prepara a los alumnos para la entrada a la universidad.¹ En promedio, entre los 16 países con sistemas educativos de canalización que registran la participación de los alumnos por tipo de programa, la proporción de mujeres en los programas orientados hacia la educación universitaria es 8 puntos porcentuales más alta que la de los hombres y, en Polonia, esta cifra es superior por más de 20 puntos porcentuales (para mayor información, refiérase a www.pisa.oecd.org). Entre quienes se inscriben a programas de preparación para la entrada a la universidad, las diferencias entre géneros en aptitud para lectura tienden a ser menores (a favor de las mujeres), aunque tienden a ser el doble, en promedio, en térmi-

nos de aptitud para matemáticas (a favor de los hombres) cuando se les compara con la población general de estudiantes de 15 años de edad.

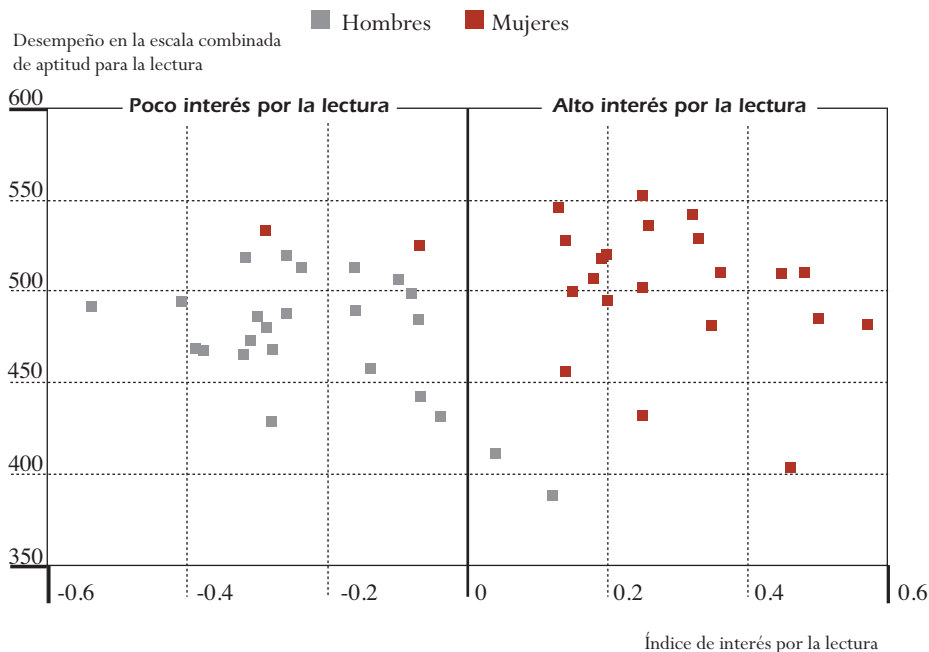
Diferencias entre géneros e interés por asignaturas específicas

La Gráfica 5.3a, compara el interés de los estudiantes (eje horizontal) con el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura (eje vertical). El índice de interés por la lectura se describió en el Capítulo 4. Cada país está representado en el diagrama por dos símbolos: los símbolos grises muestran el índice medio de interés por la lectura para los hombres y su desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura. Las posiciones de país correspondientes a las mujeres se muestran en rojo. La parte superior del eje vertical representa un desempeño medio alto en aptitud para lectura. El extremo superior derecho del eje horizontal indica que, en promedio, los estudiantes informan con mayor frecuencia que a menudo leen en sus ratos libres, que la lectura es importante para ellos, que no dejarían de leer porque es divertido y que algunas veces la lectura los absorbe completamente. La Gráfica 5.3b muestra el patrón de interés por las matemáticas y el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas.

Hombres y mujeres también difieren en términos del interés por distintas asignaturas.

Gráfica 5.3a

Relación entre el interés por la lectura y el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura: hombres y mujeres



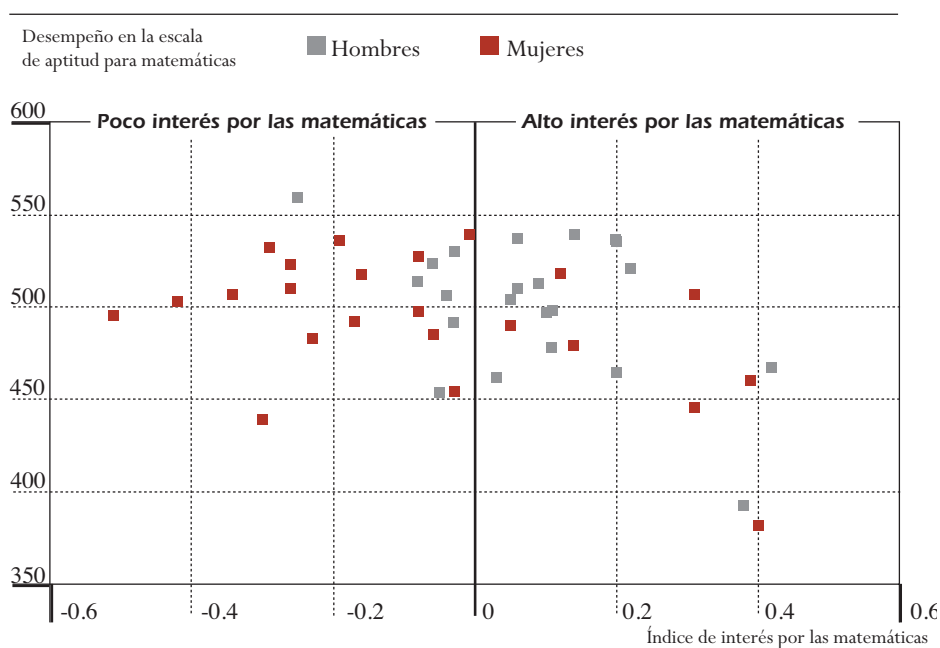
Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.1.

Gráfica 5.3b

Relación entre el interés por las matemáticas y el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas: hombres y mujeres



Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 4.2.

Las diferencias entre géneros en términos del interés por cada asignatura reflejan de cerca las diferencias en desempeño...

Las gráficas 5.3 a y b muestran claramente que las mujeres tienden a expresar un mayor interés por la lectura que los hombres, mientras que en matemáticas es a la inversa. Las diferencias entre géneros en el desempeño en lectura y matemáticas están, por tanto, cercanamente reflejadas en el desempeño en las asignaturas respectivas. Se puede decir que esta relación general se cumple en todas las naciones (Cuadros 4.1 y 4.2) en el caso de la lectura y en la mayoría de los países para las matemáticas, donde Portugal aparece como la única nación donde las mujeres expresan un mayor interés que los hombres por las matemáticas.

...lo que sugiere que las escuelas y las sociedades no motivan a hombres y mujeres de igual manera.

La naturaleza causal de esta relación no puede concluirse a partir de estos datos y puede ser muy compleja en términos de que el interés y el desempeño probablemente se refuerzan mutuamente. No obstante, el hecho de que el interés por las asignaturas difiera de manera congruente entre los géneros y de que esté tan interrelacionado con los resultados del aprendizaje en los ámbitos respectivos es, en sí, un elemento relevante para la elaboración de políticas. Ahí se revelan las desigualdades entre los géneros en términos de la eficacia con la que las escuelas y la sociedad fomentan la motivación y el interés por distintos temas de estudio. Los hallazgos también apuntan hacia las consecuencias potenciales de estas desigualdades en términos de resultados educativos.

Diferencias entre géneros y dedicación a la lectura

Las diferencias entre géneros a favor de las mujeres también se reflejan en la mayor dedicación de los alumnos a las actividades de lectura, las cuales mide PISA a través de la información proporcionada por los individuos sobre la frecuencia con la que leen por placer, disfrutan hablando de libros, visitan librerías y bibliotecas y sobre la importancia general que asocian a la lectura.

Las mujeres tienen una mayor dedicación a la lectura...

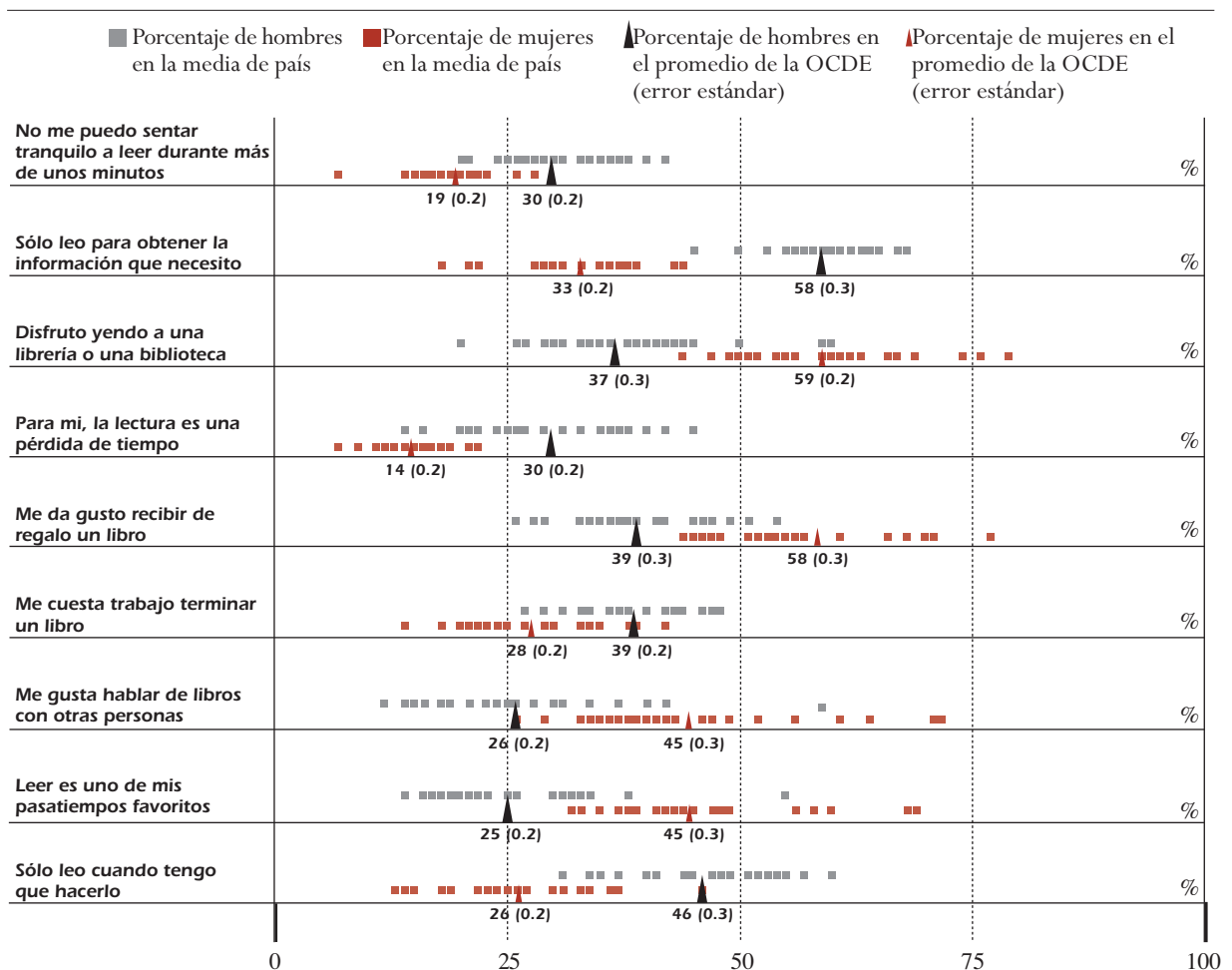
Parece observarse una dedicación limitada a la lectura (adicional a lo que se requiere) entre los hombres de 15 años (Gráfica 5.4). En promedio entre los miembros de la OCDE, el 46 por ciento de los hombres sólo leen si tienen que hacerlo, mientras que esto es cierto sólo para el 26 por ciento de las mujeres (para mayores datos sobre países específicos, refiérase a www.pisa.oecd.org). Asi-

...mientras que los hombres tienden a leer sólo si tienen que hacerlo...

Gráfica 5.4

Diferencias entre géneros en la dedicación a la lectura: actitudes hacia la lectura

Distribución de porcentajes medios de hombres y mujeres que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con las afirmaciones siguientes:



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para más información, refiérase a www.pisa.oecd.org.

mismo, el 58 por ciento de los hombres (contra el 33 por ciento de las mujeres) informa que leen sólo para obtener la información que necesitan. Esta cifra aumenta a más de dos terceras partes de los hombres en Alemania, Irlanda, México y la República Checa. De manera similar, el 45 por ciento de las mujeres informa que la lectura es uno de sus pasatiempos favoritos y también 45 por ciento afirman que les gusta hablar de libros con otras personas, comparado con sólo 25 por ciento de los hombres (para mayores datos sobre países específicos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

...y las mujeres tienen mayor probabilidad de leer por placer.

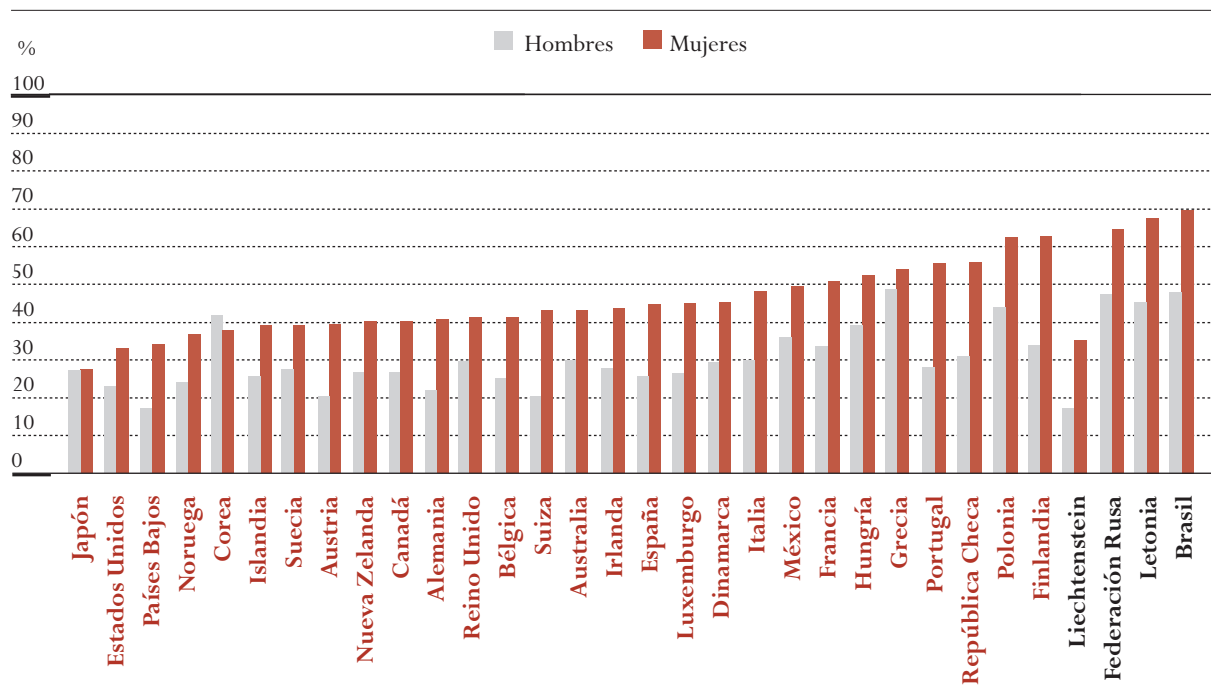
Los hombres tienden a pasar mucho menos tiempo leyendo por placer que las mujeres. En promedio, entre los países de la OCDE, el 45 por ciento de las mujeres informa que leen por placer durante más de 30 minutos diarios (la proporción va desde 27 por ciento de las mujeres en Japón hasta más del doble de esta cifra en Finlandia, Polonia, Portugal y la República Checa). La cifra comparable para los hombres es del 30 por ciento, con la proporción situándose entre 20 por ciento o menos en Austria, los Países Bajos y Suiza hasta más de 40 por ciento en Corea, Grecia y Polonia (Gráfica 5.5 y Cuadro 5.3).

La diferencia en hábitos de lectura entre hombres

Aunque estas conclusiones no permiten el establecimiento de vínculos causales, sí sugieren que los distintos hábitos de lectura de las mujeres y los hom-

Gráfica 5.5

Diferencias entre géneros en la dedicación a la lectura: tiempo dedicado a leer por placer
Porcentaje de hombres y mujeres que leen por placer durante más de 30 minutos diarios

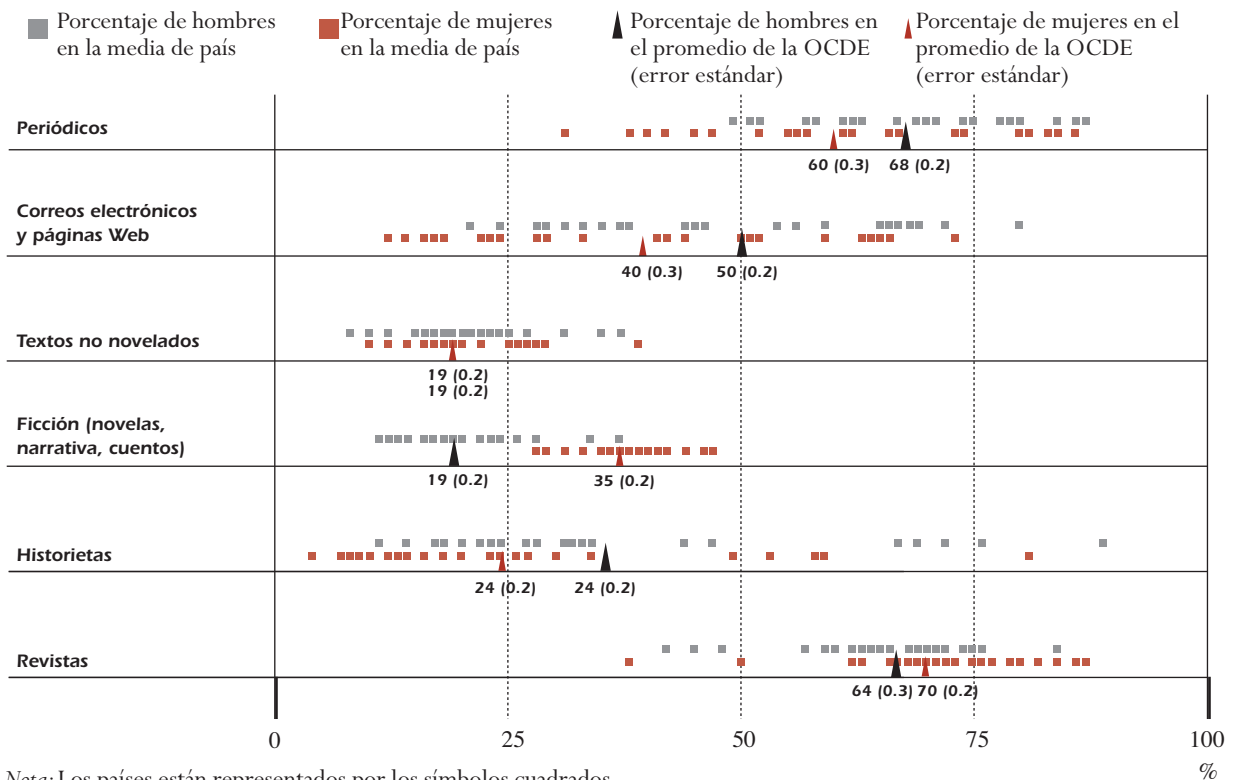


Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 5.3.

Gráfica 5.6

Diferencias entre géneros en la dedicación a la lectura: diversidad de materiales de lectura

Distribución de porcentajes medios de hombres y mujeres que informan leer los siguientes textos varias veces al mes o a la semana:



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para más información, refiérase a www.pisa.oecd.org.

bres pueden tener consecuencias de trascendencia para el aprendizaje, por lo que deben abordarse si se pretende lograr la igualdad entre géneros en los sistemas escolares.

y mujeres puede tener consecuencias trascendentales.

Por último, los hombres y las mujeres de 15 años muestran diferencias no sólo con respecto a su dedicación a la lectura, sino también en los materiales que leen voluntariamente (Gráfica 5.6). En general, las mujeres tienen mayor probabilidad de leer textos más demandantes (para mayores datos sobre países específicos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

Los hombres y las mujeres también disfrutan leyendo distintas cosas...

En promedio entre los países, las mujeres tienen mayor probabilidad que los hombres de leer obras de ficción (37 por ciento de las mujeres lo hacen varias veces al mes o a la semana, contra 19 por ciento de los hombres). Los hombres tienen mayor probabilidad que las mujeres de leer periódicos (68 por ciento de los hombres lo hacen varias veces al mes o a la semana, comparado con 60 por ciento de las mujeres), historietas (35 por ciento de los hombres lo hacen varias veces al mes o a la semana, contra 24 por ciento de las mujeres) y correos electrónicos y páginas Web (50 por ciento de los hombres lo hacen varias veces

...mientras que las mujeres leen más obras de ficción, los hombres leen más periódicos, historietas, correos electrónicos y páginas Web.

por mes o por semana y 40 por ciento de las mujeres). Para mayores datos sobre países específicos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

En promedio entre las naciones, los hombres y las mujeres tienen la misma probabilidad de leer revistas (alrededor de dos terceras partes tanto de mujeres como de hombres lo hacen varias veces por semana) y obras que no son de ficción (19 por ciento tanto de hombres como de mujeres lo hacen varias veces por mes o por semana).

Las diferencias entre géneros en las estrategias de aprendizaje y el concepto de sí

Las estrategias de aprendizaje también difieren entre géneros...

En el Capítulo 4 se proporciona un perfil de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes, según lo que informan ellos en PISA 2000. Cabe hacer notar que las estrategias mencionadas por los alumnos difieren consistentemente entre hombres y mujeres.

.....las mujeres ponen mayor énfasis en la memorización y los hombres en las estrategias de profundización.

En la mayoría de las naciones, las mujeres de 15 años informan que ponen mayor énfasis en las estrategias de memorización que los hombres, con sólo tres países que muestran una diferencia estadísticamente significativa en el otro sentido (Cuadro 4.6). Por el contrario, los hombres informan que emplean estrategias de profundización con mayor frecuencia que las mujeres, con sólo un país donde se observa una proporción estadísticamente significativa de mujeres que emplean más a menudo las estrategias de profundización (Cuadro 4.7).

Las mujeres tienen mayor probabilidad de evaluar su propio aprendizaje.

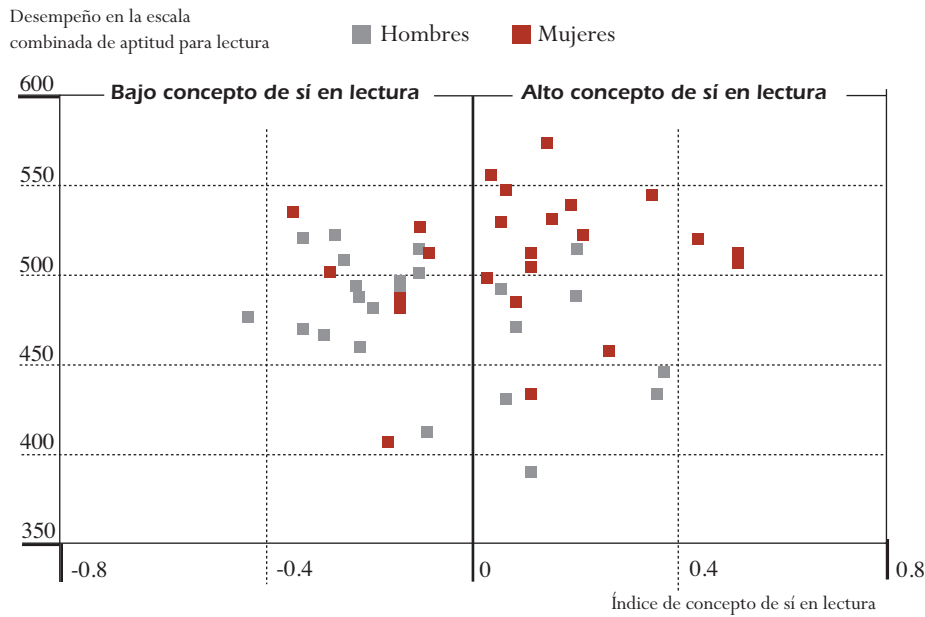
Sin embargo, en casi todos los países donde se presentan diferencias entre géneros estadísticamente significativas, las mujeres informan emplear estrategias de control con más frecuencia que los hombres (Cuadro 4.5). Ello sugiere que las mujeres tienen mayor probabilidad de adoptar una perspectiva autoevaluatoria durante el proceso de aprendizaje aunque, en muchas naciones, podrían beneficiarse de la capacitación en el uso de estrategias de profundización. Por otra parte, los hombres podrían beneficiarse de un apoyo más general en la planeación, organización y estructuración de las actividades de aprendizaje.

Los estudiantes con más confianza en sí mismos tienden a mostrar un desempeño mejor...

Por último, existe abundante evidencia de que lo que un individuo piensa de sí está estrechamente relacionado con el aprendizaje exitoso. Los estudiantes exitosos tienen confianza en sus capacidades y creen que la inversión en el aprendizaje puede llevar a una mejoría evidente. En contraste, los estudiantes que carecen de confianza en su capacidad de aprender cosas que juzgan importantes están expuestos al fracaso no sólo en la escuela, sino también en la vida adulta. Por ello, en PISA 2000 se analizó el “concepto de sí” que tienen los alumnos en lectura y matemáticas. Esto se muestra en dos índices que resumen las respuestas de los estudiantes a una serie de preguntas relacionadas sobre su concepto de sí, preguntas que, a su vez, fueron seleccionadas de esquemas empleados en investigaciones previas (véase también el Apéndice 1). La escala empleada en los

Gráfica 5.7a

Relación entre el concepto de sí respecto de la lectura y el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura: hombres y mujeres



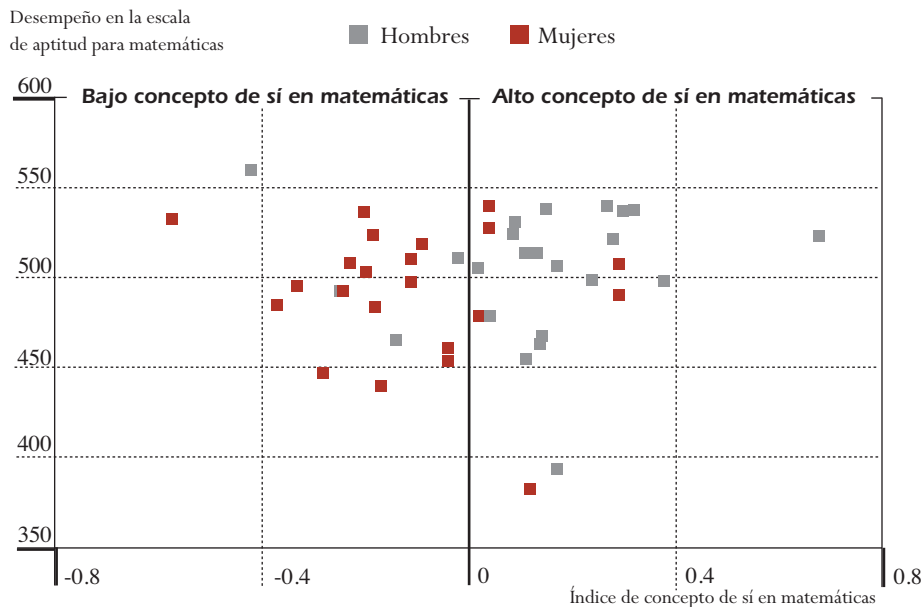
Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 5.4a.

Gráfica 5.7b

Relación entre el concepto de sí respecto de las matemáticas y el desempeño en la escala de aptitud para matemáticas: hombres y mujeres



Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 5.4a.

índices ubica a dos terceras partes de la población de alumnos de la OCDE entre los valores de -1 y 1 , con un puntaje promedio de cero.

La Gráfica 5.7a muestra la relación entre el concepto de sí en lectura y el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura. Los puntos representan la posición promedio de hombres y mujeres en los países participantes. En todos, excepto Corea, las mujeres expresan con mayor frecuencia que obtienen buenas calificaciones en asignaturas relacionadas con el lenguaje y que aprenden cosas rápidamente. Las diferencias son particularmente pronunciadas en Alemania, Estados Unidos, Finlandia e Italia (Cuadro 5.4a). En matemáticas (Gráfica 5.7b), los hombres tienden a expresar un mejor concepto de sí que las mujeres, particularmente en Alemania, Noruega y Suiza (Cuadro 5.4b). Estas diferencias entre géneros guardan una relación cercana con las diferencias en este sentido en el desempeño estudiantil en lectura y matemáticas. El concepto de sí está relacionado positivamente con el desempeño de los estudiantes y más en matemáticas que en lectura.

Muchos de estos temas requerirán de una exploración más profunda, lo que será el propósito de un informe temático que está en curso de elaboración. Sin embargo, de aquí queda claro que las diferencias entre géneros en el desempeño estudiantil deben ser analizadas y estudiadas en relación estrecha con los hábitos, actitudes y conceptos de sí de los jóvenes, hombres y mujeres.

Conclusiones

Los diseñadores de políticas han dado prioridad considerable a los temas de igualdad entre géneros, prestando particular atención a las desventajas que enfrentan las mujeres. Los resultados de PISA apuntan hacia el éxito en los esfuerzos de muchos países, pero también hacia un problema creciente para los hombres, particularmente en lo que respecta a la aptitud para lectura y a la cola izquierda de la distribución de desempeño. En matemáticas, en promedio, las mujeres siguen estando en desventaja en muchos países, pero la ventaja de los hombres, en las naciones donde ésta aún persiste, se debe principalmente a los altos niveles de desempeño de un número de hombres comparativamente reducido.

Al mismo tiempo, se observa una variación significativa entre las naciones en términos del tamaño de las diferencias entre géneros. La evidencia proveniente de los países donde las mujeres ya no están en desventaja apunta hacia el hecho de que las políticas y prácticas eficaces pueden superar lo que se consideró durante mucho tiempo como los resultados inevitables de las diferencias entre hombres y mujeres en términos de estilos de aprendizaje e, incluso, en las capacidades subyacentes. En efecto, los resultados de PISA 2000 dejan muy claro que algunos países proporcionan un ambiente de aprendizaje o un contexto amplio que beneficia por igual a ambos géneros. Las diferencias que persisten en otros países, al igual que la amplia desventaja que ahora enfrentan los hombres

...y el concepto de sí de hombres y mujeres en lectura y en matemáticas corresponde a su desempeño...

...lo que hace surgir temas para análisis posteriores.

Aunque aún persisten algunas desventajas en el caso de las mujeres, el deficiente desempeño de los hombres es un problema creciente...

...sin embargo, algunos países han demostrado que las diferencias entre géneros se pueden abordar con éxito.

jóvenes en aptitud para lectura requiere de la atención seria de los diseñadores de políticas.

El análisis también revela las desigualdades entre los géneros en términos de la eficacia con la que las escuelas y la sociedad fomentan la motivación y el interés por distintas asignaturas. La cercana interrelación entre el interés por una asignatura y los resultados de aprendizaje también sugieren que los distintos hábitos e intereses de los hombres y las mujeres jóvenes tienen consecuencias de gran alcance para el aprendizaje, temas que requieren de la atención de las políticas educativas.

En las últimas décadas, los sistemas educativos han dado pasos de gran importancia hacia el cierre de la disparidad entre géneros en los logros educativos (OCDE, 2001), pero aún queda mucho por hacer. A los 15 años, muchos estudiantes están a punto de hacer la transición desde la educación hacia el trabajo. Su desempeño escolar al igual que su motivación y actitudes en las distintas asignaturas, pueden tener una influencia significativa para los rumbos educativos y ocupacionales que decidan seguir. A su vez, dichos rumbos tendrán un impacto no sólo sobre las perspectivas individuales de carrera y salario, sino también sobre la eficacia con la que se desarrolla el capital humano y se emplea en las economías y las sociedades de la OCDE. El aumento del nivel de dedicación de los hombres a las actividades de lectura, del mismo modo que el estímulo del interés y de la mejoría del concepto de sí de las mujeres en matemáticas, deben ser objetivos centrales de las políticas si se pretende alcanzar una equidad mayor entre géneros en los resultados educativos.

Las desigualdades entre géneros continúan respecto del fomento de la motivación y del interés en distintas asignaturas.

Aumentar la dedicación de los hombres a la lectura; el interés de las mujeres y su concepto de sí en matemáticas, continúan siendo esenciales para garantizar que todos los estudiantes materialicen su potencial.

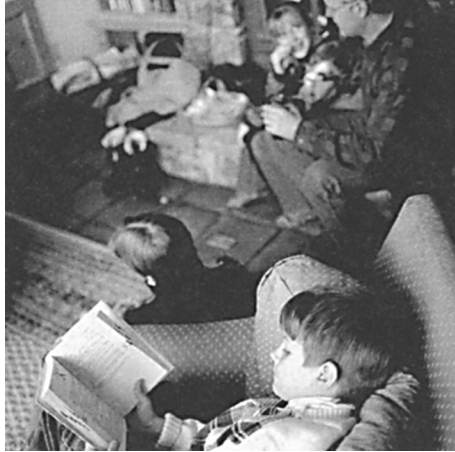
Notas

1. Estos programas se clasifican en el Nivel 3A de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE (ISCED, por sus siglas en inglés)

Capítulo

6

ENTORNO FAMILIAR Y DESEMPEÑO ESTUDIANTIL



Introducción

Las escuelas deben atender a estudiantes de todos los entornos...

Los estudiantes provienen de toda una serie de entornos familiares, socioeconómicos y culturales. Como resultado de ello, las escuelas deben proporcionar oportunidades apropiadas y equitativas para una población estudiantil muy diversa. El ambiente de enseñanza puede aumentar su calidad a través de los distintos entornos e intereses de los alumnos. Sin embargo, la heterogeneidad en los niveles de capacidad y las diferencias en el grado de preparación de las escuelas aumentan la envergadura de los retos que éstas enfrentan para satisfacer las necesidades de estudiantes que provienen de entornos socioeconómicos muy variados.

...y la búsqueda de vínculos entre los entornos de origen y el desempeño puede contribuir a lograrlo con mayor eficacia.

La identificación de las características de los estudiantes que tienen una probabilidad mayor de presentar un desempeño deficiente puede ayudar a los educadores y a los diseñadores de políticas a ubicar las áreas que requieren atención. De manera similar, la identificación de las características de los alumnos que pueden destacar académicamente puede contribuir a que los diseñadores de políticas fomenten niveles de desempeño más altos. Si resulta posible demostrar que algunos países encuentran más sencillo que otros la posibilidad de adaptar ambos grupos, se podría inferir que es factible fomentar tanto la equidad como la igualdad.

Este capítulo estudia la relación entre el desempeño de los estudiantes en las aptitudes para lectura, para matemáticas y para ciencias, y una serie de aspectos de sus entornos familiares, tales como los niveles educativos y los empleos de los padres, su exposición a diversos niveles de capital económico y cultural, su país de nacimiento y el idioma que hablan en el hogar (véase el Recuadro 6.1).

Recuadro 6.1: Interpretación de los índices de PISA

Los índices de PISA 2000 están basados en la información proporcionada por los alumnos y los directores de las escuelas sobre su ambiente de aprendizaje y organización de las escuelas y los contextos económicos en los cuales tiene lugar el aprendizaje. Estas medidas dependen de informes proporcionados por los estudiantes mismos más que en observaciones externas y podrían estar influenciadas por diferencias culturales en las conductas hacia las respuestas o en la preferencia social por ciertas respuestas.

Varios de los índices resumen las respuestas de los estudiantes o los directores de escuelas a una serie de preguntas relacionadas. Las preguntas fueron seleccionadas a partir de esquemas más amplios sobre la base de consideraciones teóricas e investigaciones previas.¹

A menos que se indique lo contrario, las comparaciones de desempeño estudiantil en este capítulo se refieren al desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura.

Para confirmar los resultados teóricos esperados de los índices, así como para validar su posibilidad de comparación entre países, se empleó un modelo de ecuaciones estructurales. Con este propósito, se estimó por separado un modelo para cada nación y, colectivamente, para todos los miembros de la OCDE.

Situación laboral

Una situación laboral más favorable de los padres puede influenciar las aspiraciones y las expectativas ocupacionales de los estudiantes, lo que, a su vez, también ejerce influencia sobre su dedicación al aprendizaje como medio para satisfacer dichas aspiraciones. Asimismo, la situación laboral favorable de los padres puede aumentar la gama de posibilidades a la que los hijos están expuestos.

La ocupación de los padres es una medida de la situación socioeconómica que puede influenciar las aspiraciones y actitudes de los estudiantes.

PISA capta este aspecto del entorno familiar de los alumnos a través de la información que éstos proporcionan sobre las ocupaciones de sus padres y las actividades asociadas con éstas de una manera que permita la comparación internacional. El resultado que se obtiene, el índice socioeconómico de situación laboral (Gazenboom *et al.*, 1992) que muestra valores que van entre 0 y 90, mide los atributos ocupacionales que convierten en ingresos la educación de una persona. Cuanto mayor sea el valor en el índice, mejor será la situación laboral de los padres de un alumno. En promedio para los países de la OCDE, el

Recuadro 6.2: Cómo interpretar la Gráfica 6.1

El índice internacional de situación laboral elaborado en PISA agrupa a los estudiantes de acuerdo con los empleos de sus padres, clasificados por el papel directo que esta ocupación desempeña en la maximización del ingreso. En cada país, la población se divide en cuartos, clasificados por los valores nacionales en el índice. Las capacidades que se requieren para llevar a cabo las exigencias de un empleo sirven como criterio principal para distinguir diferentes niveles de situación laboral.

La Gráfica 6.1 compara los desempeños promedio de los estudiantes en los cuartos superior e inferior del índice para cada país. De este modo, el largo de las distintas líneas demuestra la separación en cada país, entre las personas ubicadas en los grupos de ocupación más altos y más bajos. Nótese que la situación laboral promedio de cada cuarto difiere entre las naciones de la OCDE, aunque la media del cuarto inferior no varía más de 5 puntos, en un índice de 90 unidades, para todos los miembros de la OCDE excepto cuatro. Sin embargo, el cuarto superior muestra una variación ligeramente mayor.

Los empleos normales entre los padres de jóvenes de 15 años que presentaron entre 16 y 35 puntos en el índice, incluyen la agricultura a pequeña escala, la herrería, la mecánica de motores, la conducción de taxis y de camiones y los meseros. Entre 35 y 53 puntos del índice se ubican los contadores privados, las personas dedicadas a las ventas, la administración de pequeños negocios y la enfermería. Conforme aumenta el nivel de capacidades requerido, también lo hace la situación laboral. Entre 54 y 70 puntos del índice se encuentran la administración de estrategias de ventas, la docencia, la ingeniería civil y los contadores públicos. Por último, entre 71 y 90 puntos, el cuarto superior del índice internacional, las ocupaciones incluyen la práctica de la medicina, la docencia en universidades y la práctica legal.

valor de este índice asciende a 49 y la desviación estándar a 16 (véase el Recuadro 6.2).

En promedio, los estudiantes cuyos padres tienen empleos en niveles altos de la situación laboral muestran un desempeño mejor...

Como se desprende de la Gráfica 6.1, las diferencias en el índice socioeconómico de situación laboral están asociadas con grandes variaciones en el desempeño estudiantil entre los países. (Cuadro 6.1a). Entre quienes se ubican en los cuartos superiores nacionales de los estudiantes en el índice socioeconómico, el puntaje medio de los países de la OCDE en la escala combinada de aptitud para lectura asciende a 545 puntos o 45 puntos por arriba del promedio de la OCDE. En cambio, el puntaje promedio entre los cuartos inferiores nacionales de estudiantes en el índice socioeconómico es de sólo 463 puntos. La separación promedio entre los dos grupos es mayor que la magnitud de todo un nivel de dominio en lectura.² En promedio, entre los países de la OCDE, el índice explica el 11 por ciento de la variación total en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2). Del mismo modo, se observan resultados similares en aptitud para matemáticas y para ciencias (Cuadros 6.1 b y c).

...pero en algunos países la ventaja es mucho mayor que en otros...

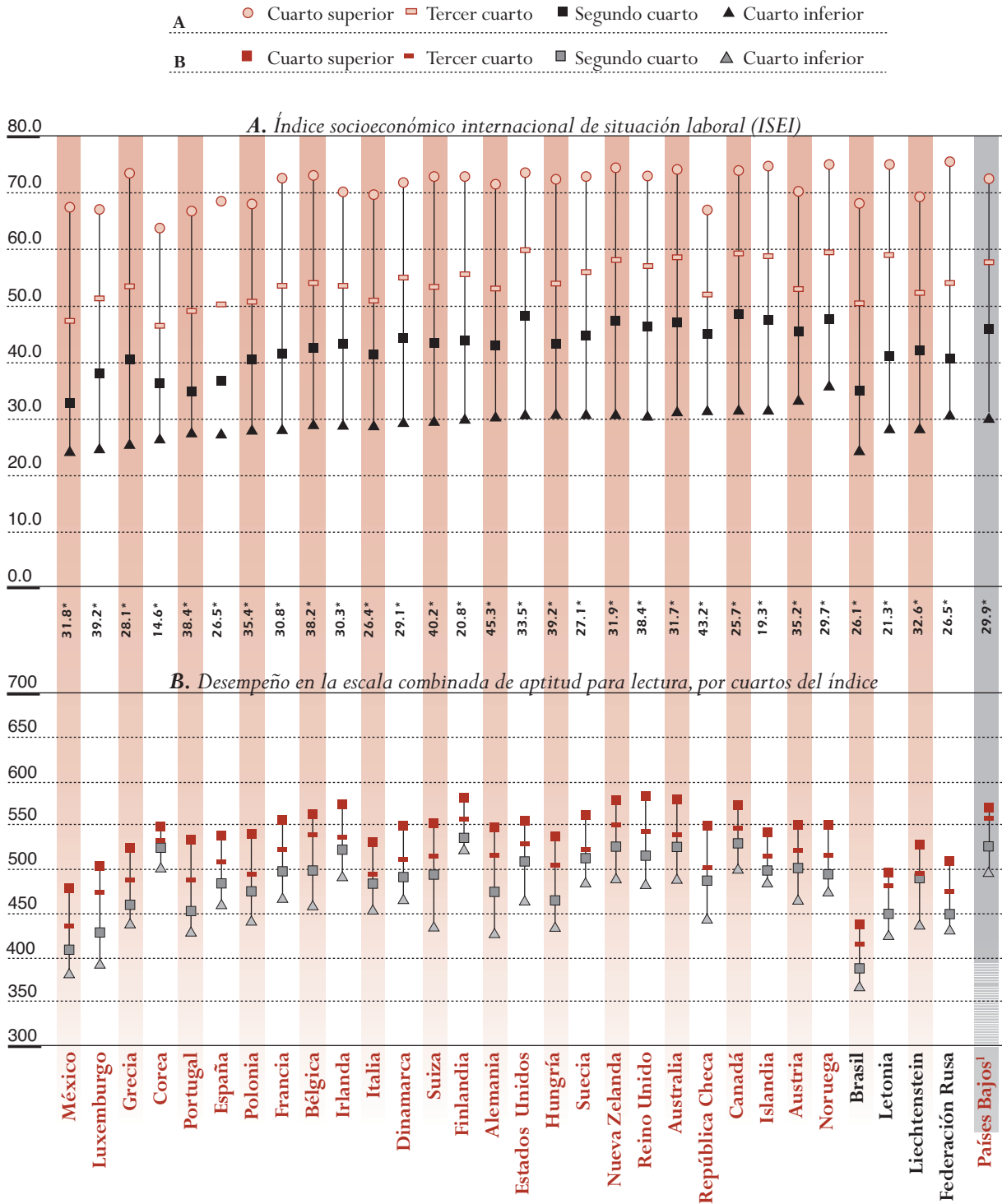
La Gráfica 6.1 también muestra que la disparidad en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura entre estudiantes en los cuartos superiores e inferiores de cada país en el índice socioeconómico difiere considerablemente entre naciones. La distancia más pequeña se observa en Corea (33 puntos), donde los estudiantes cuyos padres tienen niveles más bajos en términos de situación laboral muestran un desempeño satisfactorio tanto en términos relativos (es decir, al compararlo con los estudiantes coreanos cuyos padres gozan de una situación laboral más favorable) como en términos absolutos, es decir, al comparar con estudiantes de otros países cuyos padres tienen una situación laboral similar. Finlandia e Islandia son las dos naciones europeas miembros de la OCDE con las diferencias más pequeñas entre los dos cuartos extremos (52 y 53 puntos respectivamente). Los tres países antes mencionados también muestran las disparidades menores entre estudiantes en los cuartos superior e inferior del índice en términos de desempeño en las escalas de aptitud para matemáticas y para ciencias.

Las diferencias más grandes, de 100 puntos o más en los tres ámbitos de aptitud, se observan en Alemania, Bélgica y Suiza. En Alemania, la diferencia es particularmente notable. Los estudiantes cuyos padres tienen mejores empleos (el cuarto superior del índice ocupacional) obtienen un puntaje, en promedio, tan satisfactorio como el del estudiante promedio en Finlandia, el país con el mejor desempeño en PISA. Por su parte, los alumnos cuyos padres tienen los empleos con el menor nivel obtienen puntajes similares a los de los estudiantes de México, el país de la OCDE con el desempeño más bajo.

Asimismo, Estados Unidos, Hungría, la República Checa y el Reino Unido muestran diferencias de más de 90 puntos para los estudiantes en los cuartos superior e inferior del índice socioeconómico en los tres ámbitos, muy por arriba

Gráfica 6.1

Situación laboral de los padres y desempeño estudiantil



*Cambio en la escala combinada de aptitud para lectura por 16.3 unidades (1 desviación estándar) del índice socioeconómico internacional de situación laboral.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 6.1a.

del equivalente de un nivel de dominio. Al igual que en Alemania, Bélgica y Suiza, los estudiantes de estos países que se ubican en el cuarto inferior del índice ocupacional tienen más del doble de probabilidad que otros estudiantes de encontrarse en el 25 por ciento inferior de desempeño de su país en las escalas de aptitud de PISA (Cuadro 6.1a).

...y muchos factores contribuyen a esta relación.

Sin embargo, no se puede suponer que todas estas diferencias son resultado directo de las ventajas de vivir en un hogar determinado o de las mayores expectativas que se derivan de que los padres tengan empleos mejores. Muchos factores pueden incidir sobre el desempeño de los estudiantes en los tres ámbitos. Por ejemplo, la situación socioeconómica puede estar relacionada con el lugar en el que viven los alumnos y la calidad de las escuelas a las que tienen acceso (esto sería importante en el caso de sistemas escolares que dependen de la recaudación de impuestos locales), con la probabilidad de que estén inscritos en escuelas privadas, el nivel de apoyo y participación de los padres, etcétera.

En algunos países, los estudiantes con padres que tienen empleos de nivel menor muestran un desempeño mejor que el del alumno promedio de la OCDE.

Cabe hacer notar que aunque los estudiantes en el cuarto nacional inferior tienen puntajes medios más bajos que sus iguales en otro país, no necesariamente tienen un desempeño deficiente en términos absolutos. Por ejemplo, los alumnos ubicados en el cuarto inferior del índice socioeconómico en Corea y Finlandia, muestran puntajes medios que se encuentran, con significancia estadística, por arriba del promedio de la OCDE de 500 puntos en cada ámbito y obtienen puntajes promedio más altos que los estudiantes del cuarto superior de dos países. En otras palabras, mientras que una situación socioeconómica más favorable puede proporcionar una “ventaja” en términos de desempeño, dicha ventaja no necesariamente se presenta en todas las naciones. De manera similar, el hecho de ubicarse en el cuarto superior del índice socioeconómico no necesariamente ofrece la misma ventaja relativa en todos los países.

También cabe reconocer que el hecho de encontrarse en el cuarto nacional superior (o inferior) del índice socioeconómico en un país dado no necesariamente resulta comparable a situarse en el cuarto superior (o inferior) en otro. Del mismo modo, la “distancia” o diferencia entre quienes están en los cuartos inferior y superior varía considerablemente entre países. Por ejemplo, tanto Francia como la República Checa tienen valores medios idénticos (48 puntos del índice) en el índice socioeconómico de situación laboral (véase el Cuadro 6.1a), pero la diferencia promedio entre los estudiantes en los cuartos inferior y superior es de 35 puntos en la República Checa y de 44 en Francia, lo que indica una diferencia mayor en la situación socioeconómica en Francia que en la República Checa. Con el fin de tomar en cuenta estas diferencias, se pueden comparar las variaciones en los puntajes promedio entre los estudiantes en los cuartos superior e inferior de aptitud para lectura que se asocian con una diferencia de una desviación estándar internacional (16 unidades) en el índice socioeconómico de situación laboral (Cuadros 6.1 a, b y c). Este análisis confirma la gran importancia relativa de la situación socioeconómica en algunos países y su poca importancia relativa en otros.

Estos hallazgos tienen implicaciones potencialmente importantes para los diseñadores de políticas. Como lo ha mostrado el IALS, la aptitud para lectura es una habilidad que mejora las oportunidades de empleo e ingresos (OCDE y Statistics Canada, 2000). Asimismo, el desempeño en lectura es también un fundamento importante del aprendizaje permanente. En consecuencia, la movilidad intergeneracional desde niveles más bajos hacia los más altos de la situación socioeconómica puede verse limitada en países con altos porcentajes de lectores deficientes o marginalmente aptos. Los lectores deficientes (al igual que quienes presentan deficiencias en aptitud para matemáticas y para ciencias) pueden ser los que tengan menor probabilidad de lograr oportunidades de empleo que ofrezcan la promesa de la movilidad económica. Sin embargo, como se desprende de la discusión sobre las diferencias entre naciones en cuanto a la relación entre el desempeño estudiantil y la situación socioeconómica, estas disparidades difieren ampliamente entre países. Esto puede indicar que son evitables.

Las diferencias en desempeño obstaculizan la movilidad económica y social de una generación a la siguiente.

Riqueza familiar

La riqueza relativa, que normalmente se relaciona estrechamente con el empleo, es generalmente una ventaja. Por definición, las personas con mayor riqueza tienen acceso a más recursos. También tienden a contar con más ingreso discrecional que quienes tienen menos riqueza, encontrando más fácil adquirir lo que desean, incluyendo bienes y servicios de alta calidad. Sin embargo, en los sistemas educativos financiados públicamente, comprometidos con la igualdad de oportunidades, la riqueza de la familia de un estudiante no debería influenciar el acceso a la calidad en la educación.

Aunque la riqueza familiar no debería afectar las oportunidades de educación en los sistemas educativos públicos...

Con el fin de evaluar la relación entre riqueza y resultados, los estudiantes proporcionaron información sobre la disponibilidad de una serie de artículos en sus hogares. A partir de las respuestas, se construyó un índice compuesto para la riqueza familiar. Para los países de la OCDE, este índice tiene un promedio de cero y una desviación estándar de 1.

...en la práctica, los estudiantes de familias con más riqueza tienden a mostrar un desempeño, mejor aunque el patrón es menos pronunciado que en el caso de la situación laboral de los padres.

Como se desprende del Cuadro 6.2, la relación entre riqueza y desempeño en PISA resulta mixta, pero generalmente positiva. Los estudiantes de familias más ricas, tienen normalmente un mejor desempeño en cada ámbito evaluado que los alumnos de las familias menos ricas. Al interior de los países, los estudiantes con mayor riqueza tienden a mostrar puntajes promedio más altos que los alumnos menos ricos. En promedio, los estudiantes en los países de la OCDE ubicados en el cuarto superior del índice de riqueza obtienen cerca de 34 puntos más en la escala de aptitud para lectura que los alumnos en el cuarto inferior (las diferencias son estadísticamente significativas para todos los miembros de la OCDE excepto tres).³

Entre los países participantes, Estados Unidos muestra las diferencias más amplias (con una separación de 85 puntos mientras que la diferencia promedio en

En algunos países la relación es mucho más

pronunciada que en otros...

la OCDE es de 34 puntos) en desempeño en lectura entre los estudiantes en los cuartos de riqueza superior e inferior. Expresado de otra manera, los estudiantes en Estados Unidos tienen por lo menos el doble de probabilidad de ubicarse entre el 25 por ciento del desempeño más bajo en aptitud para lectura, si se encuentran en el cuarto inferior del índice de riqueza de PISA, que si se sitúan en el cuarto superior. Brasil, México y Portugal muestran las siguientes diferencias más importantes, promedian cerca de 70 puntos para los tres campos (véase el Cuadro 6.2 para el caso de aptitud para lectura y refiérase a www.pisa.oecd.org para las aptitudes para matemáticas y para ciencias).

...donde la falta relativa de riqueza no es barrera para un desempeño superior al promedio internacional.

La relación entre la riqueza familiar y el desempeño estudiantil es comparativamente más débil en las naciones nórdicas, en Austria, Bélgica, Italia, Japón, Letonia y Polonia.⁴ Asimismo, en varios países de la OCDE la falta relativa de riqueza no es barrera para lograr un desempeño superior al promedio internacional. De hecho, los estudiantes ubicados en el cuarto nacional inferior de riqueza cuentan con puntajes medios que se sitúan en o por arriba de los puntajes promedio de la OCDE para aptitud para lectura en cerca de una tercera parte de las naciones. Entre los estudiantes en el cuarto inferior de riqueza, se observan puntajes altos en Finlandia (en aptitud para lectura) y en Japón (en los tres ámbitos) (véase el Cuadro 6.2 para aptitud para lectura y refiérase a www.pisa.oecd.org para las aptitudes para matemáticas y para ciencias). Los estudiantes situados en el cuarto inferior de riqueza en estas naciones muestran puntajes medios más altos que los de los estudiantes en el cuarto superior de riqueza de muchos otros miembros de la OCDE.

Poseiones y actividades relacionadas con la cultura “clásica”

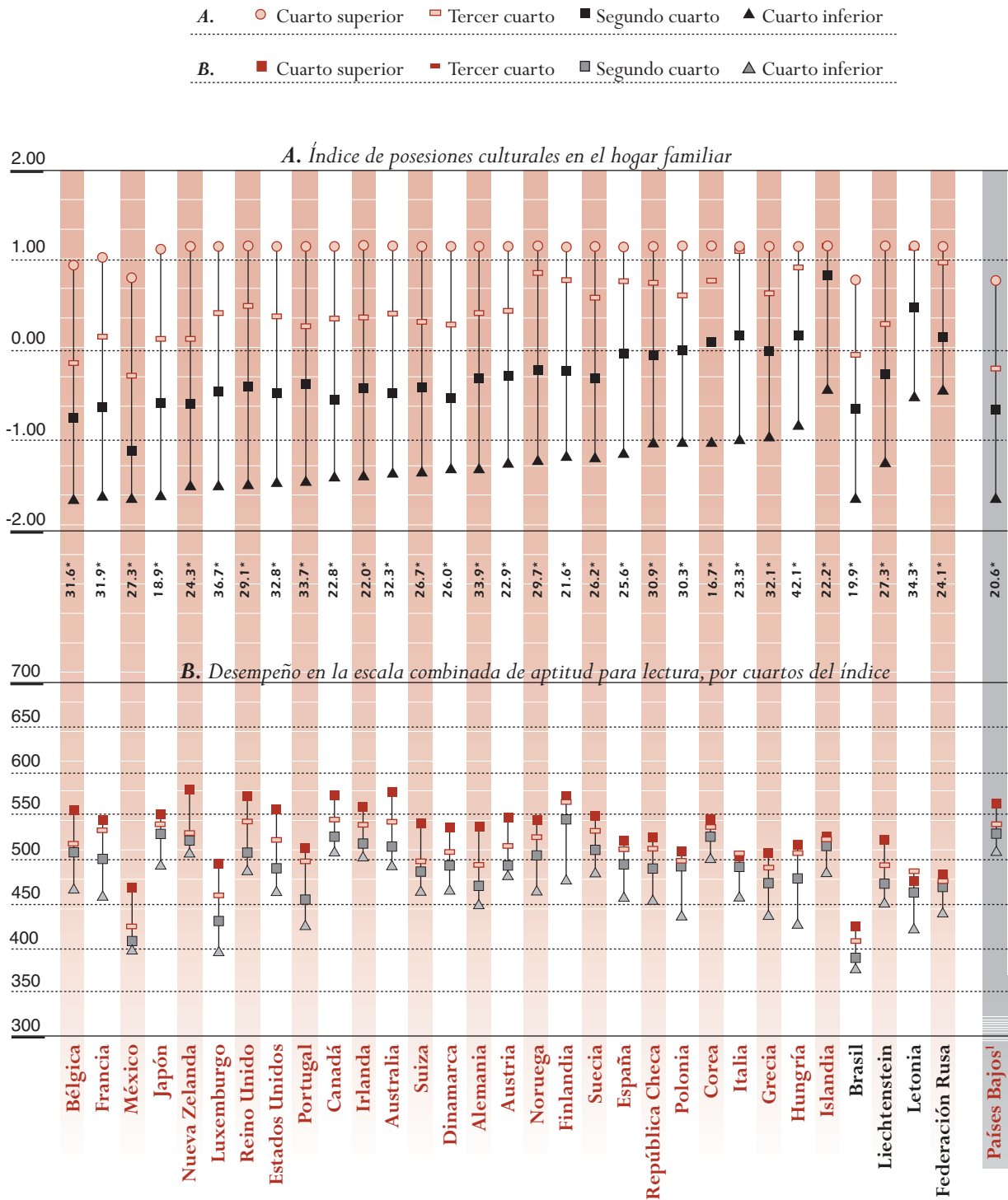
PISA también preguntó a los estudiantes acerca de las posesiones en sus hogares que se relacionan con la cultura clásica, tales como obras de arte y literatura.

Además de la riqueza familiar, los estudiantes también pueden tener acceso a posesiones relacionadas con la cultura clásica que las investigaciones han demostrado estar en relación con el éxito académico. A diferencia de la riqueza familiar, que normalmente depende del éxito de los padres en el mercado de trabajo, las posesiones culturales están disponibles con mayor facilidad, al menos en principio, para quien las busque. Con el fin de evaluar la relación entre las posesiones culturales y el desempeño en los tres ámbitos, PISA preguntó a los estudiantes si en su casa tenían obras de literatura clásica, libros de poesía y obras de arte (como pinturas). Las respuestas se combinaron para crear un índice resumen de las posesiones culturales en el hogar. Dicho índice cuenta con un promedio de cero y una desviación estándar de uno para los países de la OCDE.

Los niveles más altos de posesiones relacionadas con la cultura clásica se encuentran en la Federación Rusa, Islandia y Letonia (Cuadro 6.3). Por ejemplo, en Islandia, 75 por ciento o más estudiantes indicaron que en sus hogares hay libros de literatura clásica, de poesía u obras de arte (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). En la Federación Rusa, cerca del 90 por ciento de los estudiantes informaron que contaban con libros de literatura clásica y poesía en

Gráfica 6.2

Posesiones relacionadas con la cultura “clásica” y desempeño estudiantil



*Cambio en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de posesiones culturales.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 6.3

sus hogares. Estos porcentajes contrastan con países como México y Nueva Zelanda, donde menos de la tercera parte de los estudiantes informaron contar con libros de literatura clásica en sus hogares y con Brasil, Francia y México, donde una tercera parte o menos de los estudiantes informaron tener obras de arte en sus hogares.

Al interior de los países, las posesiones culturales están relacionadas más estrechamente con el desempeño de lo que está la riqueza familiar...

La posesión de bienes relacionados con la cultura clásica está estrechamente vinculada con las diferencias en el desempeño, como se desprende de la Gráfica 6.2⁵ y, en términos generales, más cercanamente que la riqueza familiar. Adicionalmente, las diferencias en desempeño entre los estudiantes en los cuartos nacionales inferior y superior del índice de posesiones culturales en el hogar familiar son consistentemente altas, ubicándose en promedio entre los países de la OCDE desde entre 55 puntos en aptitud para matemáticas hasta 68 puntos en aptitud para lectura (véase el Cuadro 6.3 para el caso de la aptitud para lectura y refiérase a www.pisa.oecd.org, para las aptitudes para matemáticas y para ciencias).⁶ Naturalmente, esta relación está estrechamente entrelazada con otros factores fundamentales, tales como la situación socioeconómica y la riqueza.

...aunque los estudiantes que carecen de posesiones culturales no en todas partes muestran desempeños deficientes en términos internacionales.

Por supuesto, la carencia de posesiones relacionadas con la cultura clásica es relativa. Los estudiantes en algunos países pueden contar con pocas de estas posesiones y tener un desempeño deficiente en comparación con sus compañeros. Sin embargo, al mismo tiempo, estos estudiantes pueden mostrar un desempeño satisfactorio al compararlos con los alumnos ubicados en el cuarto inferior del índice en otros países. Por ende, la carencia relativa de posesiones relacionadas con la cultura clásica no parece impedir que algunos estudiantes de varias naciones superen el desempeño promedio de la OCDE en cada ámbito.

La cuarta parte de los estudiantes que cuentan con un número mayor de posesiones culturales muestran puntajes muy altos en muchos países...

Los estudiantes con los valores más altos en el índice de posesiones culturales tienen normalmente un desempeño excepcionalmente bueno. Entre dichos estudiantes, ocho países de la OCDE arrojan puntajes promedio de 550 puntos o más en cada ámbito. En términos de lectura, por ejemplo, este resultado ubicaría a los estudiantes en la vecindad entre los niveles de dominio 3 y 4. En Australia y el Reino Unido, los puntajes promedio para los alumnos en el cuarto superior superan los 560 puntos en aptitud para lectura, para matemáticas y para ciencias situándolos en el Nivel 4 en aptitud para lectura. En promedio para los miembros de la OCDE, el desempeño aumenta en 27 puntos en lectura por cada incremento de una unidad en el índice de posesiones culturales (Cuadro 6.3).

...y buena parte de la diferencia se ubica entre el cuarto inferior y el resto.

También se puede analizar cómo los puntajes de aptitud en PISA aumentan progresivamente entre los estudiantes con niveles sucesivamente más altos de posesiones culturales. Con una diferencia aún más pronunciada que en el caso de la riqueza familiar, un promedio de 40 por ciento de esta variación se encuentra entre el cuarto inferior y el segundo en el índice de posesiones culturales. En España, la Federación Rusa, Islandia, Italia, Japón Letonia y Polonia, la proporción es de más del 60 por ciento.

Aunque las posesiones culturales están cercanamente interrelacionadas con otros factores, parece ser que el tipo de capital cultural sobre el cual se basan los planes de estudios escolares y lo que evalúan los exámenes y las pruebas en efecto, tiene importancia. El hecho de que los impactos sean aún mayores en aptitud para lectura que en aptitud para matemáticas y para ciencias (para mayores datos sobre estas materias refiérase a *www.pisa.oecd.org*) enfatiza que existe un beneficio educativo del acceso en el hogar a obras de literatura y otras posesiones culturales.

PISA 2000 también preguntó a los estudiantes acerca de la frecuencia con la que participan en actividades relacionadas con la cultura clásica, tales como visitar museos o galerías de arte, asistir a obras de teatro, a la ópera, a funciones de ballet o a conciertos de música sinfónica. A partir de las respuestas se creó un índice de actividades culturales. Los valores del índice superiores a cero indican que los estudiantes participan en actividades culturales con mayor frecuencia que el promedio de estudiantes de todos los miembros de la OCDE; los valores inferiores a cero indican que los estudiantes participan con menor frecuencia en estas actividades que el joven promedio (o típico) de 15 años en los países de la OCDE.

Los países con las mayores frecuencias de participación en actividades culturales incluyen a Hungría, Letonia y la República Checa (Cuadro 6.4). Cerca del 30 por ciento de los alumnos en Hungría y la República Checa expresaron que habían asistido al teatro tres o más veces en el último año (comparado con un promedio internacional de sólo 12 por ciento) (para mayores datos, refiérase a *www.pisa.oecd.org*). De manera similar, una tercera parte de estudiantes húngaros había visitado un museo o una galería de arte tres veces o más durante el último año (comparado con un promedio internacional de 14 por ciento). Por otro lado, un promedio de 43 por ciento de estudiantes informó que nunca habían visitado un museo o una galería de arte.

La frecuencia de participación en actividades culturales medida conforme al índice, explica en promedio entre las naciones de la OCDE, el 5.7 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2). En todos los países, excepto Brasil, se observa una diferencia estadísticamente significativa entre los desempeños promedio de los estudiantes en el cuarto inferior nacional del índice de participación en actividades culturales y los del cuarto superior, con variaciones particularmente importantes, de 70 puntos o más, en Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos y el Reino Unido (Cuadro 6.4).

Comunicación sobre temas sociales y aspectos culturales

El apoyo de los padres en la educación de sus hijos se considera ampliamente como un elemento esencial del éxito escolar. Cuando los padres interactúan y se comunican bien con sus hijos, pueden alentarlos, demostrar su interés por el avance de sus hijos y expresar su preocupación por su progreso, tanto dentro

PISA también preguntó a los estudiantes acerca de las actividades relacionadas con la cultura clásica...

...que los estudiantes de los diversos países llevan a cabo con frecuencia variable...

...y se encontró prácticamente en todos los países que quienes participan en estas actividades mostraban con mayor frecuencia puntajes más altos de aptitud.

La participación de los padres se percibe ampliamente como esencial para el éxito académico...

como fuera de la escuela. En efecto, una cantidad considerable de estudios previos demuestra la importancia de la relación entre la participación de los padres y el éxito académico de sus hijos.

...por lo que PISA preguntó a los estudiantes con qué frecuencia se comunicaban con sus padres...

PISA preguntó a los estudiantes qué tan a menudo sus padres interactuaban o se comunicaban con ellos en seis áreas: la discusión de temas políticos o sociales; comentarios sobre libros, películas o programas de televisión; escuchar música juntos; comentar su desempeño escolar; compartir la comida principal del día con el alumno; y pasar tiempo sólo conversando. Las investigaciones confirman que estos indicadores funcionan en muchos países como buenas proxies de la comunicación social y cultural.

...en contextos culturales y sociales.

Las respuestas a las tres primeras preguntas se combinaron para generar un índice de comunicación cultural; de igual manera, se emplearon las tres últimas preguntas para generar un índice de comunicación social. En ambos índices, los valores superiores al promedio de la OCDE, establecido en cero, reflejan niveles comparativamente más altos de comunicación entre los estudiantes y sus padres. Nótese que los valores menores al promedio no implican falta de comunicación, sino más bien que los estudiantes informan que la comunicación y la interacción ocurren con menor frecuencia que el promedio para los países de la OCDE.

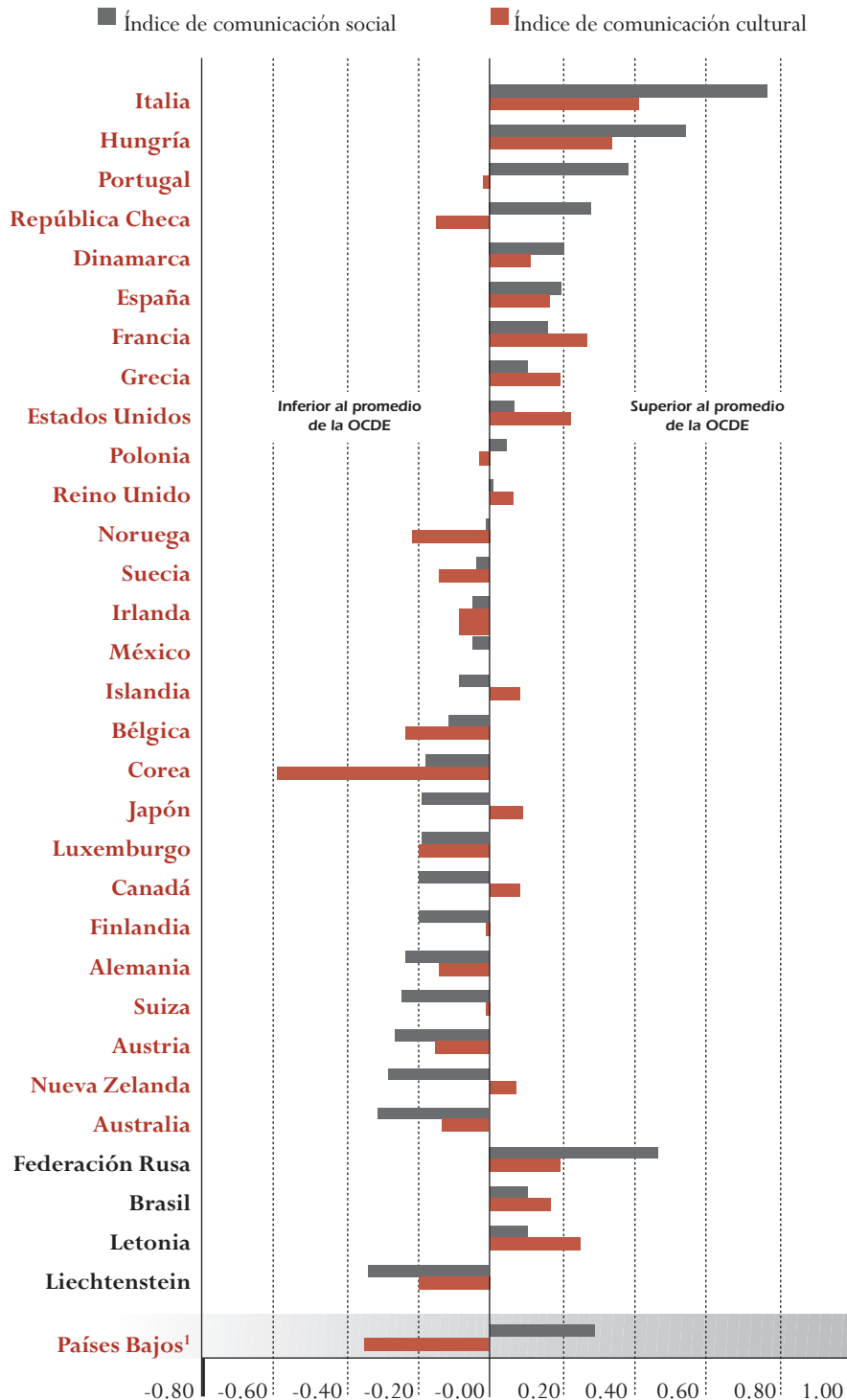
Los resultados son mejores para quienes tienen mayor comunicación, particularmente en cuestiones culturales.

De acuerdo con la información proporcionada por los estudiantes, los padres italianos, seguidos de los húngaros y los rusos, muestran los niveles más altos de comunicación con sus hijos acerca de temas sociales (Cuadro 6.5 y Gráfica 6.3). En estos tres países, por ejemplo, más del 70 por ciento de los alumnos indicaron que sus padres comentan con ellos su progreso escolar o “pasan tiempo sólo conversando” con ellos varias veces por semana (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). De nuevo, los estudiantes en Italia informan tener los niveles más altos de comunicación en lo referente a los aspectos culturales seguidos, en orden, por Hungría, Francia y Letonia (Cuadro 6.6 y Gráfica 6.3). En Brasil, la Federación Rusa, Hungría e Italia, más del 40 por ciento de los alumnos indicaron que sus padres comentan libros, películas o programas de televisión con ellos varias veces por semana. Este porcentaje contrasta con la situación en varias naciones más, donde el 40 por ciento o más de los estudiantes nunca discute de libros o películas con sus padres o sólo lo hacen algunas veces al año (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

En ambos índices, a mayor frecuencia de comunicación e interacción, mayores resultaron los puntajes promedio en cada país en la escala combinada de aptitud para lectura.⁷ En promedio, la comunicación cultural muestra una relación más estrecha con los puntajes en lectura que la comunicación social. A manera de ilustración, el puntaje promedio de la OCDE para lectura aumenta de 471 puntos para el cuarto inferior del índice de comunicación cultural a 530 puntos para el cuarto superior (una diferencia de cerca de 60 puntos) y de 481 puntos a 511 (una diferencia de 30 puntos) en el índice de comunicación social (Cuadros 6.5 y 6.6).⁸

Gráfica 6.3

Comunicación social y cultural con los padres y desempeño estudiantil
 Índice de comunicación social e índice de comunicación cultural



Nota: Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadros 6.5 y 6.6.

De nuevo, el impacto de la comunicación con los padres necesita evaluarse en el contexto de otros factores subyacentes (véase también el Capítulo 8). No obstante, este sencillo análisis indica que el éxito académico podría estar relacionado con sinergias positivas entre el hogar y la escuela y que la comunicación entre padres e hijos puede ser de beneficio para los jóvenes en términos educativos. Un objetivo importante para las políticas públicas podría entonces, consistir en el trabajo con los padres, particularmente con aquellos cuyos logros educativos son más limitados, con el fin de facilitar su interacción con los hijos y las escuelas a las que asisten de maneras que mejoren el aprendizaje de los jóvenes. Aunque no es tarea fácil, es de gran importancia que el apoyo de los padres sea visto como un accesorio clave para la educación de los hijos.

Educación de los padres

El nivel educativo de los padres también puede contribuir a crear un ambiente de apoyo en el hogar.

Diversas investigaciones han demostrado de manera consistente que el nivel de educación de los padres continúa siendo una fuente importante de disparidades en el desempeño estudiantil, a pesar de los considerables esfuerzos realizados para garantizar la igualdad de oportunidades educativas. Un ambiente de apoyo al aprendizaje en el hogar, al cual puede contribuir un alto nivel de logros educativos de los padres, tiene una gran probabilidad de reflejarse en el mejor desempeño educativo de los hijos. El ambiente de apoyo al aprendizaje se puede generar no sólo con el capital financiero para sufragar la educación de los hijos —incluyendo los estudios superiores— y por tanto una situación laboral mejor, sino también con la interacción cotidiana entre padres e hijos, que es más valiosa en términos del tipo de educación al que se abocan las escuelas.

En la Gráfica 6.4 se presentan tres categorías de logros educativos (la educación primaria o la educación de segundo nivel inferior, el segundo nivel superior y el tercer nivel) de las madres de los estudiantes y proporciona puntajes de desempeño medio en lectura para cada país. Estas categorías se definen de tal forma que sean comparables al nivel internacional, sobre la base de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE e *ISCED*). Se eligió el nivel educativo de las madres porque la literatura disponible a menudo lo identifica como un mejor predictor del desempeño estudiantil que el nivel educativo del padre.

La educación de las madres está asociada de manera positiva con el desempeño estudiantil...

Los estudiantes cuyas madres terminaron la educación de segundo nivel superior logran mejores niveles de desempeño en lectura que otros estudiantes en todos los países, y en la mayoría de las naciones, si la madre terminó el tercer nivel los alumnos ganan una ventaja adicional (Cuadro 6.7).

...con desempeños particularmente bajos entre los alumnos cuyas madres no terminaron el segundo nivel superior...

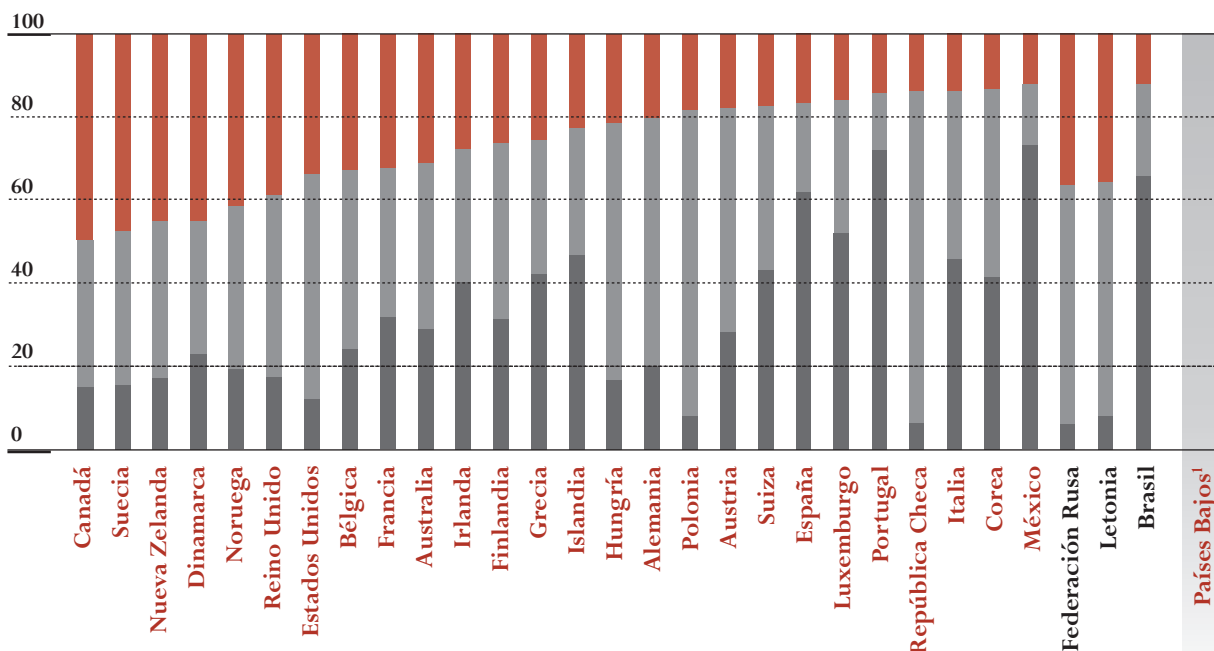
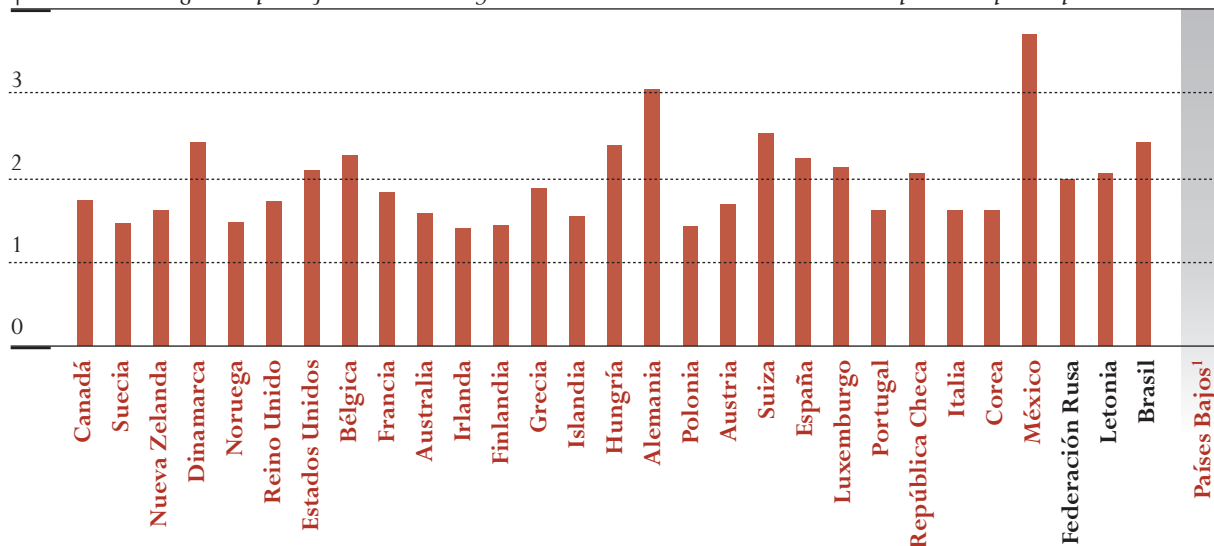
Los alumnos cuyas madres no terminaron el segundo nivel superior son particularmente vulnerables. En todos los países de la OCDE, los puntajes medios de lectura para los estudiantes cuyas madres se ubican en esta categoría se sitúan, en promedio, cerca de 45 puntos por debajo, en las escalas de lectura, matemáticas y ciencias, de los alumnos cuyas madres terminaron la educación de segundo nivel

Gráfica 6.4

Nivel educativo de las madres y desempeño estudiantil

Porcentaje de madres que han completado distintos niveles educativos

- Madres con educación de tercer nivel (Niveles 5 o 6 de la CINE)
- Madres que han completado la educación de segundo nivel superior (máximo el Nivel 3 de la CINE)
- Madres que han completado la educación de primer nivel o segundo nivel inferior (máximo los Niveles 1 o 2 de la CINE)

Probabilidad incrementada de que los estudiantes cuyas madres no hayan completado la educación superior de segundo nivel obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para lectura²

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

2. Para todos los países, la proporción es estadísticamente significativa y mayor a 1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 6.7.

superior (Cuadro 6.7).⁹ Las diferencias más notables entre las categorías medias e inferiores de logros en lectura se presentan en Alemania (99 puntos), México (75 puntos), Bélgica y Suiza (73 puntos ambos) y la República Checa (71 puntos). En estos países, los estudiantes cuyas madres no terminaron la educación de segundo nivel superior tienen entre 2.1 y 3 veces más probabilidad de mostrar un desempeño en el cuarto inferior de la población estudiantil nacional que aquellos cuyas madres terminaron la educación de segundo nivel superior. La magnitud de la desventaja que enfrentan aquellos cuyas madres no terminaron la educación de segundo nivel superior se resume en la Gráfica 6.4 (panel inferior), en esta se muestra como mayor la probabilidad de que los hijos de madres que no terminaron la educación de segundo nivel superior se ubiquen en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en lectura. A pesar de estas conclusiones, la relación esperada entre la educación de la madre y el desempeño estudiantil no es universal, por lo que puede entonces no ser automática o inevitable.

...mientras que la educación de tercer nivel está relacionada menos consistentemente con el desempeño estudiantil.

En algunos países, el hecho de que una madre haya terminado el tercer nivel educativo proporciona poco o nulo impulso en el puntaje medio obtenido por los hijos, a diferencia del cambio asociado con la obtención de un certificado de segundo nivel superior por parte de las madres. Sin embargo, en otros países, en efecto se presenta una diferencia.

En algunos países, incluso los estudiantes cuyas madres tienen un menor nivel educativo muestran un buen desempeño en términos internacionales...

Aunque los datos indican que los estudiantes cuyas madres tienen un menor nivel educativo a menudo muestran los puntajes medios más bajos, estos puntajes deben considerarse con respecto a un contexto específico. En Australia, Corea y Finlandia, los puntajes medios de desempeño para estos estudiantes se ubican por arriba del promedio de la OCDE en los tres ámbitos. En Irlanda, en lectura, y en Canadá, Islandia y Nueva Zelanda, en aptitud para matemáticas, los alumnos con las madres cuyo nivel educativo es más bajo, se sitúan por arriba del promedio de la OCDE (véase el Capítulo 2 y el Cuadro 6.7). Esta conclusión también sugiere la presencia de otros factores educativos y sociales que pueden compensar las deficiencias en la educación de los padres.

...lo que sugiere la presencia de otros factores educativos y sociales que pueden compensar las deficiencias en la educación de los padres...

En las sociedades que buscan la igualdad de oportunidades, la asociación entre el desempeño educativo de los alumnos y los logros académicos de las madres parece ser alta. Aunque los datos de PISA no son adecuados para la realización de predicciones directas sobre las diferencias en desempeño académico más allá de los 15 años de edad, los datos que se desprenden del IALS, proporcionan evidencia de la probabilidad de obtener un certificado de tercer nivel para los grupos cuyos padres han alcanzado distintos niveles de logros académicos. El Cuadro 6.8 muestra la proporción entre la probabilidad de obtener un certificado de tercer nivel si por lo menos uno de los padres alcanzó dicho grado, con la probabilidad de lograrlo si ninguno de los padres terminó la educación preparatoria.

...y tal vez reducir las barreras restantes e

En los 12 países estudiados en el IALS, la movilidad intergeneracional va desde 2.0 en Australia hasta 5.8 en Polonia: esto es, el hecho de contar con padres con

niveles educativos altos, hace que una persona tenga el doble de posibilidades en Australia y cerca de seis veces más posibilidades en Polonia de terminar la educación de tercer nivel que si los padres de dicha persona tienen un nivel educativo bajo. Estos hallazgos sugieren que en muchos países de la OCDE, pero en algunos más que en otros, aún persisten las barreras contra la movilidad educativa lo que, a su vez, puede crear problemas en términos de equidad y de la elevación general del nivel del acervo de capital humano.

importantes que impiden la movilidad educativa.

Estructura familiar

El ambiente familiar también puede ser un elemento de fomento del desempeño académico. Los padres pueden leer a los estudiantes, ayudarlos con sus tareas y, en algunos países, proponerse como voluntarios para colaborar en la escuela. En el caso de los estudiantes mayores, un ambiente familiar de apoyo también puede contribuir en términos de las tareas, el aliento y la asistencia a juntas con los maestros u otros del personal administrativo de la escuela. La posibilidad de proporcionar y mantener un ambiente tal se dificulta cuando los estudiantes viven en una familia con un solo padre, donde éstos a menudo tienen que enfrentarse con la doble responsabilidad del trabajo y la crianza.

Los padres solteros pueden enfrentar más dificultades para dar a los alumnos un apoyo suficiente que las parejas.

Los cuestionarios de contexto de PISA preguntaron a los estudiantes quién vivía normalmente con ellos. A partir de las respuestas, fue posible comparar el desempeño de los alumnos que viven en distintos tipos de estructuras familiares.¹⁰ Entre todos los miembros de la OCDE, aproximadamente el 15 por ciento de los estudiantes evaluados por PISA informaron que vivían en familias con un solo padre (Cuadro 6.9). Estados Unidos, Letonia, Nueva Zelanda y el Reino Unido son los países con las proporciones más altas, de poco más del 20 por ciento, mientras que en Corea, Grecia y Polonia se observaron las proporciones más bajas, todas inferiores al 10 por ciento. En la mayoría de las naciones de la OCDE, los hallazgos de PISA muestran que los estudiantes de familias con un solo padre tienen un desempeño menos satisfactorio que los jóvenes que viven en otros tipos de ambientes familiares.¹¹

En algunos países, los alumnos de familias con un solo padre muestran un desempeño menos satisfactorio que otros...

En general, se observa una diferencia de 12 puntos en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura en contra de los estudiantes que viven en familias de un solo padre. Las diferencias más grandes, que superan los 28 puntos o más, se observan en Estados Unidos, los Países Bajos y el Reino Unido (Cuadro 6.9). Esto es, dos de los tres países con la mayor proporción de alumnos de familias con un sólo padre también muestran las diferencias más grandes en lectura en términos de puntajes medios. Esto significa que no sólo es más común observar familias de un solo padre en Estados Unidos y el Reino Unido, sino que la asociación con el desempeño estudiantil es también más pronunciada.¹² Otros de los países con diferencias comparativamente importantes son Bélgica, Corea, Dinamarca, Finlandia, Francia, Irlanda, Noruega, Nueva Zelanda y Suecia.

...y donde son más comunes las familias de un solo padre, la diferencia es más amplia...

...pero la relación es compleja y engloba muchos factores.

Sin embargo, los demás factores del entorno social, incluyendo la riqueza, a menudo refuerzan esta relación (véase también el Capítulo 8), aunque en diferentes grados, dado que el perfil social de los padres solteros varía considerablemente.

Los temas relacionados con la estructura familiar no sólo son delicados, sino también importantes. La evidencia de que los hijos de familias con dos padres tienen un mejor desempeño podría parecer que ofrece sólo ideas de desesperanza para quienes la vida con un solo padre es preferible, desde puntos de vista sin relación con la educación y, que en cualquier caso, es una situación que no va a cambiar. Por otra parte, si existiera evidencia de desventajas, debería ser abordada. La cuestión se centra en cómo facilitar un apoyo productivo en el hogar para el aprendizaje de los hijos de formas que no demanden más tiempo del que los padres solteros pueden dedicar. La asignación estratégica de tiempos a actividades que generen el mayor rendimiento potencial incrementará la eficiencia cuando el tiempo es limitado. La interrogante en el aspecto de las políticas para los sistemas educativos y las escuelas, con respecto a la interacción con los padres, reside en el tipo de compromiso paterno que debe fomentarse.

Lugar de nacimiento e idioma hablado en el hogar

Los aumentos en migración pueden generar dificultades educativas...

La migración de un país a otro se vuelve un fenómeno cada vez más común conforme se expande el comercio internacional, aumentan las oportunidades de empleo que atraen a las personas hacia modos de vida mejores o distintos y a medida que los países dan refugio a personas víctimas de desórdenes políticos o económicos. Cualesquiera que puedan ser las razones para que las personas migren de un país a otro, sus hijos en edad escolar a menudo se encuentran en un nuevo ambiente en el que son diferentes, de una manera u otra, o en los que el idioma de instrucción no les es familiar. Aunque resulta muy difícil comparar el contexto de la migración entre países, el análisis entre naciones puede proporcionar algunas ideas respecto de las características que contribuyen a que ciertas naciones logren adaptar estas diferencias mejor que otras.

...por lo que PISA interrogó a los estudiantes acerca de su situación migratoria y el idioma que se habla en sus hogares.

Con el fin de analizar las consecuencias de la situación migratoria y de lenguaje en el desempeño en los tres ámbitos evaluados, el cuestionario de contexto de PISA pidió a los estudiantes que indicaran si ellos mismos y cada uno de sus padres habían nacido en el país en el que vivían o en otro. También se preguntó a los estudiantes qué idioma se hablaba en su casa la mayor parte del tiempo.

Estas preguntas no tomaron totalmente en cuenta las diversas situaciones enfrentadas por los hijos de familias inmigrantes.

Resulta de gran importancia reconocer las limitaciones de los datos disponibles. PISA no preguntó a los estudiantes durante cuánto tiempo habían vivido en el país donde fueron evaluados. Aunque muchos de ellos eran hijos de inmigrantes y probablemente dominaban el lenguaje en el que se llevaba a cabo la enseñanza, otros eran sin duda de reciente llegada y cursaban apenas su segundo año escolar en el país “nuevo”.¹³ Del mismo modo, no se cuenta con información sobre

qué tan similares o diferentes podían ser los idiomas maternos del estudiante con respecto al lenguaje de enseñanza. Se podría esperar, por ejemplo, que si los padres nacieron en Nueva Zelanda, el puntaje de un alumno que viviera en Australia o Estados Unidos se viera menos impactado que si los padres hubieran nacido en un país donde se hablara un idioma distinto al inglés. Por más adaptables que sean las escuelas en los “nuevos” países, las diferencias en el idioma pueden empeorar el desempeño en lectura en el segundo lenguaje (o en aptitud para matemáticas o para ciencias), especialmente en el caso de los recién llegados.

Para evaluar el impacto del lugar de nacimiento sobre el desempeño, se compararon tres categorías de estudiantes, como se muestra en la Gráfica 6.5:

- los estudiantes nacidos en el país donde se llevó a cabo la evaluación y de los que al menos uno de los padres había nacido en dicho país (los “estudiantes nativos”);
- los estudiantes nacidos en el país donde se llevó a cabo la evaluación pero cuyos padres nacieron en otro país (los “estudiantes de primera generación”); y
- los estudiantes nacidos fuera del país donde se llevó a cabo la evaluación y cuyos padres nacieron en otro país (los “estudiantes no nativos”).

Para muchos de los estudiantes no nativos, el idioma de la evaluación habrá sido una segunda lengua y algunos de estos alumnos no habrán tenido muchos años de experiencia en el sistema educativo del país donde fueron evaluados. Los estudiantes de primera generación también son parte de familias en las cuales el idioma principal, o el que se habla en casa, puede no ser la lengua de enseñanza. Sin importar el lugar de nacimiento, los estudiantes de la segunda y tercera categoría necesitan adquirir los mismos conocimientos y capacidades que se espera tengan los estudiantes nativos, conforme van completando su educación formal.

Al comparar el desempeño en aptitud para lectura de los estudiantes de primera generación con el de los estudiantes nativos en los 14 países donde los alumnos de primera generación representan al menos el 3 por ciento de la muestra evaluada por PISA 2000, se observan diferencias comparativamente importantes y significativas estadísticamente —a favor de los estudiantes nativos— en diez países. Las diferencias en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura van desde los 31 a los 41 puntos en Estados Unidos, Francia, Nueva Zelanda y Suecia, entre 53 y 62 puntos en Austria, Liechtenstein y Suiza, superan los 70 puntos, o aproximadamente un nivel de dominio, en Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos y llegan hasta 112 puntos en Bélgica (Cuadro 6.10). Un patrón similar se observa para la relación entre el lugar de nacimiento y el desempeño en las escalas de aptitud para matemáticas y para ciencias.

Estas diferencias son motivo de inquietud debido a que ambos grupos de estudiantes son nacidos en el país donde tuvo lugar la evaluación y, se puede suponer, han

El análisis compara lo siguiente:

...los estudiantes “nativos”...

...los estudiantes “de primera generación”...

...los “estudiantes no nativos”.

El idioma es un tema clave para muchos estudiantes nacidos en el extranjero o con padres inmigrantes.

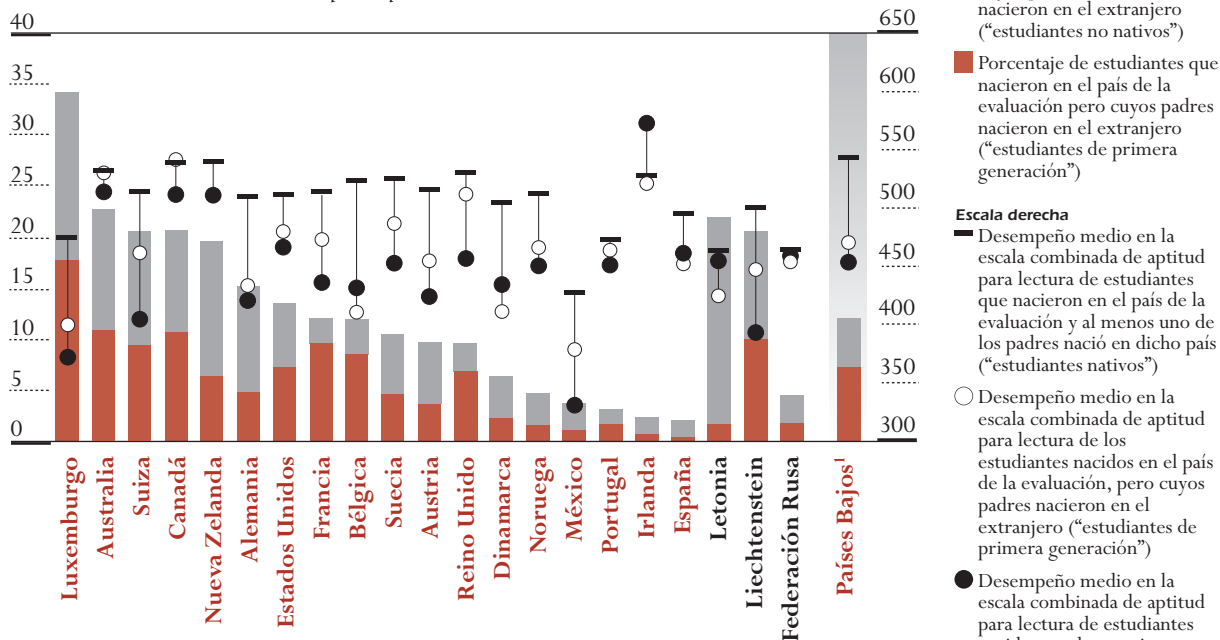
En la mayoría de los países con poblaciones inmigrantes importantes, los estudiantes de primera generación leen muy por debajo del nivel de los estudiantes nativos...

...aunque ellos mismos ya habían nacido en el

Gráfica 6.5

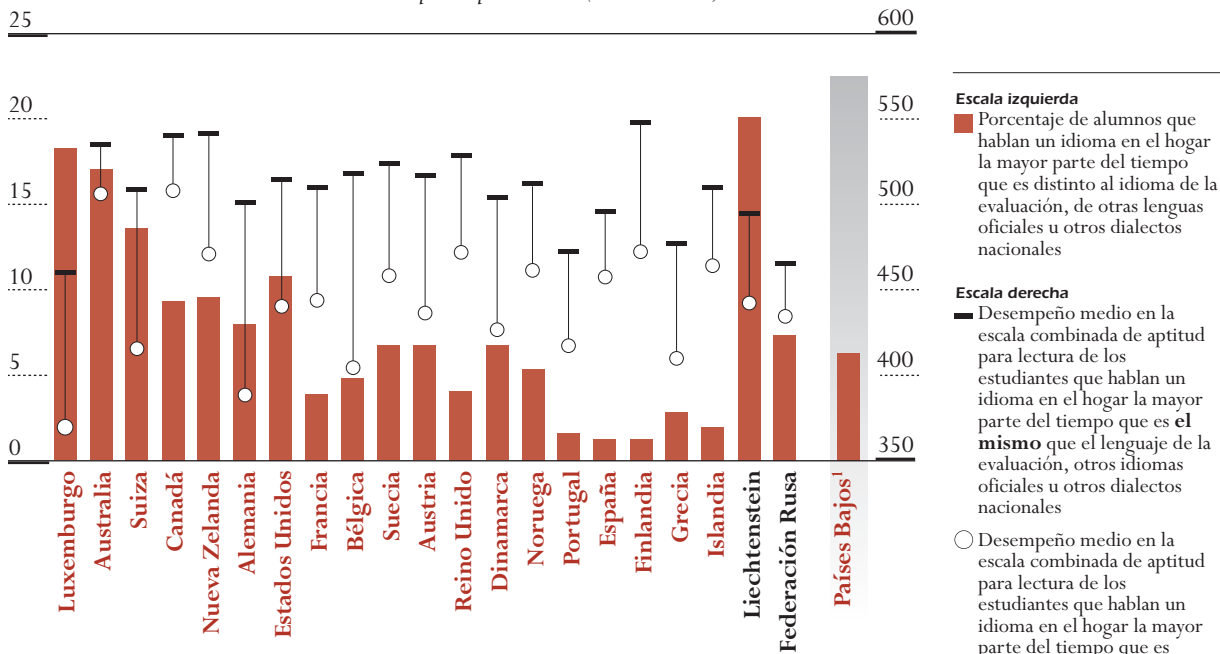
Lugar de nacimiento, idioma hablado en el hogar y desempeño estudiantil

Porcentaje de estudiantes no nativos y de primera generación (escala izquierda) y desempeño de estudiantes no nativos, de primera generación y estudiantes nativos en la escala combinada de aptitud para lectura (escala derecha)



- Escala izquierda**
- Porcentaje de estudiantes que nacieron en el extranjero y cuyos padres también nacieron en el extranjero (“estudiantes no nativos”)
 - Porcentaje de estudiantes que nacieron en el país de la evaluación pero cuyos padres nacieron en el extranjero (“estudiantes de primera generación”)
- Escala derecha**
- Desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura de estudiantes que nacieron en el país de la evaluación y al menos uno de los padres nació en dicho país (“estudiantes nativos”)
 - Desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura de los estudiantes nacidos en el país de la evaluación, pero cuyos padres nacieron en el extranjero (“estudiantes de primera generación”)
 - Desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura de estudiantes nacidos en el extranjero y cuyos padres también nacieron en el extranjero (“estudiantes no nativos”)

Porcentaje de estudiantes que hablan un idioma en el hogar la mayor parte del tiempo diferente del lenguaje de la evaluación, de otros oficiales u otros dialectos nacionales (escala izquierda) y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura (escala derecha)



- Escala izquierda**
- Porcentaje de alumnos que hablan un idioma en el hogar la mayor parte del tiempo que es distinto al idioma de la evaluación, de otros lenguajes oficiales u otros dialectos nacionales
- Escala derecha**
- Desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura de los estudiantes que hablan un idioma en el hogar la mayor parte del tiempo que es el mismo que el lenguaje de la evaluación, otros idiomas oficiales u otros dialectos nacionales
 - Desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura de los estudiantes que hablan un idioma en el hogar la mayor parte del tiempo que es diferente del idioma de la evaluación, otros lenguajes oficiales u otros dialectos nacionales.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 6.10.

llevado el mismo plan de estudios que el sistema nacional de educación ofrece a todos los estudiantes. A pesar de las similitudes que podrían encontrarse en sus “historiales” académicos, existe alguna característica marcada por ser estudiantes de primera generación que los pone en desventaja relativa en estas naciones. La preocupación sobre dichas diferencias se justifica particularmente en aquellos países donde se observan disparidades de desempeño significativas y porcentajes comparativamente altos de estudiantes de primera generación, incluyendo a Bélgica (8 por ciento), Francia (10 por ciento), Luxemburgo (18 por ciento) y Suiza (9 por ciento).

país, lo que es un fenómeno inquietante.

Como sería de esperar, los estudiantes no nativos tienden a rezagarse aún más, con respecto a los alumnos nativos, de lo que lo hacen los estudiantes de primera generación. En promedio, en 10 de cada 16 países incluidos en esta comparación los estudiantes nativos superan en puntaje en aptitud para lectura a sus compañeros no nativos en por lo menos 71 puntos, o todo un nivel de dominio. Las diferencias van desde los 103 hasta los 112 puntos en Liechtenstein, Luxemburgo y Suiza y entre 60 y 100 puntos en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Grecia, Noruega, los Países Bajos y Suecia. Las diferencias más pequeñas, aunque todavía significativas estadísticamente, se observan en Canadá (27 puntos), Nueva Zelanda (30 puntos) y Estados Unidos (45 puntos). En el caso de Nueva Zelanda, esta diferencia es casi la misma que la observada entre los estudiantes no nativos y los de primera generación en el país.

Los estudiantes nacidos en el extranjero se atrasan aún más, aunque en muy distintas medidas según el país de que se trate.

En Australia y Canadá se observan excepciones al patrón general que resultan interesantes. En Australia parece que, en promedio, ni el lugar de nacimiento del estudiante ni el de sus padres, tienen influencia sobre el desempeño en aptitud para lectura, aptitud para matemáticas o aptitud para ciencias. Australia logra estos resultados a pesar de la gran proporción de estudiantes no nativos (12 por ciento del total) y de estudiantes de primera generación (11 por ciento). En Canadá se observan patrones similares de éxito, puesto que los tres grupos de estudiantes en este país obtienen puntajes estadísticamente superiores al promedio de la OCDE en dos de los tres ámbitos evaluados.

Algunos países destacan porque parecen evitar estas diferencias.

Podría plantearse la hipótesis de que los estudiantes que hablan el idioma de la evaluación u otro idioma o dialecto nacional en el hogar la mayor parte del tiempo (“estudiantes con el idioma mayoritario”) tendrán un mejor desempeño en PISA que los estudiantes que cotidianamente hablan con sus padres y hermanos otro lenguaje (“estudiantes con idioma minoritario”).¹⁴ Los datos, en general, apoyan esta hipótesis. Entre los países de la OCDE, la diferencia promedio entre los dos grupos es de 66 puntos en aptitud para lectura y aptitud para ciencias y de 49 puntos en aptitud para matemáticas (Cuadro 6.11).

No es sorprendente que los estudiantes que no hablan en casa el idioma de la mayoría muestren un desempeño menos satisfactorio que los que sí lo hacen...

Una implicación de estas diferencias es que los estudiantes de 15 años de edad en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo y Suiza que no hablan el idioma de la evaluación u otro lenguaje o dialecto nacional en el hogar, tienen por lo menos dos y media veces más probabilidades de encontrarse entre el 25 por ciento de los alumnos con el desempeño más bajo en aptitud para lectura que

...y tienen mucha más probabilidad de obtener puntajes que los sitúan en el cuarto inferior de los estudiantes en cada país...

los estudiantes que hablan el idioma de la evaluación la mayor parte del tiempo. En Austria, Estados Unidos, Francia, Grecia, Nueva Zelanda, los Países Bajos y Suecia, los estudiantes con el idioma minoritario tienen más del doble de probabilidades, que los estudiantes con el idioma mayoritario, de encontrarse en el cuarto inferior de desempeño en cada ámbito evaluado.

...lo que podría afectar significativamente el puntaje promedio de lectura de un país.

Las diferencias en puntajes medios de lectura entre los estudiantes con el idioma mayoritario y el minoritario claramente afectan el desempeño general de los países en lectura. A manera de ilustración, si Alemania fuera capaz de elevar los puntajes medios de quienes hablan idiomas minoritarios al mismo nivel que los que hablan el idioma mayoritario, el puntaje medio nacional en este país sería superior al promedio de la OCDE, de 500 puntos en aptitud matemática, en lugar de encontrarse 10 puntos por debajo.

Conclusiones

Las diferencias entre los países en el impacto del entorno familiar sobre el desempeño de los estudiantes dan ciertas esperanzas de que éstas puedan reducirse.

La meta de las políticas públicas en la educación debe ser la de proporcionar oportunidades iguales a todos los estudiantes para que realicen su potencial total. Aunque el logro de esta meta puede verse frustrado por el fuerte impacto de los elementos relativos al entorno familiar sobre el desempeño estudiantil, el hecho de que el impacto difiera de manera importante entre países deja surgir la idea optimista de que se puede alcanzar una mayor igualdad en las oportunidades educativas.

Los aspectos del entorno familiar que se investigaron en este capítulo están relacionados y sus impactos no son independientes. No obstante, las implicaciones de políticas educativas surgen al considerar cada uno por separado:

El empleo de los padres está estrechamente vinculado con el desempeño...

—La situación laboral de los padres está particularmente relacionada con el desempeño de los estudiantes en aptitud para lectura, para matemáticas y para ciencias. El hecho de que los padres tengan empleos más prestigiados puede influenciar las expectativas laborales de los estudiantes y aumentar su dedicación al aprendizaje como medio para satisfacer sus altas aspiraciones laborales. La situación laboral favorable de los padres también puede aumentar la gama de posibilidades de las que los hijos están conscientes. Los sistemas educativos deben ampliar el conocimiento y las aspiraciones laborales a la vez que abordan temas más inmediatos de desempeño educativo.

...como lo están las posesiones y actividades relacionadas con la cultura “clásica”.

—El papel de las posesiones y las actividades relacionadas con la cultura “clásica” es complejo, pero la posibilidad de contar con el tipo de capital cultural sobre el que se tienden a basar los planes de estudios y que evalúan los exámenes y las pruebas parecen estar relacionados con el desempeño estudiantil. Mientras que el contar con dichas ventajas se relaciona con las otras características del entorno familiar, sus efectos son generalmente importantes cuando se les analiza aisladamente. El hecho de que los impactos sean aún mayores en la aptitud para lectura que en la aptitud para matemáticas y para

ciencias enfatiza que existe un beneficio educativo del acceso en el hogar a obras de literatura y otras posesiones culturales.

- El nivel educativo de los padres y los patrones de comunicación social y cultural entre padres e hijos y, en particular, la comunicación relacionada con la escuela y el aprendizaje, están interconectados y, juntos, pueden tener un beneficio educativo significativo para los hijos. Los resultados de PISA sugieren que el éxito académico puede estar relacionado con patrones de comunicación entre padres e hijos. Un objetivo importante para las políticas públicas podría entonces consistir en el trabajo con los padres, particularmente con aquellos cuyos logros educativos son más limitados, con el fin de facilitar su interacción con los hijos y las escuelas a las que asisten de maneras que mejoren el aprendizaje de los jóvenes.
- La riqueza familiar, interrelacionada con los empleos de los padres, también se asocia con mejores niveles de desempeño, aunque la relación parece ser más débil que al respecto de otros factores analizados en este capítulo.
- Por último, todos los países de la OCDE están experimentando niveles crecientes de migración, mucho de la cual consiste en personas cuyo idioma materno no es el de enseñanza en las escuelas a las que sus hijos asisten. La naturaleza de las desventajas educativas que sufren los estudiantes de entornos étnicos minoritarios o los hijos de inmigrantes, está muy influenciada por las circunstancias de las que provienen estas personas. La desventaja educativa en su país de origen puede aumentar en su país de adopción aunque, en términos absolutos, su desempeño educativo pueda haber mejorado. El apoyo concentrado en el idioma de instrucción podría ser una opción de las políticas para estos estudiantes. Estos alumnos pueden estar en desventaja académica ya sea porque son inmigrantes que ingresan a un nuevo sistema educativo o porque necesitan aprender un nuevo idioma en un ambiente familiar que puede dificultar este aprendizaje. En cualquiera de estos casos, pueden requerir atención adicional o especial.

En conjunto, estos hallazgos tienen implicaciones potencialmente importantes para los diseñadores de políticas. La aptitud para lectura es un fundamento importante del aprendizaje permanente y mejora las oportunidades futuras de empleo e ingreso. En consecuencia, la movilidad intergeneracional desde niveles más bajos hacia los más altos de la situación socioeconómica puede verse limitada en países con altos porcentajes de lectores deficientes o marginalmente aptos. Los lectores deficientes pueden ser los que menos probabilidad tengan de lograr oportunidades de empleo que ofrezcan la promesa de la movilidad económica. El Capítulo 8 profundiza este análisis al considerar la manera en que interactúan los distintos elementos del entorno y explora el tipo de herramientas de políticas educativas que existen en los distintos países tanto para mejorar el desempeño promedio, como para moderar el impacto del entorno familiar sobre el desempeño estudiantil.

El nivel educativo de los padres y la calidad de la comunicación con los hijos también muestran una relación positiva...

...mientras que la riqueza familiar tiende a mostrar una relación menos estrecha con el desempeño estudiantil.

Las desventajas de los inmigrantes son complejas y variadas, pero deben ser abordadas.

La desventaja familiar permanecerá de una generación a otra a menos que los sistemas educativos tomen medidas para mitigar su impacto.

Notas

1. Para información detallada sobre la construcción de los índices, véase el Apéndice A1.
2. En todos los países las diferencias son significativas estadísticamente.
3. En términos estandarizados, los aumentos equivalentes por unidad en el índice de riqueza ascienden a 20 puntos en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Cuadro 6.2), 24 puntos en aptitud para matemáticas y 18 puntos en aptitud para ciencias (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).
4. En promedio, entre los países de la OCDE, el índice explica el 2.6 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura.
5. En promedio, entre los países de la OCDE, el índice explica el 8.2 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura.
6. Las diferencias son significativas estadísticamente en todos los países y en los tres ámbitos evaluados.
7. En cuanto a la comunicación cultural, las diferencias son estadísticamente significativas en todos los países. En términos de la comunicación social, son significativas estadísticamente en todas las naciones excepto Italia. El índice de comunicación cultural explica el 5.8 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura. El índice de comunicación social explica el 2.2 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura.
8. Otra manera de evaluar la importancia de la comunicación social y cultural consiste en considerar su contribución relativa a las diferencias en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura. En todos los países de la OCDE, un aumento de una unidad en el índice de comunicación cultural añade cerca de 21 puntos al puntaje promedio de aptitud para lectura, contra una diferencia de sólo 10 puntos en aptitud para lectura por cada unidad adicional en el índice de comunicación social.
9. Estas diferencias son significativas estadísticamente en todos los países y los tres ámbitos evaluados, excepto por Polonia y Portugal en cuanto a la aptitud para matemáticas.
10. En los párrafos a continuación, se compara a los estudiantes de familias con un solo padre con estudiantes de los demás tipos de entornos familiares, incluyendo las familias nucleares (es decir, las familias tradicionales con una madre y un padre), las familias mixtas (una familia con una madre y un tutor hombre, un padre y una tutora mujer o dos tutores) y otros entornos familiares posibles (como vivir con los abuelos o con hermanos).
11. Las diferencias son significativas estadísticamente en 14 países.
12. Aunque los estudiantes de familias con padres solteros en el Reino Unido tienen un desempeño menos satisfactorio que el de sus iguales de otras estructuras familiares, los puntajes de ambos grupos de estudiantes están cerca, o exceden, el promedio de la OCDE en la escala combinada de aptitud para lectura. Esto no sucede en Estados Unidos.
13. Los estudiantes que no fueron capaces de leer o hablar el idioma de la evaluación porque contaban con menos de un año de aprendizaje de dicho idioma fueron excluidos de la evaluación (véase el Apéndice A3).
14. Como respuesta a la pregunta: “¿qué idioma hablas en casa la mayor parte del tiempo?”, los estudiantes podían indicar que hablaban el idioma en el que se llevó a cabo la evaluación, “otro idioma oficial del país”, “otros dialectos o idiomas del país” u “otros idiomas”. Los datos que aquí se presentan comparan a los estudiantes del último grupo (es decir, “otros idiomas”) con estudiantes en los primeros tres grupos en los países en los que por lo menos el 3 por ciento de los alumnos indicó que el idioma que se hablaba en su hogar la mayor parte del tiempo era “otro idioma”.

Capítulo

7

EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE Y LA ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA



Introducción

En este capítulo se presentan algunas consideraciones sobre cómo se asocia el ambiente escolar con el éxito académico.

La cantidad de conocimientos y capacidades que se adquieren dependen en gran medida del grado al cual los estudiantes tienen acceso a oportunidades de aprendizaje eficaces, tanto en el hogar como en la escuela. Este capítulo profundiza en la búsqueda de factores que contribuyen al éxito académico, al prestar atención al ambiente de aprendizaje que proporcionan escuelas y familias a los estudiantes de 15 años de edad y comparar distintos aspectos de la administración y el financiamiento de las escuelas.

Recuadro 7.1: Interpretación de los índices de PISA

Varios de los índices resumen las respuestas de los estudiantes o los directores de escuelas a una serie de preguntas relacionadas. Las preguntas fueron seleccionadas a partir de esquemas más amplios sobre la base de consideraciones teóricas e investigaciones previas.¹ Para información detallada sobre la construcción de los índices, véase el Apéndice A1.

Los índices de PISA 2000 están basados en la información proporcionada por los alumnos y los directores de las escuelas sobre su ambiente de aprendizaje y organización de las escuelas y los contextos económicos en los cuales tiene lugar el aprendizaje. Estas medidas dependen de informes suministrados por los mismos estudiantes más que en observaciones externas y podrían estar influenciadas por diferencias culturales en las conductas hacia las respuestas o en la preferencia social por ciertas respuestas.

Sin embargo, al interpretar los datos deben tomarse en cuenta las limitaciones de la información proporcionada por los directores. En la mayoría de los países, se aplicó el cuestionario a no más de 150 directores. Adicionalmente, aunque los directores son las personas más adecuadas para proveer información sobre sus instituciones, las generalizaciones a partir de una sola fuente de información por escuela (para luego “casar” dicha información con la de los estudiantes) no se pueden obtener directamente. Más importante aún, el desempeño de los alumnos en cada uno de los ámbitos depende de varios factores, incluyendo toda la educación que han recibido en años previos y no sólo durante el periodo en el que han interactuado con sus maestros actuales. No obstante, la información recabada a través del cuestionario para la escuela puede ser ilustrativa, pues ofrece puntos de vista únicos acerca de las formas en que las autoridades nacionales y regionales ponen en marcha sus objetivos educativos.

En los lugares de este informe en los que se presenta información basada en la suministrada por los directores de las escuelas, se ha ponderado de modo que refleje el número de jóvenes de 15 años inscritos en la misma.

A menos que se indique lo contrario, las comparaciones de desempeño estudiantil en este capítulo se refieren al desempeño de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura.

Ambiente en la escuela y el salón de clase

Apoyo de los maestros

La literatura sobre eficacia escolar sugiere que los estudiantes (en especial los que tienen un nivel de desempeño bajo) se benefician de las prácticas de enseñanza que demuestran el interés de los maestros por el avance de sus alumnos, que mandan un mensaje claro en torno a la expectativa de que todos los estudiantes alcancen normas de desempeño razonables y que muestran una inclinación a ayudar a todos los estudiantes para alcanzar dichas normas. Con el fin de analizar en qué medida son comunes estas prácticas en distintos países de la OCDE, así como el grado al cual fomentan mejores niveles de desempeño, se pidió a los alumnos que indicaran la frecuencia con la cual sus maestros del idioma de la evaluación muestran interés en el aprendizaje de cada uno, dan a los alumnos oportunidades para expresar sus opiniones, los ayudan en su trabajo y continúan enseñando hasta que los alumnos entienden el tema en cuestión.

A partir de las respuestas a estas preguntas, se generó un índice de apoyo de los maestros. Los valores superiores al promedio de la OCDE, establecido en 0, indican percepciones de los estudiantes mayores al promedio de que sus maestros los apoyan (al menos en las clases correspondientes al idioma de la evaluación), mientras que los valores negativos indican percepciones estudiantiles inferiores al promedio acerca del apoyo de los maestros.²

Los estudiantes en Australia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Portugal y el Reino Unido son los que tienen el mayor nivel de percepción positiva sobre el apoyo que reciben de sus maestros. En cambio, los estudiantes de Alemania, Austria, Bélgica, Corea, Francia, Italia, Japón, Letonia, Luxemburgo, Polonia y la República Checa indican que reciben un apoyo inferior al promedio por parte de los maestros del idioma de la evaluación (Cuadro 7.1).

Por ejemplo, en Australia, Canadá, Dinamarca, Islandia, Nueva Zelanda, Portugal, el Reino Unido y Suecia, entre dos terceras partes y tres cuartas partes de los alumnos informan que los maestros del idioma de la evaluación siguen explicando hasta que los alumnos entienden en la mayoría de las sesiones o en cada sesión. Por el contrario, en Corea, Japón, Polonia y la República Checa, menos de la mitad de los alumnos indican esta conclusión. De manera similar, en Australia, Canadá, Dinamarca, Hungría, Islandia, Nueva Zelanda, Portugal, el Reino Unido y Suecia, dos terceras partes o más de los estudiantes informan que los maestros del idioma de la evaluación hacen mucho por ayudar a los estudiantes en la mayoría de las sesiones o en cada sesión, mientras que menos de la mitad de los alumnos en Corea, Francia, Japón, Luxemburgo y Polonia indican esto (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). A partir de los datos disponibles no hay forma de evaluar en qué medida los datos reflejan auténticas diferencias en las actitudes y prácticas de los maestros —entre países y al interior de estos— o sólo diferencias en los informes subjetivos proporcionados por el alumno, debido a que los estudiantes en cada país aplicaron su propio juicio.

Existen investigaciones que sugieren que los estudiantes se benefician al tener expectativas claras sobre su desempeño y que éste mejora si los maestros muestran interés por el avance de los alumnos y están dispuestos a ayudarles a cumplir con dichas expectativas.

En algunos países, la gran mayoría de los estudiantes sienten satisfacción con el apoyo recibido, pero sólo una minoría en otros.

A pesar de esta advertencia, cabe hacer notar que algunas diferencias son tan importantes que merecen atención especial.

La relación entre el apoyo de los maestros y el desempeño es compleja...

En la medida en que los maestros normalmente emplean prácticas “de apoyo” en las clases a las que asiste una mayoría de estudiantes menos aptos, se esperaría que la correlación entre apoyo y desempeño fuera negativa. Al mismo tiempo, en la medida en que el aliento ofrecido sea eficaz, se esperaría que el desempeño fuera mejor en grupos que reciben más apoyo que en otras clases.

...pero en la mayoría de los países con niveles altos de apoyo docente la relación con el desempeño tiende a ser débilmente positiva.

Como cabe esperar a partir de lo anterior, la relación es mixta y generalmente débil.³ Sin embargo, en la mayoría de los países cuyo valor en el índice de apoyo docente fue superior al promedio de la OCDE, la correlación entre apoyo docente y desempeño en aptitud para lectura tiende a ser positiva y estadísticamente significativa (Cuadro 7.1).

En los países con menor apoyo general, el panorama es mixto...

En los países donde los estudiantes indican menores niveles de apoyo docente que el promedio de la OCDE, el patrón de relaciones es mixto. Por ejemplo, Corea, Japón, Letonia y Polonia son países que muestran valores inferiores al promedio en el índice de apoyo de los maestros pero, aún así, los estudiantes que se benefician de contar con maestros que los apoyan obtienen mayores puntajes en PISA que otros alumnos. En contraste, en Alemania, Bélgica, Italia, Luxemburgo y la República Checa, que son países donde se observa un apoyo docente inferior al promedio, los alumnos que indican un mayor apoyo por parte de los maestros tienden a lograr resultados más bajos. En estos países, por lo

Gráfica 7.1

Apoyo de los maestros y desempeño estudiantil

Correlación entre el índice de apoyo de los maestros y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura

	Correlación positiva entre el índice de apoyo de los maestros y el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura	La correlación no es estadísticamente significativa	Correlación negativa entre el índice de apoyo de los maestros y el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura
Índice medio de apoyo de los maestros superior al promedio de la OCDE (0.0)	Australia, Brasil, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Federación Rusa, Finlandia, Islandia, Nueva Zelanda, Reino Unido, Suecia	España, Grecia, Hungría, Irlanda, México, Portugal	Liechtenstein, Suiza
Índice medio de apoyo de los maestros inferior al promedio de la OCDE (0.0)	Corea, Japón, Letonia, Noruega, Polonia	Austria, Francia, Países Bajos, República Checa	Alemania, Bélgica, Italia, Luxemburgo

Fuente: Base de datos OCDE, PISA, 2001.

menos el 51 por ciento de los alumnos dicen que los maestros del idioma de la evaluación nunca muestran interés en el aprendizaje de cada estudiante o que sólo lo hacen en algunas sesiones (contra la posibilidad de responder “en la mayoría de las sesiones” o “en cada sesión”); por lo menos el 27 por ciento de los alumnos dicen que sus maestros nunca (o sólo en algunas sesiones) dan a los estudiantes oportunidad para expresar sus opiniones; y 58 por ciento o más de los alumnos dicen que sus maestros nunca (o sólo en algunas sesiones) les ayudan con el aprendizaje (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

Muchos factores contribuyen a observar este patrón y se requiere una investigación más profunda para analizarlos. En los países en los que se observa un nivel de apoyo docente inferior al promedio y una relación negativa con el desempeño, el concepto de apoyo puede estar presente en la cultura profesional de los maestros, aunque en menor grado que en otros países, y los maestros pueden tender a limitar sus esfuerzos a ciertas sesiones o a estudiantes específicos que estén experimentando las mayores dificultades. O tal vez sucede que sólo cuando se proporciona una masa crítica específica de apoyo docente en la escuela los efectos sobre el desempeño estudiantil se vuelven lo suficientemente benéficos como para tener un impacto positivo en la actuación de los alumnos.

...tal vez porque el apoyo docente tiende a limitarse a los alumnos con desempeño deficiente.

Factores relacionados con los estudiantes que inciden sobre el ambiente escolar

Tanto el cuestionario para la escuela como el de los estudiantes de PISA incluyó preguntas que permiten la identificación y la comparación de la percepción de los alumnos y los directores acerca de elementos que afectan el ambiente de aprendizaje. Se pidió a los directores que indicaran la medida en la cual el aprendizaje se ve obstaculizado por factores como el ausentismo estudiantil, el empleo de alcohol o drogas ilegales y la interrupción en las clases generada por los alumnos. Por su parte, se preguntó a los estudiantes con qué frecuencia ocurrían ciertas situaciones de interrupción en las clases del idioma de la evaluación. Por ejemplo, los alumnos indicaron la frecuencia con la que “los estudiantes no pueden trabajar bien”, “hay ruido y desorden” y “al inicio de la clase pasan más de cinco minutos sin hacer nada”. No obstante, es importante que dichos datos sean tomados con precaución. Los directores en distintos países no necesariamente aplican los mismos criterios al analizar el ambiente de aprendizaje. Por ejemplo, los directores en países donde en general el ausentismo es bajo, podrían considerar un nivel modesto de faltas en su escuela como una de las causas principales de los problemas de disciplina, mientras que los directores en países con niveles altos de ausentismo pueden ver las cosas de distinta manera.

PISA analizó en qué medida se obstaculiza el aprendizaje a causa de las conductas de los alumnos, de acuerdo con el punto de vista de los directores.

En todos los países de la OCDE, los directores identifican el ausentismo estudiantil como el obstáculo más frecuente para el aprendizaje; 48 por ciento de ellos, en promedio, identifican esto como una causa de obstaculización del

Cerca de la mitad de los directores se preocupan por los efectos del

ausentismo y la interrupción...

aprendizaje de los jóvenes de 15 años en cierta medida o en gran medida (véase la Gráfica 7.2 y www.pisa.oecd.org). La conducta desordenada es la segunda causa que se indica con mayor frecuencia, por el 42 por ciento, luego la ausencia de los alumnos en algunas clases, mencionada por el 33 por ciento y la falta de respeto por los maestros, expresada por el 24 por ciento. El 14 por ciento de los directores indica que la intimidación o agresión de los estudiantes contra sus compañeros impide el aprendizaje en cierta medida o incluso en gran medida.

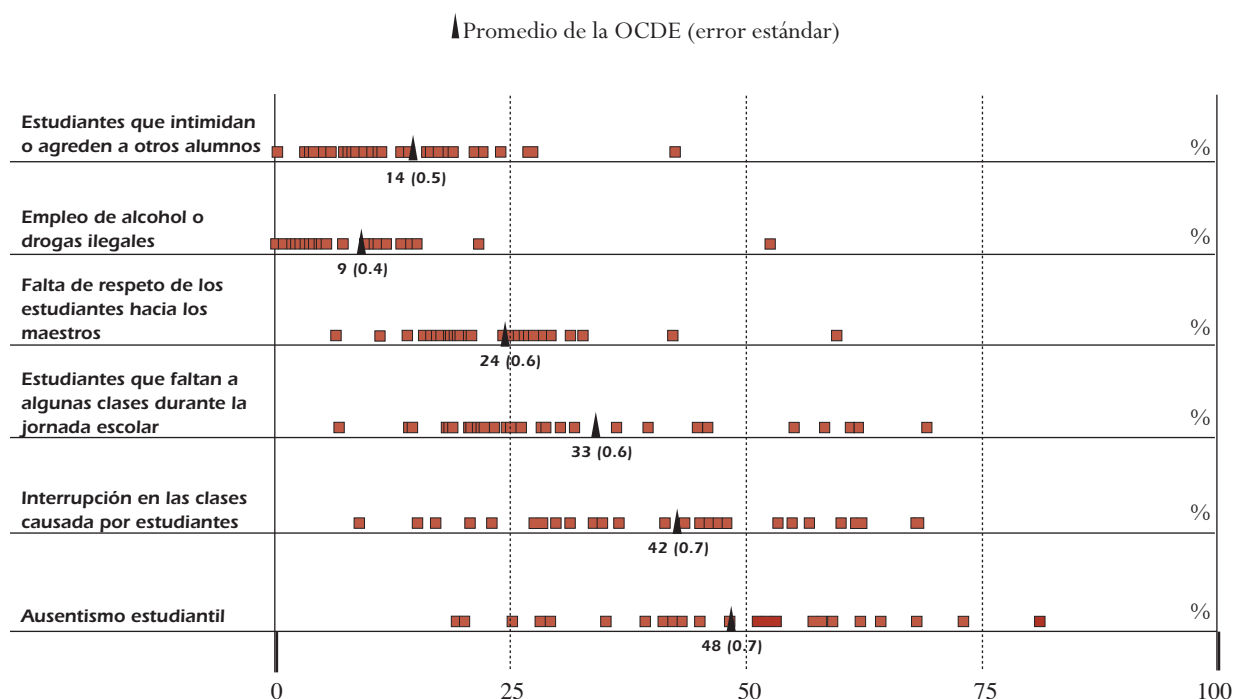
...en tanto que, la mayor preocupación de los estudiantes se centra en la tardanza para empezar a trabajar.

Desde la perspectiva de los estudiantes, la pérdida de tiempo al inicio de las sesiones es el problema disciplinario que se menciona con mayor frecuencia. Un promedio de 40 por ciento de los alumnos informa que, en la mayoría de las sesiones o en todas las sesiones del idioma de la evaluación, se pasan más de cinco minutos sin hacer nada y la cuarta parte de los estudiantes afirma que no empiezan a trabajar sino mucho después de haber comenzado la sesión (véase la Gráfica 7.3 y www.pisa.oecd.org). En promedio entre los países de la OCDE, una tercera parte de los estudiantes informa que el maestro debe esperar un largo rato para que los estudiantes estén en silencio en la mayoría de las sesiones, o en

Gráfica 7.2

El ambiente de aprendizaje: la perspectiva de los directores de escuelas

Distribución de porcentajes medios de estudiantes inscritos en escuelas donde los directores informan que el aprendizaje se ve obstaculizado en cierta medida o en gran medida por los siguientes factores



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

todas las sesiones, y que hay ruido y desorden durante las sesiones del idioma de la evaluación. Menos de uno de cada cinco estudiantes en Dinamarca, Islandia, Japón, México, Polonia, el Reino Unido y Suiza indican que los estudiantes tienden a no hacer caso a lo que dice el maestro, mientras que cerca de la tercera parte de los alumnos en Corea e Italia hacen esta afirmación.

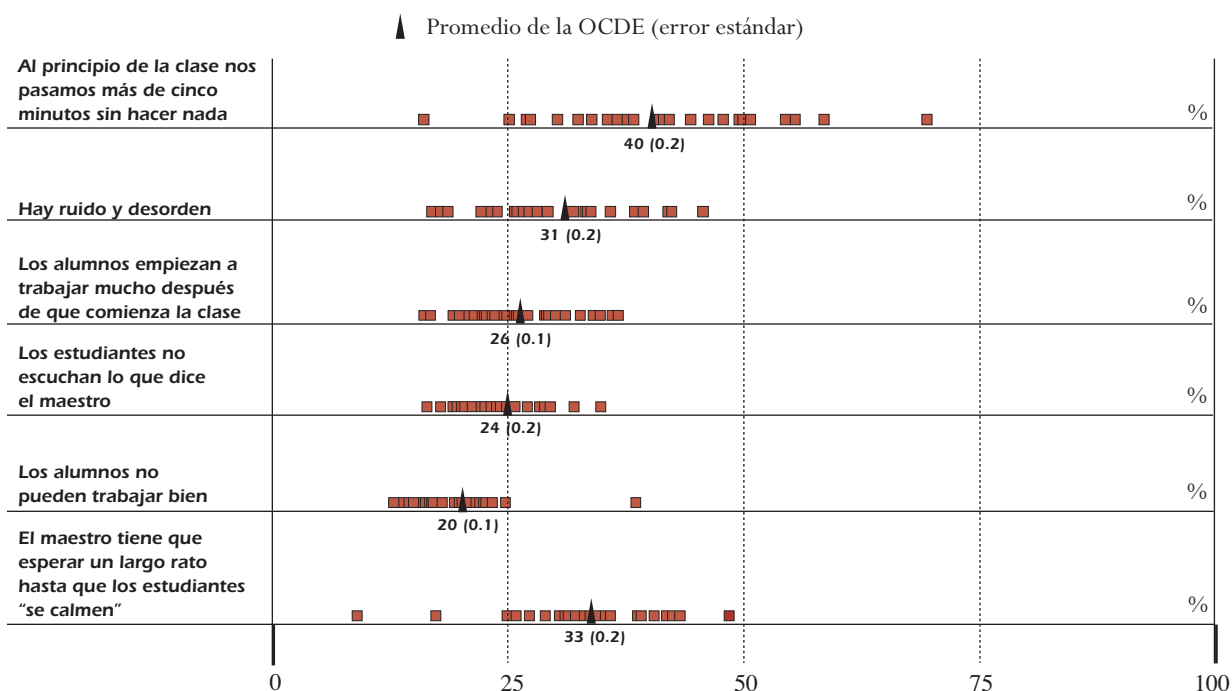
Estos promedios indican un patrón general a través de la OCDE, pero cabe apuntar que los promedios esconden una variación considerable al interior, y entre, los países de la OCDE. Para examinar la manera en que difieren los países, se construyeron índices resumen con datos tanto de los directores como de los estudiantes. En el caso del índice correspondiente a los estudiantes, a medida que el puntaje sea *mayor* que cero, más positivo será el ambiente de aprendizaje del sistema escolar de acuerdo con los alumnos. Por su parte, en el índice correspondiente a la escuela, los valores *superiores* a cero reflejan una percepción positiva del clima de disciplina de acuerdo con los directores de las escuelas, es decir, el punto de vista según el cual el aprendizaje se ve obstaculizado por los diversos factores que menciona este índice es inferior al promedio de la

Pero los patrones varían según el país, como se muestra en los dos índices de percepción (de estudiantes y directores) del ambiente de aprendizaje.

Gráfica 7.3

El ambiente de aprendizaje: la perspectiva de los estudiantes

Distribución de porcentajes medios de estudiantes que indican que las siguientes afirmaciones son ciertas para la mayoría o todas las clases



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

OCDE. En cambio, los puntajes *inferiores* a cero, reflejan la opinión de que el ambiente de aprendizaje (en el correspondiente a la escuela) y de disciplina (en el índice correspondiente a los estudiantes), son peores que el promedio en cada caso.

Los directores muestran nivel mayor de preocupación en la Federación Rusa y Grecia...

Entre los directores de las escuelas, los de la Federación Rusa y Grecia consideran que sus escuelas tienen grandes problemas con cuestiones de disciplina como el ausentismo, la interrupción de los estudiantes y las faltas a ciertas clases durante el día. En la Federación Rusa, por ejemplo, los directores de escuelas que representan al 85 por ciento de los alumnos de 15 años en ese país, expresan que las faltas de los estudiantes en algunas clases obstaculizan el aprendizaje en cierta medida o en gran medida (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org).

...y la menor preocupación en Corea, Dinamarca, Japón y la República Checa...

Entre los países en los que los directores consideran tener el menor nivel de problemas disciplinarios se encuentran Corea, Dinamarca, Japón y la República Checa (Cuadro 7.2). Sin embargo, aun en estos países, en los que se observa un clima de aprendizaje adecuado al compararlos internacionalmente, las respuestas de los directores indican la existencia de problemas.

...pero existe un amplio margen de mejoría inclusive en los países con nivel menor de problemas.

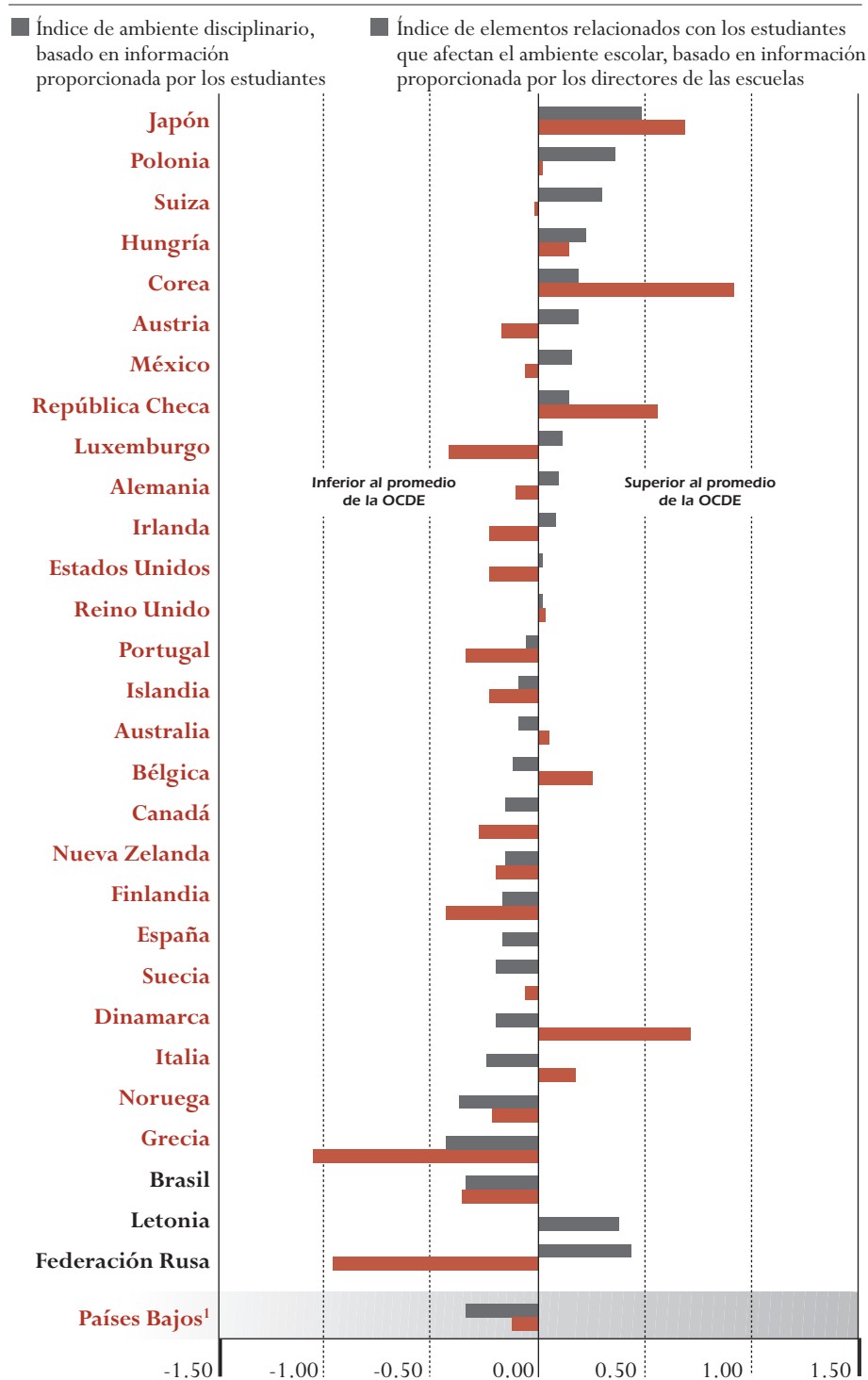
Considérese, por ejemplo, a Corea y Japón, dos de los tres países con los puntajes más altos en el índice que resume las perspectivas de los directores sobre los factores relacionados con los estudiantes que inciden sobre el ambiente de la escuela. En Japón, el 39 por ciento de los directores informan que el aprendizaje se ve obstaculizado en cierta medida por el ausentismo estudiantil (el promedio de la OCDE es 48 por ciento), 18 por ciento indican que también está obstaculizado en un nivel similar por las faltas de los estudiantes a ciertas clases (el promedio de la OCDE es 33 por ciento), 29 por ciento afirman que se ve obstaculizado por la falta de respeto de los estudiantes hacia los maestros (el promedio de la OCDE es 24 por ciento) y 5 por ciento expresan que se ve impedido por los estudiantes que intimidan o agreden a sus compañeros (el promedio de la OCDE es 14 por ciento) (véase la Gráfica 7.2 y refiérase a www.pisa.oecd.org). De manera similar, el 20 por ciento de los directores en Corea identifican al ausentismo estudiantil; 17 por ciento la interrupción causada por los estudiantes en las clases; 14 por ciento a los estudiantes que faltan a algunas clases; y 29 por ciento a la falta de respeto por los maestros, como obstáculos que impiden el aprendizaje en cierta medida o en gran medida. Esto sugiere que existe un amplio margen de mejoría inclusive en los países con nivel menor de problemas.

Los estudiantes en la Federación Rusa, Japón, Letonia, Liechtenstein, Polonia y Suiza son los que tienen probabilidad mayor de indicar que rara vez o con muy poca frecuencia se enfrentan a condiciones de interrupción en sus salones de clase (Cuadro 7.3). En cambio, los estudiantes en Brasil, Grecia y Noruega consideran que en sus salones se observan conductas inaceptables con relativa frecuencia.

Gráfica 7.4

El ambiente de aprendizaje: resumen

Índice del ambiente de disciplina e índice de elementos relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar



1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadros 7.2 y 7.3.

En muchos aspectos, los directores y los estudiantes expresan puntos de vista similares sobre el ambiente escolar.

Cabría preguntarse cómo se comparan las percepciones de los estudiantes y los directores. Como se comentó arriba, aunque ambos cuestionarios trataban sobre el ambiente de aprendizaje, adoptaron enfoques distintos e hicieron diferentes preguntas. No obstante, resulta posible comparar sus perspectivas sobre el ambiente de aprendizaje de manera indirecta, al comparar cómo respondieron ambos grupos a su conjunto respectivo de preguntas. En muchos países existe un nivel relativamente alto de concordancia entre los puntos de vista de los estudiantes y sus directores sobre los aspectos del ambiente disciplinario relacionados con los estudiantes, pero hay excepciones, como se desprende de la Gráfica 7.4.

El desempeño de los estudiantes está estrechamente asociado con el ambiente, particularmente desde la perspectiva de los directores...

¿Cuál es la relación entre los puntos de vista sobre el ambiente de aprendizaje y el desempeño estudiantil? Los cuadros 7.2 y 7.3 muestran los puntajes medios en la escala combinada de aptitud para lectura de los cuartos superior e inferior en los índices de ambiente escolar (el cuarto superior se asocia con un ambiente de aprendizaje más deseable). En muchos países, los puntos de vista de los directores sobre los elementos relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente de la escuela, están vinculados estrechamente con el desempeño estudiantil. En particular, en Alemania, Bélgica, Hungría, Italia, Japón, los Países Bajos, Polonia y el Reino Unido, el índice de los directores sobre los factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar explica entre 12 y 21 por ciento de la variación en el desempeño en lectura.⁴ En estos países, entre 80 y 114 puntos separan el desempeño de los alumnos en escuelas en las que el punto de vista del director cae en los cuartos superior e inferior de los índices de elementos relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente disciplinario. La relación entre los puntos de vista de los estudiantes acerca del ambiente disciplinario y el desempeño en lectura tiende a ser más débil, pero claramente visible en varias naciones.⁵

...aunque podrían existir factores de contexto y mediación que contribuyen a esta relación.

Los cuestionamientos acerca del funcionamiento de estas relaciones y qué tipo de elementos de contexto y mediación las pueden afectar, quedan fuera del espectro de este informe inicial y requieren de un análisis e investigación más profundos.

Factores relacionados con los maestros que inciden sobre el ambiente escolar

PISA también analizó si se percibe que la conducta y las actitudes de los maestros obstaculizan el aprendizaje...

PISA 2000 también interrogó a los directores acerca de sus puntos de vista sobre los factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar. En particular, se pidió a los directores que indicaran el grado al cual percibían que el aprendizaje en sus escuelas estaba siendo obstaculizado por factores tales como las bajas expectativas de los maestros, las relaciones deficientes entre maestros y alumnos, el ausentismo de los docentes, la resistencia de estos al cambio, los maestros que no satisfacen las necesidades individuales de los alumnos y los alumnos a los que no se motiva para alcanzar su potencial pleno. Las res-

puestas se combinaron para generar un índice compuesto de factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar. Los valores positivos reflejan los puntos de vista de los directores en torno a que los factores relacionados con los maestros afectan el ambiente escolar en menor medida y los valores negativos implican que ellos consideran que la conducta de los maestros obstaculiza el aprendizaje en mayor medida que el promedio de la OCDE.

Comparado con otros países, los directores de las escuelas en la Federación Rusa, Grecia, Luxemburgo, México y los Países Bajos indicaron el mayor nivel de preocupación acerca de la obstaculización del aprendizaje causada por factores relacionados con los maestros. En contraste, los directores de Corea, Dinamarca, Hungría, Islandia, Letonia y la República Checa informan el menor nivel de problemas con respecto a factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar (Cuadro 7.4).

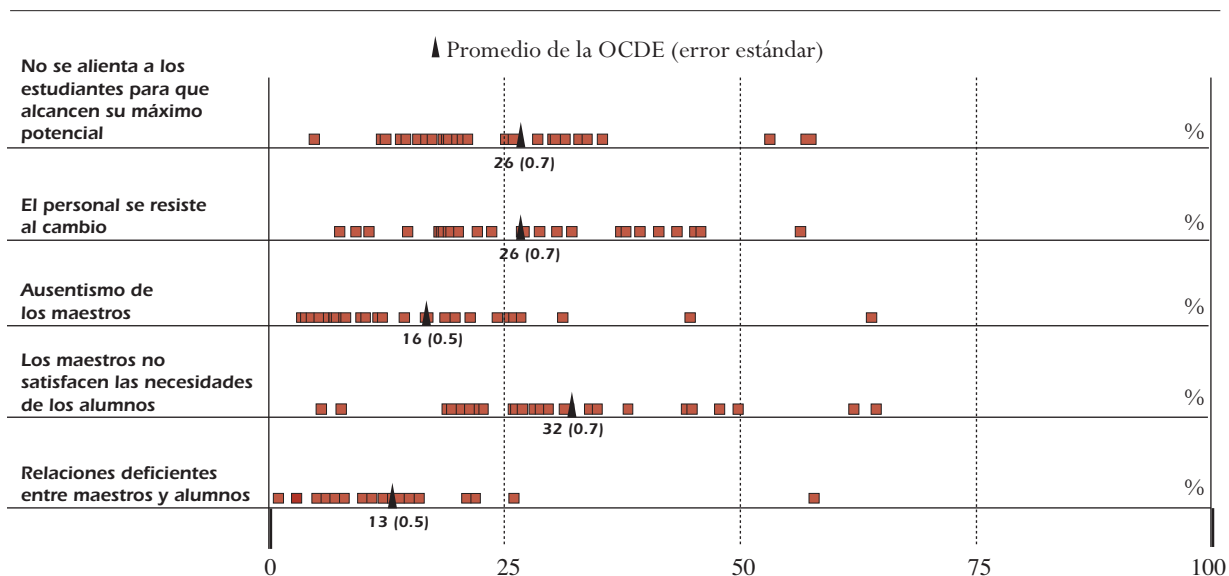
Como sería de esperar, en la mayoría de los países la relación entre los puntos de vista de los directores acerca de los factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar y el desempeño en lectura tiende a ser positiva, es decir, a mayor preocupación por los factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar, menor será el desempeño estudiantil en lectura. Sin embargo, con algunas excepciones, esta relación resulta débil (véase el Cuadro 7.4).⁶

...y se encontró una relación positiva y débil con el desempeño estudiantil.

Gráfica 7.5

Factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar

Distribución de porcentajes medios de estudiantes inscritos en escuelas donde los directores informan que el aprendizaje se ve obstaculizado en cierta medida o en gran medida por los siguientes elementos



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

También se preguntó a los directores acerca de la actitud y el compromiso de los docentes...

Además de las preguntas sobre los factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar, se pidió a los directores que dieran sus puntos de vista acerca de la actitud y el compromiso de los docentes. Para ello, se les pidió que indicaran qué tan de acuerdo estaban con afirmaciones tales como “los maestros trabajan con entusiasmo”, “los maestros están orgullosos de esta escuela” y “la moral de los maestros de esta escuela es alta”. A partir de las respuestas se elaboró un índice de actitud y compromiso de los maestros, se estableció el promedio de la OCDE en cero. Los puntajes más altos en el índice señalan que se percibe una mejor actitud y un mayor compromiso.

Austria resultó con el valor positivo más alto, lo que indica, en opinión de sus directores, una moral alta y un nivel importante de compromiso entre sus docentes. En contraste, los directores en Corea, Italia, Polonia y Portugal consideran que sus maestros tienen niveles comparativamente bajos de entusiasmo y compromiso (Cuadro 7.5).

...y la asociación con el desempeño parece modesta, aunque es más sólida en algunos países.

La relación entre los puntos de vista de los directores de escuelas sobre el entusiasmo y compromiso de los maestros y los puntajes de sus alumnos en aptitud para lectura tiende a ser modesta. Sin embargo, se observan países donde esta asociación es más sólida. Por ejemplo, en Bélgica, Japón, Luxemburgo y Polonia, el índice de entusiasmo y compromiso de los maestros explica entre 4 y 8 por ciento de la variación en desempeño en lectura y en Australia, Corea, España, la Federación Rusa, Hungría y el Reino Unido, explica poco más del 2 por ciento.⁷

El aprendizaje extramuros

El tiempo de aprendizaje debe distribuirse con eficacia.

Los diseñadores de políticas que intentan mejorar los resultados educativos buscan aumentar o emplear más eficazmente el tiempo durante el cual los estudiantes están dedicados a actividades de aprendizaje. El tiempo de instrucción, es decir, el número de horas que cada estudiante pasa en la enseñanza organizada está estrechamente relacionado con elementos tales como el tamaño del grupo, las horas hábiles de los maestros (el tiempo de enseñanza) y las proporciones entre estudiantes y personal docente. El equilibrio óptimo entre estos factores puede variar para las distintas asignaturas y en los diferentes niveles educativos.

Las tareas y el aprendizaje extramuros desempeñan un papel muy importante...

Las políticas y las prácticas relacionadas con las tareas y los trabajos son otra variable en esta ecuación la cual puede tener una influencia sustancial en la determinación del tiempo que los estudiantes dedican al aprendizaje. En muchos países de la OCDE, la tarea constituye una parte fundamental del tiempo de aprendizaje de los alumnos. En PISA 2000 se pidió a los alumnos que especificaran cuánto tiempo pasan por semana haciendo tareas del idioma de la evaluación, de matemáticas y de ciencias (Gráfica 7.6).

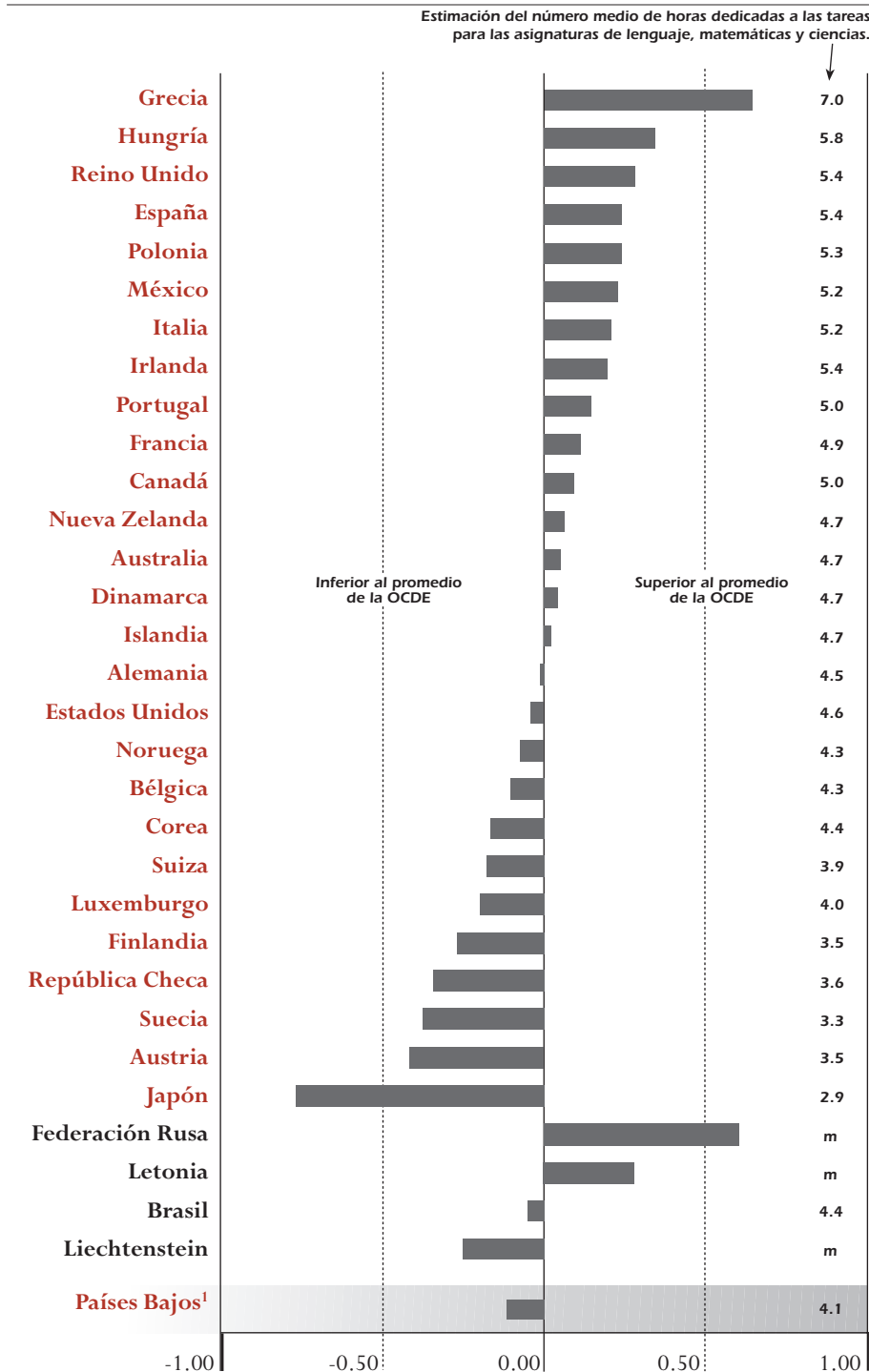
...con cerca del equivalente de la tercera

La suma de estas respuestas resulta en un promedio de 4.6 horas por semana sólo para las tres asignaturas, yendo de 3.3 horas o menos en Japón y Suecia,

Gráfica 7.6

Tiempo dedicado a las tareas escolares

Índice del tiempo dedicado a las tareas escolares de las asignaturas de lenguaje, matemáticas y ciencias



1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Nota: Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 7.6.

parte del tiempo de instrucción en la escuela dedicada a las tareas de las asignaturas analizadas en PISA.

hasta 5.8 horas o más en Grecia y Hungría (Gráfica 7.6).⁸ Estos números se comparan con un promedio de 12 horas semanales de tiempo de instrucción obligatorio para estas asignaturas (OCDE, 2001). Asimismo, una proporción importante de estudiantes indican que asisten, algunas veces o regularmente, a cursos adicionales o de regularización fuera de la escuela para mejorar sus capacidades. Por ejemplo, en promedio entre los países de la OCDE, el 25 por ciento de los estudiantes informan que, durante los últimos tres años han asistido, regular u ocasionalmente, a cursos en el idioma de la evaluación, clases de otras asignaturas o clases adicionales fuera de su escuela. En el caso de Corea y Japón, las cifras son 64 y 71 por ciento respectivamente (Cuadro 7.7).

Debido a una serie de razones, los alumnos que pasan más tiempo haciendo las tareas no siempre son los que muestran mejor desempeño...

Las tareas aumentan la oportunidad del alumno para pasar tiempo aprendiendo y, por tanto, deberían estar relacionadas positivamente con los resultados del aprendizaje. Sin embargo, varios factores tienden a complicar esta relación. Por ejemplo, los maestros pueden inclinarse a dejar más tarea (o más regularmente) a los alumnos que más lo necesitan para mejorar su desempeño. De manera alternativa, quienes están más rezagados pueden requerir de mayor tiempo para terminar la misma cantidad de tarea. Por el contrario, los estudiantes que informan que pasan relativamente poco tiempo haciendo tarea pueden ser, o alumnos aptos que pueden terminarla rápidamente, o estudiantes poco dedicados que no desean pasar mucho tiempo realizando actividades escolares en el hogar.

...aunque, en promedio, tienen un mejor desempeño...

A pesar de lo multifacético de esta relación, la asociación entre el tiempo dedicado a la tarea en las tres asignaturas y el desempeño estudiantil tiende a ser consistentemente positiva. Con el fin de analizar esta relación, lo más apropiado técnicamente consiste en construir un índice similar a los empleados al principio de este capítulo, pero en este caso combinando los informes de los alumnos sobre el tiempo que pasan haciendo tareas relacionadas con los tres ámbitos que evalúa PISA. Dicho índice se muestra en el Cuadro 7.6 y la Gráfica 7.6.

...particularmente en países donde la carga promedio de tarea es comparativamente alta.

El índice de tareas explica entre el 7 y el 15 por ciento de la variación en desempeño en lectura para Australia, Bélgica, España, Estados Unidos, la Federación Rusa, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Polonia y el Reino Unido.⁹ La relación tiende a ser más sólida en países donde el índice medio es mayor que 0.2, quizás sugiere que se necesita alcanzar un cierto nivel de tarea en un sistema educativo antes de que los efectos positivos sean consistentes o claramente visibles.

En algunos países, los alumnos de hogares más aventajados hacen en promedio más tarea.

Una de las consideraciones se centra en que la tarea puede contribuir a reforzar las disparidades en desempeño estudiantil que resultan de factores correspondientes al entorno doméstico. Y, de hecho, en algunos países tales como Bélgica, Corea, Grecia, Hungría y el Reino Unido, el índice socioeconómico de situación laboral explica el 2 por ciento o más de la variación en el índice de tareas. Sin embargo, en otros países, como Italia y Polonia, el índice de tareas de PISA está asociado positivamente con el desempeño en lectura y casi no existe relación con el índice socioeconómico de situación laboral. Ello sugiere que la tarea

puede dejarse de modos que también motiven la dedicación de los estudiantes en desventaja socioeconómica (véase el Cuadro 7.6 y el Apéndice A2).

Recursos invertidos en la educación

Escasez de maestros

El reclutamiento y retención de una fuerza docente altamente calificada es una preocupación importante de las políticas educativas en los países de la OCDE. El envejecimiento de la población docente y las crecientes tasas de participación de los estudiantes continúan presionando la demanda por maestros en muchos países. Sin embargo, quienes aspiran a esta profesión encuentran en algunas naciones que la docencia puede llegar a ser innecesariamente estresante, que la profesión no es lo suficientemente apreciada y que los salarios son bajos en comparación con lo que se paga en profesiones que exigen calificación comparable (OCDE, 2001).

Los países están preocupados por la oferta de maestros calificados...

El cuestionario escolar de PISA proporciona una oportunidad para evaluar las perspectivas de los directores de escuelas sobre el nivel de la oferta docente al igual que sobre el impacto de la escasez percibida de maestros en términos del desempeño estudiantil. Mediante el empleo de las respuestas a cuatro preguntas sobre el grado al cual la escasez, o falta de adecuación, de los maestros del idioma de la evaluación y en matemáticas y ciencias obstaculiza el aprendizaje de los jóvenes de 15 años, se generó un índice de escasez docente y se examinó su impacto sobre el aprendizaje de los alumnos. Este índice tiene un valor de cero para todos los países de la OCDE. Cuanto mayor sea el valor del índice por arriba del promedio, mayor será la percepción de suficiencia de la oferta de docentes, al menos desde el punto de vista de los directores. Los valores menores a cero indican que se percibe una escasez o falta de adecuación docente mayor al promedio, lo que obstaculiza el aprendizaje entre los jóvenes de 15 años.

...y por tanto, PISA interrogó a los directores acerca de la medida en que la escasez de maestros obstaculiza el aprendizaje.

De todos los países que participaron en PISA, los directores en la Federación Rusa y Grecia fueron los que percibieron que un nivel mayor de escasez o de falta de adecuación de los docentes estaba obstaculizando el aprendizaje en sus escuelas. Los directores también indicaron la presencia de niveles altos de preocupación sobre la escasez de maestros en Islandia, México, los Países Bajos y el Reino Unido. Los directores en Austria, España y la República Checa, mostraron ser los que menos creían que la escasez de docentes obstaculizaba el aprendizaje (Cuadro 7.8).

Al interpretar estas respuestas se debe tener en mente que la escasez de docentes no se calculó en términos de una unidad de medida internacionalmente comparable, tal como el número de alumnos por maestro, sino que PISA se enfocó en el grado al cual los directores de las escuelas consideraban que la falta de adecuación de la oferta de docentes obstaculizaba el aprendizaje. Por ejemplo, algunos de los países en los que los directores de escuela expresaron una preo-

cupación superior al promedio sobre el impacto negativo de la oferta de docentes en el aprendizaje, tales como Grecia, Italia y Noruega, muestran algunas de las relaciones entre estudiantes y personal docente más pequeñas entre los países de la OCDE (OCDE, 2001).

En general, los alumnos tienen un desempeño peor en las escuelas con la mayor escasez...

En general, parece existir una modesta relación negativa entre la escasez de maestros y el desempeño estudiantil en lectura.¹⁰ Conforme aumenta la escasez desde el punto de vista de los directores, el desempeño decrece, como sería de esperar. Los puntajes más altos en lectura normalmente se encuentran en las escuelas y estudiantes situados en el cuarto superior (donde los valores mayores del índice reflejan poca o ninguna preocupación acerca de la escasez o falta de adecuación de los maestros).

...pero esta diferencia es mayor en algunos países e inexistente en otros...

En promedio para todos los países de la OCDE, la diferencia general en los puntajes promedio de lectura entre los cuartos superior e inferior del índice de escasez de docentes asciende a 22 puntos, pero la variación en los puntajes entre países es considerable. En varias naciones, los puntajes promedio de lectura caen hasta en 40 puntos o más, como en Austria, Bélgica, Polonia, el Reino Unido, la República Checa y, particularmente, Alemania (98 puntos), entre los cuartos superior e inferior del índice de escasez de docentes (Cuadro 7.8). En cambio, los puntajes medios de lectura no difieren con significancia estadística entre los cuartos superior e inferior del índice en la Federación Rusa, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, México, Noruega y los Países Bajos, aunque los directores en esos países también consideran que no tienen suficientes maestros.

...y los problemas de escasez no siempre impiden que los estudiantes tengan un buen desempeño de nivel internacional.

Mientras que los directores de Australia, Irlanda, Islandia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, el Reino Unido y Suecia perciben una escasez de docentes superior al promedio, en cada uno de estos países el cuarto de estudiantes en cuyas escuelas se perciben las mayores dificultades a este respecto, siguen obteniendo puntajes cerca o superiores al promedio de la OCDE en lectura.

La calidad de la infraestructura física de las escuelas y los recursos educativos

Planteles, libros y otros recursos contribuyen al ambiente de aprendizaje...

Asegurar la disponibilidad de una infraestructura física adecuada y del suministro apropiado de recursos educativos puede no ser garantía de un alto desempeño, pero su carencia posiblemente afectará el aprendizaje. El buen estado de los planteles y las cantidades adecuadas de espacio para la enseñanza contribuyen a un entorno físico que conduce al aprendizaje. Lo mismo puede decirse de las escuelas que cuentan con los recursos adecuados, tales como computadoras, bibliotecas y materiales de enseñanza, incluyendo libros de texto y recursos multimedia para el aprendizaje.

...y se preguntó a los directores si la falta de

El empleo de las respuestas de los directores a una serie de preguntas sobre su percepción acerca del grado al cual los recursos materiales y educativos obs-

taculizan en aprendizaje entre los jóvenes de 15 años, generó dos índices compuestos —uno para la percepción sobre la calidad de la infraestructura física de la escuela y otro para la percepción sobre la calidad de los recursos educativos. Al igual que los índices discutidos anteriormente, ambos tienen un promedio de cero y una desviación estándar de uno entre los países de la OCDE. Los valores positivos del índice reflejan una inquietud inferior al promedio entre los directores de escuelas acerca de si la infraestructura física y los recursos educativos disponibles en sus escuelas obstaculizan el aprendizaje de los jóvenes de 15 años.

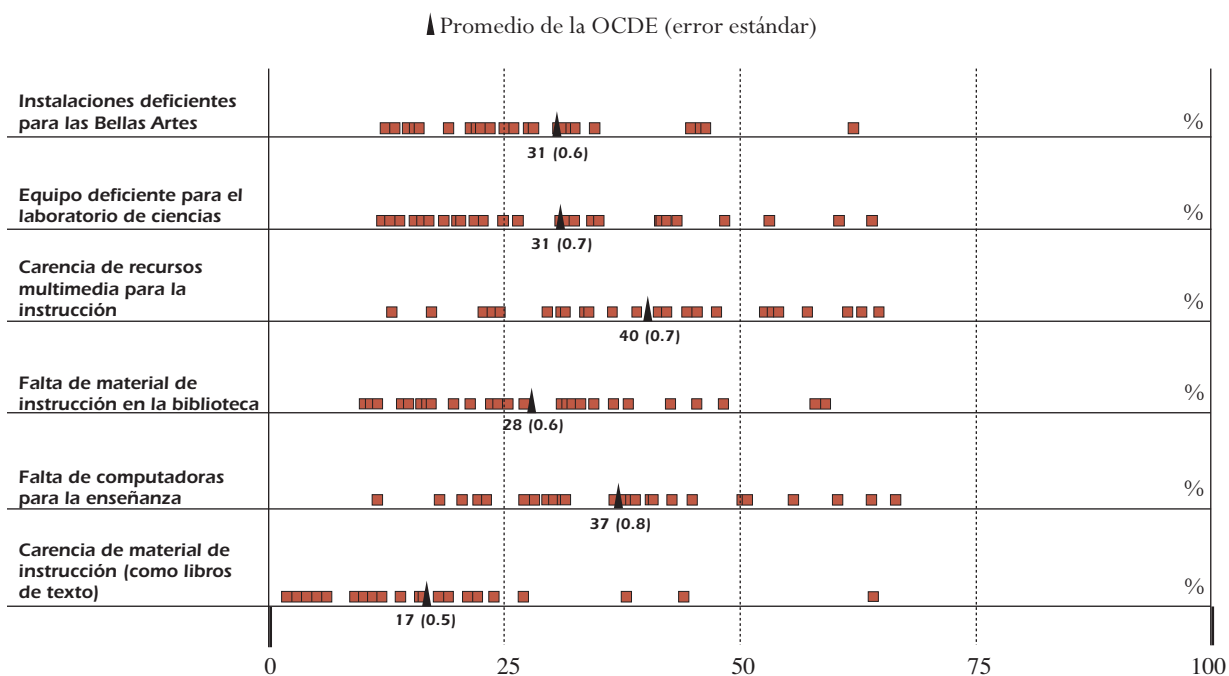
recursos físicos y educativos obstaculiza el aprendizaje.

En Hungría, la República Checa y Suiza, pocos directores informan que la calidad de sus establecimientos obstaculiza el aprendizaje (Cuadro 7.9). Los demás países donde los directores afirman con menor frecuencia que la infraestructura de sus planteles obstaculiza el aprendizaje son Bélgica, Brasil, Canadá e Islandia. En cambio, los directores de Corea, la Federación Rusa, Grecia, Luxemburgo, México, Noruega y el Reino Unido expresan un nivel mayor de inquietud sobre las consecuencias para el aprendizaje de lo que consideran unas instalaciones físicas inadecuadas, por lo menos en relación con el promedio de la OCDE (Gráfica 7.7).

Gráfica 7.7

Puntos de vista de los directores sobre la calidad de los recursos educativos en la escuela

Distribución de porcentajes medios de estudiantes inscritos en escuelas en las cuales sus directores informan que el aprendizaje se ve obstaculizado en cierta medida o en gran medida por los siguientes elementos



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

Los recursos físicos tienen una relación débil, si acaso alguna, con el desempeño...

En Bélgica, Estados Unidos, Hungría y Suiza, los directores de escuelas expresan de manera comparativamente escasa que la calidad de los recursos educativos obstaculiza el aprendizaje (Cuadro 7.10). En cambio, los directores en la Federación Rusa, Grecia, Letonia, México, Noruega y el Reino Unido están, en comparación con el promedio de la OCDE, más preocupados por la falta de adecuación de los recursos educativos en sus planteles.

Cabría cuestionarse si las diferencias en la infraestructura física de las escuelas afecta el desempeño de los estudiantes. Aunque se observan algunas diferencias en los puntajes obtenidos por los alumnos en aptitud para lectura entre los cuartos superior e inferior del índice de infraestructura física de los planteles, la mayor parte de las diferencias son pequeñas y no significativas en términos estadísticos.¹¹

...mientras que la asociación con los recursos educativos es un poco más fuerte.

Los recursos educativos parecen estar más cercanamente relacionados con el desempeño que la infraestructura física.¹² En 13 países de la OCDE y en Brasil, las diferencias en recursos educativos están asociadas con variaciones de más de 22 puntos en aptitud para lectura. Las separaciones más importantes entre los cuartos inferior y superior del índice de recursos educativos se observan en México (81 puntos), Luxemburgo (63 puntos), Alemania (55 puntos), Brasil (41 puntos) y el Reino Unido (39 puntos). La diferencia promedio para los países de la OCDE en su conjunto asciende a cerca de 23 puntos.¹³

Enfoques de administración y financiamiento de las escuelas

Autonomía escolar y participación de los maestros

Los directores respondieron preguntas en PISA acerca de quién es responsable por varios aspectos de las políticas escolares y la administración de las mismas.

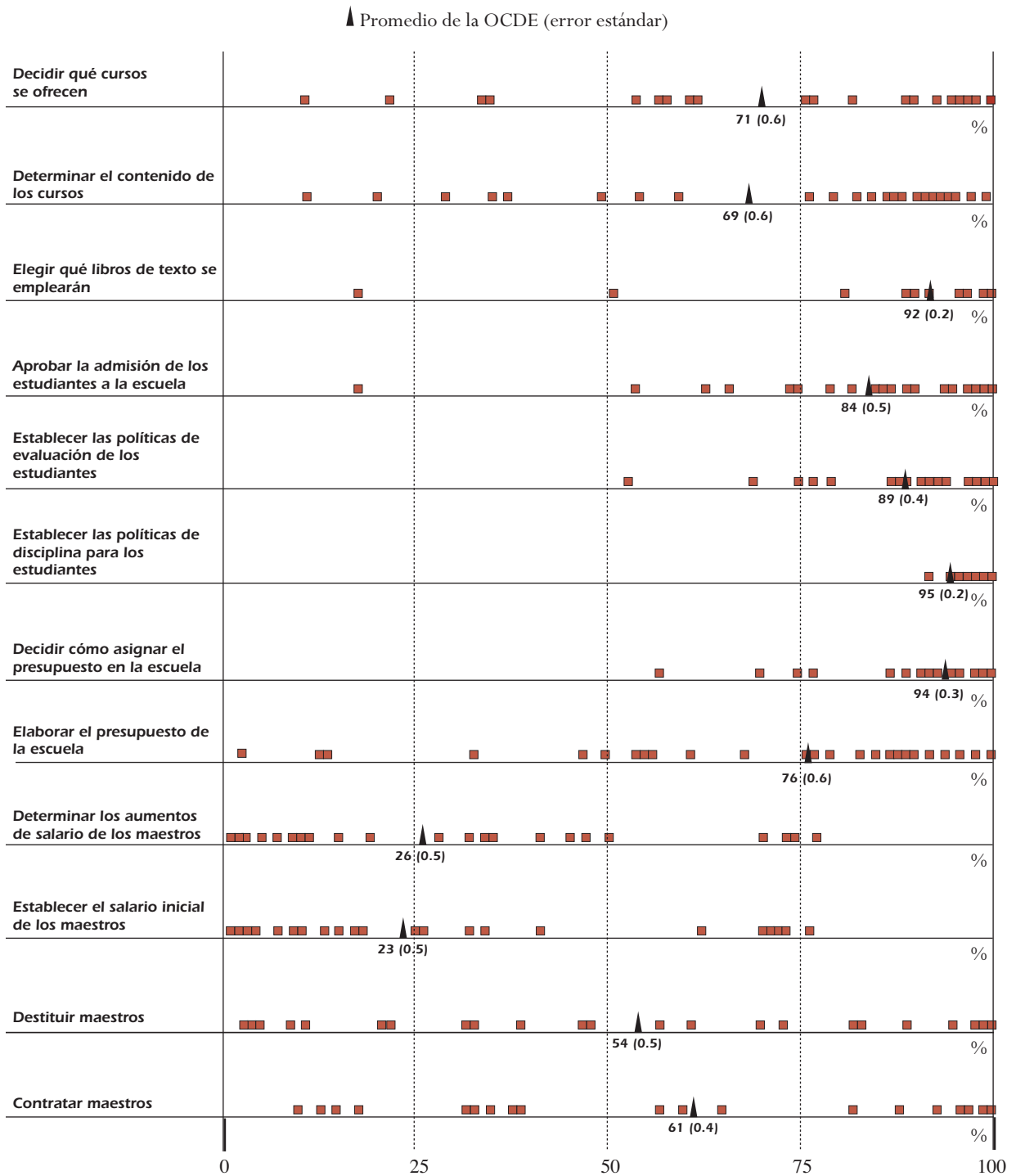
En muchos países, la delegación de un nivel mayor de autoridad a estratos jerárquicos más bajos ha sido uno de los principales objetivos de la reforma y reestructuración del sistema educativo desde principios de la década de los ochenta. La administración basada en los planteles mismos tiene el propósito de incrementar la creatividad y el nivel de respuesta con respecto a las necesidades de la comunidad. Ello involucra el aumento de la responsabilidad por la toma de decisiones y la rendición de cuentas por parte de los directores y, en algunos casos, las responsabilidades administrativas de los maestros o los jefes de departamento. No obstante, aunque la autonomía de las escuelas puede servir para estimular el nivel de respuesta a las necesidades locales, a veces se percibe como la creación de mecanismos de elección que favorecen a grupos sociales que, de hecho, ya cuentan con ventajas.

Con el fin de medir el grado al cual el personal de la escuela tiene voz en las decisiones relacionadas con la administración y las políticas escolares, se preguntó a los directores si los docentes, los jefes de departamento, el director, un consejo nombrado o electo o las autoridades educativas, eran los principales responsables por lo siguiente: contratar maestros, despedir maestros, establecer los salarios iniciales de los docentes, determinar los aumentos de salario de los maestros,

Gráfica 7.8

Autonomía escolar y desempeño estudiantil

Distribución de porcentajes medios de estudiantes inscritos en escuelas en las cuales sus directores informan que la escuela tiene por lo menos algo de responsabilidad por los siguientes aspectos de las políticas y el manejo escolar



Nota: Los países están representados por los símbolos cuadrados.

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

elaborar los presupuestos escolares, asignar presupuesto al interior de la escuela, establecer las políticas disciplinarias con respecto a los alumnos, establecer las políticas de evaluación de los estudiantes, aprobar la admisión de los alumnos a la escuela, elegir qué libros de texto emplear, determinar el contenido de los cursos y decidir qué cursos ofrecer (Gráfica 7.8).

El Cuadro 7.11 muestra el porcentaje de alumnos inscritos en escuelas cuyos directores tienen, al menos, algo de responsabilidad por los diversos aspectos de la administración escolar (para los datos sobre cada país, refiérase a www.pisa.oecd.org).¹⁴

La mayoría de las escuelas en casi todos los países no tienen voz en la determinación del salario inicial de los maestros...

A diferencia de las empresas del sector privado, las escuelas en la mayoría de los países tienen poco que decir en cuanto al establecimiento de los salarios iniciales de los docentes. En todos los países, excepto en Estados Unidos, Grecia, los Países Bajos, el Reino Unido y la República Checa, dos terceras partes o más de los jóvenes de 15 años están inscritos en escuelas cuyos directores informan que no tienen responsabilidad alguna por el establecimiento de los salarios iniciales de los maestros. Asimismo, también es limitado el margen para recompensar financieramente a los maestros, una vez que han sido contratados. Sólo en Estados Unidos, Grecia, el Reino Unido, la República Checa y Suecia, se observa a más de las dos terceras partes de los alumnos inscritos en escuelas que tienen algún nivel de responsabilidad en la determinación de los incrementos salariales de los maestros.

...aunque muchos sí tienen voz en la contratación y el despido de los maestros.

Parece observarse una mayor flexibilidad en lo concerniente a la contratación y el despido de los maestros. Alemania e Italia son los únicos países donde cerca del 90 por ciento o más de los jóvenes de 15 años están inscritos en escuelas cuyos directores informan que el plantel no tiene responsabilidad alguna en estos asuntos. A diferencia de lo anterior, en Bélgica, Dinamarca, Estados Unidos, Islandia, el Reino Unido, la República Checa, Suecia y Suiza, entre el 93 y el 99 por ciento de los estudiantes asisten a escuelas que tienen cierto grado de responsabilidad por la contratación de los docentes (el promedio de la OCDE es de 61 por ciento). En la mayoría de los países, los directores tienden a informar un papel mayor de la escuela en la contratación de maestros que en su despido, las mayores diferencias se observan en Canadá y Dinamarca (21 y 40 puntos porcentuales, respectivamente). En Bélgica, Estados Unidos, la Federación Rusa, Hungría, Islandia, Letonia, Nueva Zelanda, los Países Bajos y la República Checa, más del 95 por ciento de los estudiantes están inscritos en escuelas cuyos directores informan tener cierta influencia en el despido de maestros (el promedio de la OCDE es de 54 puntos).

Existe mayor variación en el caso de la elaboración de presupuestos por parte de la escuela y en la decisión sobre cómo se gasta el dinero.

También se observan diferencias al respecto del papel que desempeñan las escuelas en la elaboración de presupuestos, con Alemania y Austria que manifiestan el nivel menor de participación de las escuelas en esta tarea. Las escuelas en Australia, Bélgica, Estados Unidos, Italia, Luxemburgo, Nueva Zelanda, los Países Bajos y el Reino Unido, tienen un grado comparativamente alto de autonomía escolar en cuanto a la elaboración de presupuestos. En la mayoría de los paí-

ses, los directores generalmente informan acerca de un grado alto de participación de la escuela en las decisiones sobre cómo se gasta el dinero en ellas (el promedio de la OCDE es 94 por ciento).

En todos los países de la OCDE, la mayoría de los jóvenes de 15 años están inscritos en escuelas que tienen alguna responsabilidad por sus propias admisiones (el promedio de la OCDE es 84 por ciento).

Con excepción de Alemania, Italia y Suiza, la mayoría de los jóvenes de 15 años están inscritos en planteles que desempeñan algún papel en las decisiones sobre los cursos que se ofrecen (el promedio de la OCDE es de 71 por ciento). Por último, la mayoría de los directores (el promedio de la OCDE es de alrededor del 90 por ciento) informan que las políticas de disciplina, las de evaluación y la selección de libros de texto son responsabilidad de la escuela.

Valdría la pena preguntarse si la distribución de las responsabilidades por la toma de decisiones incide sobre el desempeño estudiantil. En este tema, la asociación entre los distintos aspectos de la autonomía escolar y el desempeño estudiantil dentro de un país a menudo es débil. Ello resulta comprensible, debido a que la legislación nacional frecuentemente especifica la distribución de las responsabilidades por la toma de decisiones. Por ende, se observa poca variación entre países.

Sin embargo, los datos indican que en los países en los que los directores informan, en promedio, que se cuenta con un grado mayor de autonomía escolar con respecto a la selección de cursos, el desempeño promedio en la escala de aptitud para lectura tiende a ser más alto (la correlación entre los promedios de los países en desempeño estudiantil y la proporción respectiva de escuelas involucradas en la toma de decisiones sobre la selección de cursos es de 0.51). El panorama es similar, aunque menos pronunciado, para otros aspectos de la autonomía escolar, incluyendo la relación entre el desempeño medio y el grado de autonomía escolar en la asignación del presupuesto al interior de la escuela (la correlación a nivel de país es de 0.37) (Cuadro 7.11).

El Cuadro 7.12 muestra el porcentaje de estudiantes inscritos en escuelas donde los maestros tienen la responsabilidad principal en varios aspectos de la toma de decisiones. En la mayoría de los países, las responsabilidades de los maestros en cuanto al manejo escolar se concentran, entre las preguntas planteadas, en la selección de libros de texto (el promedio de la OCDE es de 70 por ciento), el contenido de los cursos (el promedio de la OCDE es de 57 por ciento) y las políticas de disciplina (el promedio de la OCDE es 49 por ciento). Existen algunas escuelas en las cuales los docentes tienen la responsabilidad principal por las decisiones relacionadas con las políticas de salarios, la contratación y el despido de maestros y la elaboración de presupuestos.

De nuevo, en los países donde se observa un nivel fuerte de participación de los maestros en el manejo de la escuela parece observarse, en promedio, un mejor

La mayoría de las escuelas tienen cierto nivel de responsabilidad por las decisiones de admisión...

...y deciden sobre los cursos, la disciplina, las evaluaciones y los textos...

Resulta difícil vincular los niveles de autonomía con el desempeño...

...pero los estudiantes tienden a mostrar un mejor desempeño en los países con más autonomía, particularmente en lo referente a la selección de cursos y la asignación del presupuesto.

En la mayoría de los países, los maestros son los principales responsables por la elección de los libros de texto, la definición del contenido de los cursos, las políticas de evaluación y las de disciplina.

En los países donde los maestros tienen un

mayor nivel de responsabilidad por el contenido de los cursos, los estudiantes tienden a mostrar un mejor desempeño...

...aunque no se puede inferir de ahí que la autonomía mejore el desempeño estudiantil.

desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura. Las correlaciones al nivel de país, entre las proporciones de escuelas en las cuales los maestros son los principales responsables por las decisiones relacionadas con el contenido y la selección de los cursos y el desempeño medio en la escala combinada de aptitud para lectura, son de 0.46 y 0.55 respectivamente (Cuadro 7.12).

Al igual que en otros estudios de este tipo, estas correlaciones no pueden interpretarse en sentido causal, pues otros factores pueden estar influyendo también. No obstante, los hallazgos sí sugieren que la autonomía escolar y la participación de los maestros en la toma de decisiones tienden, al menos en el tema de las comparaciones entre países, a estar relacionadas positivamente con el desempeño en lectura.

Grupos de interés públicos y privados

El sector privado desempeña un papel pequeño pero creciente en la educación...

...con, en promedio, 6% de los estudiantes inscritos en escuelas que cuentan con financiamiento y administración predominantemente privados...

La educación escolar es principalmente una empresa pública. En dos terceras partes de los países de la OCDE, la proporción privada de los fondos invertidos en la educación de primer y segundo nivel es menor al 10 por ciento y en Italia, Noruega, Portugal y Suecia, menos del 2 por ciento del financiamiento escolar tiene origen en fuentes privadas (véase OCDE, 2001). Sin embargo, el monto de financiamiento privado está creciendo y, con una variedad cada vez mayor de oportunidades educativas, programas y prestadores de servicios, los gobiernos están estableciendo nuevas asociaciones para movilizar los recursos orientados a la educación y diseñar nuevas políticas que permitan a los distintos grupos de interés participar más plenamente y compartir los costos y beneficios de manera más equitativa.

En promedio, entre los 24 países de la OCDE para los que se dispone de datos, el 6 por ciento de los estudiantes de 15 años de edad están inscritos en escuelas de administración privada y financiadas predominantemente con fondos también privados (a las que, en adelante, se hará referencia como escuelas privadas independientes) (Cuadro 7.13). Estas son escuelas en las que los directores informan que son administradas por organizaciones no gubernamentales, tales como iglesias, sindicatos o empresas comerciales o que cuentan con consejos directivos que consisten en su mayoría de miembros que no han sido seleccionados por una dependencia pública. Por lo menos el 50 por ciento de sus fondos provienen de fuentes privadas, tales como colegiaturas pagadas por los padres, patrocinios, fondos recaudados por los padres u otras fuentes no relacionadas con el sector público.

...y cerca de una tercera parte en dos países.

Sólo se observan pocos países en los que este modelo de educación privada es común. Sólo en Corea (34 por ciento), Japón (30 por ciento) y México (15 por ciento) el porcentaje de alumnos inscritos en escuelas privadas independientes supera al 10 por ciento (Cuadro 7.13). En cambio, en muchos países el financiamiento de las escuelas por parte de los alumnos y sus familias se considera

una barrera potencial al acceso de los estudiantes. Por ejemplo, en 9 de los 24 países para los que se dispone de datos, menos del 1 por ciento de los jóvenes de 15 años están inscritos en escuelas privadas independientes.

La educación privada no sólo es una manera de movilizar recursos provenientes de una amplia gama de fuentes de financiamiento, sino que también se considera a veces como una forma de hacer que la educación sea más eficaz con relación a su costo. Las escuelas financiadas con fondos públicos no necesariamente tienen que ser manejadas por el sector público. En lugar de ello, los gobiernos pueden transferir fondos a las instituciones educativas públicas y privadas de acuerdo con distintos mecanismos de asignación (OCDE, 2001). Al hacer que el financiamiento de los planteles educativos dependa de que los padres deseen inscribir ahí a sus hijos, los gobiernos buscan algunas veces generar incentivos para que las instituciones organicen sus programas y enseñanza de manera que satisfagan mejor la diversidad de requerimientos e intereses de los estudiantes, disminuyendo con ello los costos del fracaso escolar y las asignaciones erróneas. El financiamiento público directo de instituciones basado en la matriculación de los alumnos o en el número de créditos que lleva cada estudiante puede ser un modelo de esta medida. Otro método consiste en transferir dinero a los alumnos y sus familias (mediante, por ejemplo, becas o vales) para gastarlo, según su elección, en instituciones educativas privadas o públicas.

Las escuelas manejadas de manera privada, pero principalmente financiadas mediante el erario público, a las que en adelante se hará referencia como escuelas privadas dependientes del gobierno, son un modelo mucho más común de enseñanza privada en los países de la OCDE de lo que lo son las escuelas financiadas mediante fondos privados. En promedio, entre los 24 países de la OCDE para los que se cuenta con datos comparables, 10 por ciento (y entre 58 y 75 por ciento en Irlanda y los Países Bajos) de los jóvenes de 15 años están inscritos en escuelas privadas dependientes del gobierno.

¿Cómo se relacionan estos arreglos institucionales con el desempeño estudiantil? En promedio, entre los 17 países incluidos en esta comparación, en 10 países, los estudiantes inscritos en escuelas privadas independientes muestran, con significancia estadística, un desempeño mejor en aptitud para lectura que el de sus compañeros en escuelas públicas. La diferencia en desempeño estudiantil entre las escuelas privadas dependientes del gobierno y las escuelas públicas, es de cerca de la mitad del total a favor de las escuelas privadas (Gráfica 7.9).

Al interpretar estas cifras, resulta importante reconocer que los estudiantes a menudo no se distribuyen aleatoriamente entre las escuelas públicas y privadas. Por ejemplo, la falta de riqueza familiar puede ser un impedimento importante para los alumnos que deseen asistir a escuelas privadas independientes que cobran colegiaturas altas. Incluso, las escuelas privadas dependientes del gobierno que no cobran colegiaturas pueden atender a una clientela distinta o aplicar prácticas más restrictivas de transferencia o de selección.

Pero son más comunes otras modalidades de enseñanza privada en los países de la OCDE...

...particularmente las escuelas privadas que dependen del gobierno.

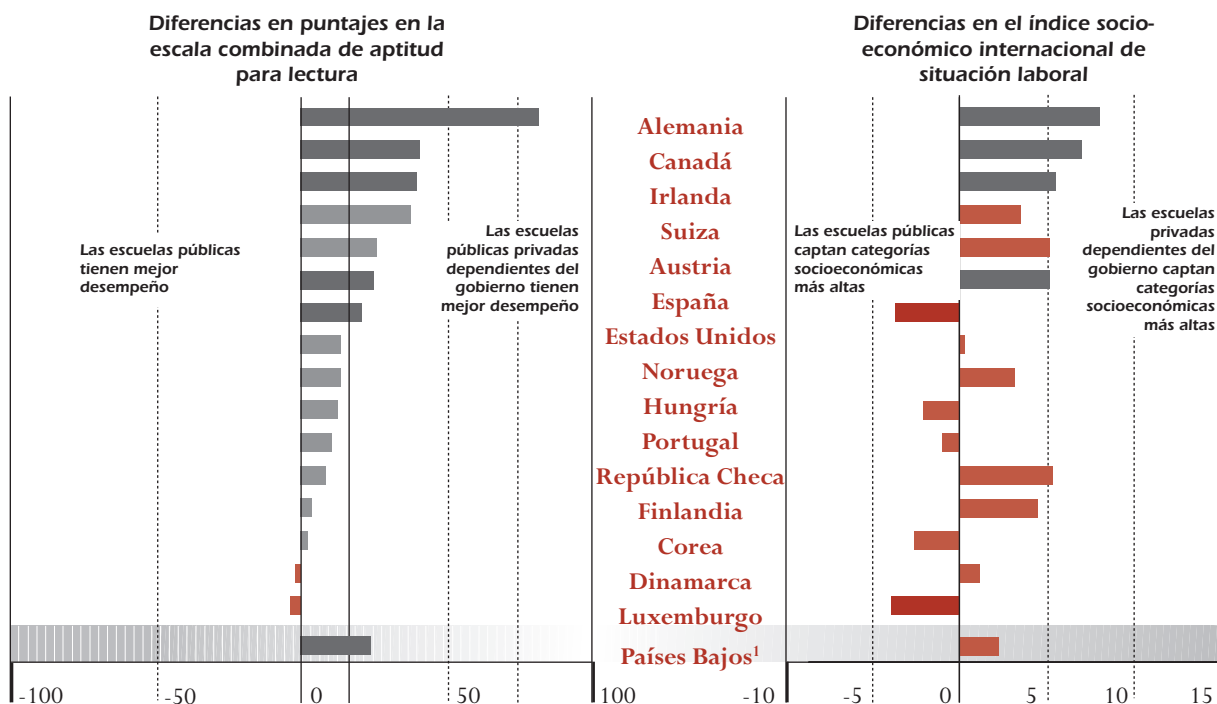
Los estudiantes en ambos tipos de institución privada muestran un buen desempeño...

...pero sus alumnos pueden no ser representativos...

Gráfica 7.9

Desempeño estudiantil y controles públicos y privados

Diferencias entre escuelas públicas y privadas dependientes del gobierno en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura y el índice socioeconómico internacional de situación laboral



Las diferencias significativas estadísticamente están marcadas en negro y rojo.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 7.13.

...y un análisis de sus entornos sociales...

Una manera de analizar lo anterior consiste en comparar los entornos socioeconómicos de los estudiantes inscritos en diferentes tipos de escuelas. El Cuadro 7.13 muestra los porcentajes de alumnos inscritos en escuelas públicas y privadas y sus puntajes medios, al igual que las posiciones promedio en el índice socioeconómico internacional de situación laboral de los alumnos inscritos en distintos tipos de escuela.

...muestra que las escuelas privadas en algunos países tienden a admitir a estudiantes más destacados, aunque esto es menos pronunciado en las escuelas que dependen del gobierno.

Como se desprende de lo anterior, en muchos países, la media del índice socioeconómico internacional de situación laboral difiere poco entre las escuelas privadas dependientes del gobierno y las escuelas públicas, las mayores diferencias se observan entre las escuelas públicas y las privadas independientes a favor de las segundas.

Conclusiones

El desempeño de los estudiantes se asocia con

Tan importantes como pueden ser los factores socioeconómicos para influenciar el desempeño estudiantil, las políticas escolares también pueden ser un ele-

mento de distinción y el aprendizaje eficaz depende de que los alumnos tengan acceso a oportunidades de aprendizaje de alta calidad. Las políticas y prácticas escolares pueden tener tanto un impacto directo como indirecto en los resultados, que mitigan la influencia de los factores socioeconómicos (véanse los Capítulos 6 y 8).

Aunque todos los países invierten recursos considerables en la educación, los directores de las escuelas en algunos países perciben considerables deficiencias en la calidad de los recursos humanos y educativos a su disposición. En muchos países, estas deficiencias parecen estar asociadas con un bajo desempeño estudiantil.

Pero no todos los obstáculos que los directores perciben como factores que dificultan el aprendizaje en sus escuelas son de naturaleza material. El ambiente de disciplina es otro factor, que PISA demuestra estar relacionado de cerca con el desempeño estudiantil. El ausentismo estudiantil, la conducta inadecuada, la falta de respeto de los alumnos por sus maestros y la agresión entre compañeros son los factores a los que hacen referencia los directores con mayor frecuencia como obstáculos al aprendizaje eficaz. Desde el punto de vista de los estudiantes, la pérdida de tiempo al inicio de la sesión, el ruido y el desorden y la tendencia a que los alumnos no escuchen lo que dice el maestro, son los impedimentos a la disciplina que más frecuentemente se mencionan. El intento de resolver estos problemas no sólo es cuestión de dinero.

El aprendizaje no comienza y termina con la jornada escolar. Las tareas y, en algunos países, los cursos de extensión o de regularización fuera del plantel escolar, a menudo explican una proporción considerable del tiempo de aprendizaje del alumno y normalmente suman más de una tercera parte del tiempo obligatorio de instrucción en los tres ámbitos que evalúa PISA. Dada la cantidad de tiempo que representan, resulta importante garantizar que estos periodos se aprovechen eficazmente y que las oportunidades de aprendizaje correspondientes se organicen de forma adecuada. Una inquietud consiste en que las tareas y el aprendizaje extramuros puedan reforzar las disparidades en desempeño estudiantil que resultan de elementos socioeconómicos o de la diferencia en recursos educativos o de apoyo en el hogar. Sin embargo, las experiencias de algunos países donde la tarea se asocia positivamente con el desempeño estudiantil, y donde parece no existir relación alguna entre el entorno doméstico y el desempeño, sugieren que el aprendizaje se puede llevar más allá del plantel escolar sin poner en riesgo a los alumnos menos aventajados.

Por último, podría quedar aún un margen para la innovación en la gestión de las escuelas. En la mayoría de los países, pocas escuelas parecen tener voz en la determinación o el incremento de los salarios de los maestros. Parece observarse un poco más de flexibilidad con respecto a la contratación y despido de los docentes y al establecimiento y ejercicio de los presupuestos escolares. No obstante, el nivel de libertad para escuelas y maestros nuevamente se percibe

Las características de sus escuelas al igual que con su entorno familiar.

Algunos directores de escuelas indican la falta de adecuación de los recursos escolares...

...pero el ambiente de la escuela y del salón de clases muestra una relación mucho más estrecha con el desempeño estudiantil...

...como también el trabajo escolar extramuros.

La autonomía escolar puede ser otro factor importante de esta ecuación.

limitado en muchos países. La tendencia a que los países con niveles mayores de autonomía escolar muestren niveles promedio de desempeño estudiantil más altos, podría sugerir la validez de buscar la autonomía escolar como camino para su mejoramiento.

En el Capítulo 8 se presenta con mayor profundidad la interrelación de estos factores.

Debido a que los factores analizados en este capítulo están interrelacionados, resulta difícil evaluar su importancia relativa. El siguiente capítulo busca calibrar la importancia relativa de los recursos escolares y de las políticas y prácticas en distintos tipos de sistemas. Con ello se podrían obtener indicadores sobre el tipo de política que es capaz tanto de mejorar el desempeño promedio, como de moderar el impacto del entorno familiar sobre el desempeño estudiantil.

Notas

1. Se empleó un modelo de ecuaciones estructurales para confirmar las dimensiones de los índices esperadas teóricamente y validar su posibilidad de comparación entre países. Para ello, se estimó un modelo para cada país y, en conjunto, para todos los miembros de la OCDE.
2. Nótese que se pidió a los alumnos que indicaran su punto de vista sobre un grupo determinado de maestros en un solo año escolar. Por ello, los resultados no deben interpretarse como una caracterización de todos los maestros que han conocido los estudiantes de 15 años de edad durante su vida escolar.
3. En promedio, para los países de la OCDE, el índice explica el 0.5 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, superando el 1 por ciento sólo en 7 países (véase el Apéndice A2).
4. En promedio para los países de la OCDE, el índice correspondiente a la escuela de factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar explica el 5.8 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
5. En promedio para los países de la OCDE, el nivel del índice de ambiente disciplinario correspondiente a los estudiantes, explica el 1.6 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
6. En promedio para los países de la OCDE, el índice explica el 1.2 por ciento de la variación en desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
7. En promedio para los países de la OCDE, el índice explica el 1.9 por ciento de la variación en desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
8. Para cada una de las tres asignaturas, se pidió a los alumnos que indicaran si “no pasaban tiempo”, “menos de 1 hora por semana”, “entre 1 y 3 horas por semana” o “3 más horas por semana” haciendo tarea. El tiempo total por semana dedicado a las tareas se estimó sumando estas respuestas, con “ningún tiempo” recibiendo un código de 0, “menos de 1 hora por semana” como 0.5, “entre 1 y 3 horas por semana” como 2 y “3 o más horas por semana” como 4. Los estudiantes con respuestas faltantes para cualquiera de las tres asignaturas fueron excluidos de la comparación.
9. En promedio para los países de la OCDE, el índice explica el 4.5 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
10. En promedio para los países de la OCDE, el índice explica el 1.7 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
11. En promedio para los países de la OCDE, el índice explica el 1.0 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
12. En promedio para los países de la OCDE, el índice explica el 1.3 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura (véase el Apéndice A2).
13. Estas diferencias son estadísticamente significativas en 14 países.
14. Técnicamente, este porcentaje se obtuvo al restar de 100 el promedio ponderado de los directores de escuela que marcaron la respuesta “no es responsabilidad de la escuela” para la pregunta correspondiente.

Capítulo

8

LO RELEVANTE EN LOS RESULTADOS DE PISA: ALGUNAS ORIENTACIONES DE LAS POLÍTICAS



Introducción: las influencias dentro y fuera de la escuela

Las influencias sobre el desempeño que provienen de dentro y fuera de la escuela deben contemplarse conjuntamente...

El desempeño en la escuela está influenciado por muchos otros elementos además de lo que sucede al interior de la misma. La familia, el vecindario y la comunidad amplia en la que viven los alumnos también son importantes, aunque sus influencias no son totalmente independientes de las de la escuela misma. Estas influencias deben examinarse en conjunto para comprender sus impactos aislados y combinados, así como para identificar las posibles causas y consecuencias del desempeño satisfactorio y deficiente de los alumnos.

...y en este capítulo se lleva a cabo...

Los Capítulos 2 a 5 de este informe contemplaron la calidad de la educación que los países proporcionan a sus alumnos y los Capítulos 6 y 7 destacaron las relaciones entre las características del entorno de los estudiantes y las escuelas y el desempeño de los alumnos. En este capítulo se amplían los conceptos sobre esos hallazgos y se abordan preguntas sobre la naturaleza de las relaciones entre desempeño, entorno familiar y escuela. Al examinar las relaciones entre una serie de variables que incluyen tanto factores familiares como escolares, en una amplia gama de entornos escolares en varios países distintos, el capítulo busca medir la importancia relativa de los recursos escolares y las políticas y prácticas en los planteles con respecto a distintos tipos de sistemas educativos. El objetivo consiste en proporcionar ideas sobre lo que pueden hacer las políticas educativas para mejorar tanto el desempeño medio, como la equidad en las oportunidades y los resultados educativos.

...al analizar primero a los estudiantes...

El capítulo comienza con un análisis de la relación entre el desempeño *individual* de los estudiantes y su entorno familiar. La comprensión de esta relación es fundamental para la elaboración de políticas, pues revela qué tan satisfactorio es el desempeño académico de los estudiantes provenientes de distintos entornos.

...para luego estudiar cómo el entorno de los alumnos afecta a la escuela en su conjunto...

Este capítulo continúa con un análisis del grado al cual las diferencias en el desempeño de *las escuelas* se asocian con los factores socioeconómicos. Esta información resulta importante para medir el impacto de los entornos institucionales sobre la distribución de los resultados educativos, al igual que para planear las reformas educativas.

...y, por último, sobre cómo las escuelas pueden ser un factor de cambio.

Por último, se busca en este capítulo identificar las *herramientas de políticas* y las *características* en el ámbito escolar que pueden contribuir a elevar los niveles de desempeño estudiantil y lograr una distribución más equitativa de las oportunidades y los resultados de la educación.

El análisis en este capítulo se concentra en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura. Por ello, sólo se hará referencia a las escalas de aptitud para matemáticas y para ciencias cuando el análisis y las conclusiones que se desprendan del capítulo difieran significativamente entre los tres ámbitos evaluados.

La relación entre el entorno socioeconómico y el desempeño estudiantil

Perspectiva global

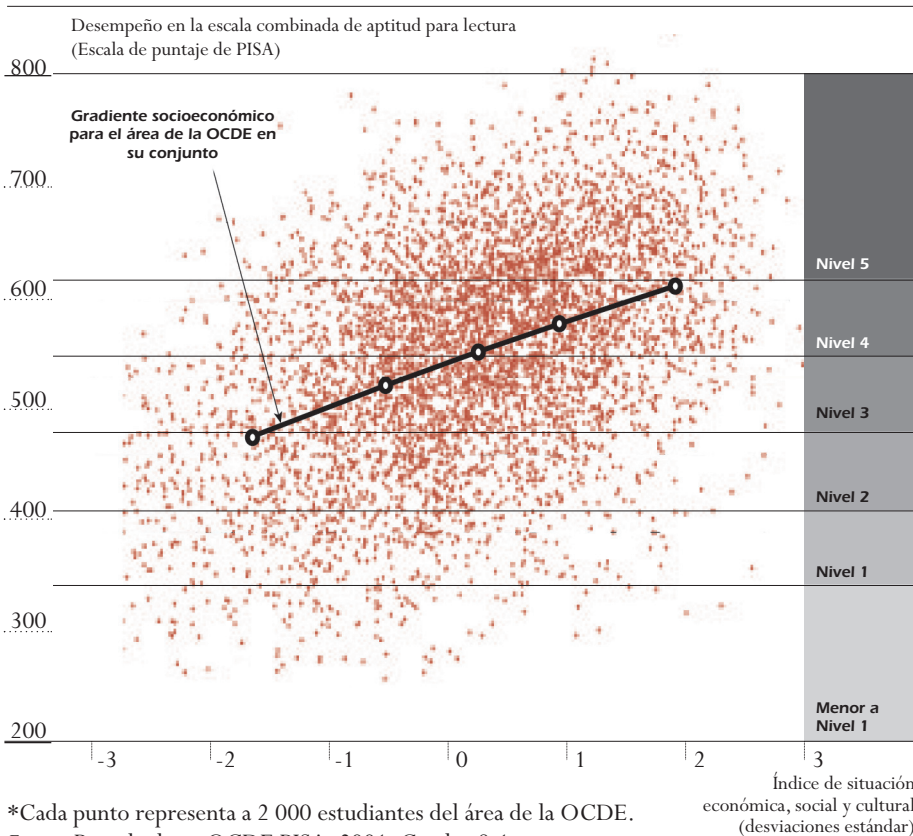
Como se mostró en el Capítulo 6, el desempeño de los estudiantes, en las evaluaciones de aptitud para lectura, de aptitud para matemáticas y de aptitud para ciencias que realiza PISA, está estrechamente relacionado con los entornos socioeconómicos de sus familias. Los estudiantes cuyos padres tienen empleos menos prestigiosos y menores niveles de logros educativos tienden a mostrar un desempeño menos satisfactorio que los alumnos cuyos padres cuentan con niveles altos de educación y trabajan en empleos más prestigiados. Para facilitar el análisis, este capítulo combina, en un solo índice, los diversos aspectos económicos, sociales y culturales del entorno familiar que se estudiaron por separado en el Capítulo 6. A este índice se le llamará el índice PISA de situación económica, social y cultural o, en algunos casos, el índice de entorno socioeconómico de los estudiantes.¹

Este capítulo emplea un índice compuesto de entorno económico, cultural y social...

Gráfica 8.1

Relación entre desempeño estudiantil y entorno socioeconómico para el área de la OCDE en su conjunto

Desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura e índice de situación económica, social y cultural, y gradiente socioeconómico para el área de la OCDE en su conjunto*



...y lo relaciona con el desempeño estudiantil.

La Gráfica 8.1 ilustra la relación entre el desempeño estudiantil y el índice de situación económica, social y cultural para el área de la OCDE en su conjunto.² Esta relación se conoce como el gradiente socioeconómico. La gráfica describe el nivel de desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura para los alumnos de distintos entornos socioeconómicos. La relación se ve afectada tanto por el buen funcionamiento de los sistemas educativos, como por otros y más amplios factores económicos, sociales y culturales (véase el Recuadro 8.1).

La comprensión de esta relación es un punto de partida para analizar la distribución de las oportunidades educativas.

La comprensión de esta relación es un punto de partida útil para analizar la distribución de las oportunidades educativas. El aumento de los niveles estudiantiles de desempeño y la amortiguación del impacto del entorno socioeconómico sobre el éxito académico, son objetivos cruciales para los sistemas educativos en todos los países de la OCDE. Desde la perspectiva de las políticas escolares, la comprensión de esta relación también resulta importante, pues indica con qué nivel de equidad se están repartiendo los beneficios de la enseñanza entre estudiantes de distintos entornos socioeconómicos.

Recuadro 8.1: **Cómo interpretar la Gráfica 8.1**

Cada punto de esta gráfica representa 2 000 alumnos de 15 años de edad del área combinada de la OCDE. Su desempeño en la escala de aptitud para lectura se grafica contra su situación económica, social y cultural.

El eje vertical muestra los puntajes de los alumnos en la escala combinada de aptitud para lectura, cuya media se establece en 500. Nótese que debido a que la desviación estándar se determinó en 100 cuando se construyó la escala de PISA, dos terceras partes de los puntos caen entre 400 y 600. Las distintas áreas sombreadas muestran los cinco niveles de dominio en lectura.

El eje horizontal muestra los valores en el índice de situación económica, social y cultural de PISA. Éste se construyó para tener una media de 0 y una desviación estándar de 1, de modo que dos terceras partes de los alumnos se sitúan entre +1 y -1.

La línea oscura representa el gradiente socioeconómico internacional, que es la línea que mejor ajusta la asociación entre desempeño en lectura y situación socioeconómica entre los países de la OCDE. Dicha línea se extiende desde el punto bajo en el que se encuentra el 5 por ciento de los estudiantes menos aventajados, hasta el punto sobre el cual se ubica el 5 por ciento de los alumnos con los valores más altos en el índice de situación económica, social y cultural. Los tres puntos marcados a lo largo de la línea muestran la ubicación de los percentiles 25, 50 y 75, es decir, los puntos debajo de los cuales se clasifica al 25, 50 y 75 por ciento de los estudiantes en términos de su situación socioeconómica.

Debido a que la intención principal de la gráfica no consiste en comparar sistemas educativos, sino en destacar una relación en el área de la OCDE, cada alumno de dicha zona contribuye de la misma manera en este diagrama, es decir, los países más grandes, con más estudiantes, que integran la población de PISA como Estados Unidos, Japón y México ejercen una mayor influencia sobre el gradiente internacional que las naciones más pequeñas, como Islandia y Luxemburgo.

La Gráfica 8.1 indica varios hallazgos:

- Los estudiantes de entornos socioeconómicos más aventajados, en general, tienen un desempeño mejor. Esto lo muestra la pendiente positiva del gradiente.
- Una diferencia dada en situación socioeconómica se asocia con una separación en el desempeño de lectura para los estudiantes que es, aproximadamente, la misma a través de toda la distribución; es decir, el beneficio marginal de la ventaja socioeconómica adicional no se reduce ni aumenta conforme la ventaja crece. Esto lo demuestra el hecho de que el gradiente socioeconómico es casi una línea recta.³
- Las diferencias en desempeño estudiantil varían ligeramente más para los alumnos con niveles más bajos de situación socioeconómica que para aquellos cuyo nivel es más alto. Esto lo muestra la dispersión vertical de los puntos a la derecha de la gráfica (el espectro de desempeños en lectura de los más aventajados socioeconómicamente) que es menor que la dispersión vertical de los puntos a la izquierda de la gráfica (el espectro de desempeño en lectura de aquellos menos aventajados socioeconómicamente).
- No se observa una relación uno a uno entre el desempeño estudiantil y el índice de situación económica, social y cultural. Muchos de los estudiantes poco aventajados, que se muestran a la izquierda de la gráfica, obtienen puntajes muy superiores a lo que podría predecir el gradiente internacional.⁴

Los estudiantes más aventajados tienen un desempeño mejor...

...en proporciones similares a distintos niveles de ventaja...

...pero el entorno socioeconómico no determina el desempeño.

La fuerza del impacto socioeconómico en distintos países

¿En qué medida varía entre países la relación entre el desempeño estudiantil y el entorno socioeconómico? Los gradientes socioeconómicos al nivel de país proporcionan una herramienta para analizar esta cuestión. También ofrecen un punto de partida útil para comprender qué tipo de factores contribuyen al éxito de un sistema educativo para proporcionar oportunidades iguales a todos los estudiantes. Normalmente, el objetivo de las políticas nacionales de educación consiste en aumentar los niveles generales de desempeño, mientras que, a la vez, suaviza la variación en desempeño entre jurisdicciones, entre grupos socioeconómicos y entre géneros. La cuestión clave en esta discusión se centra en si se puede lograr obtener al mismo tiempo un desempeño promedio alto con bajas diferencias en niveles de desempeño para estudiantes de diferentes entornos socioeconómicos.

La pregunta clave consistiría en si se puede lograr conjuntamente un desempeño general alto con disparidades bajas.

La Gráfica 8.2 muestra la relación, en cada país, entre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura y el índice de situación económica, social y cultural. Las líneas en gris claro muestran el gradiente para cada país. La línea oscura es el gradiente para la combinación de todos los países de la OCDE,⁵ como en la Gráfica 8.1.

Al interior de cada país, se puede analizar el impacto del entorno socioeconómico sobre el desempeño...

...en términos de cuatro propiedades de "los gradientes":

...desempeño general: el puntaje promedio, corregido por la composición socioeconómica de cada país...

...la diferencia entre los puntajes de los grupos de estudiantes más y menos aventajados...

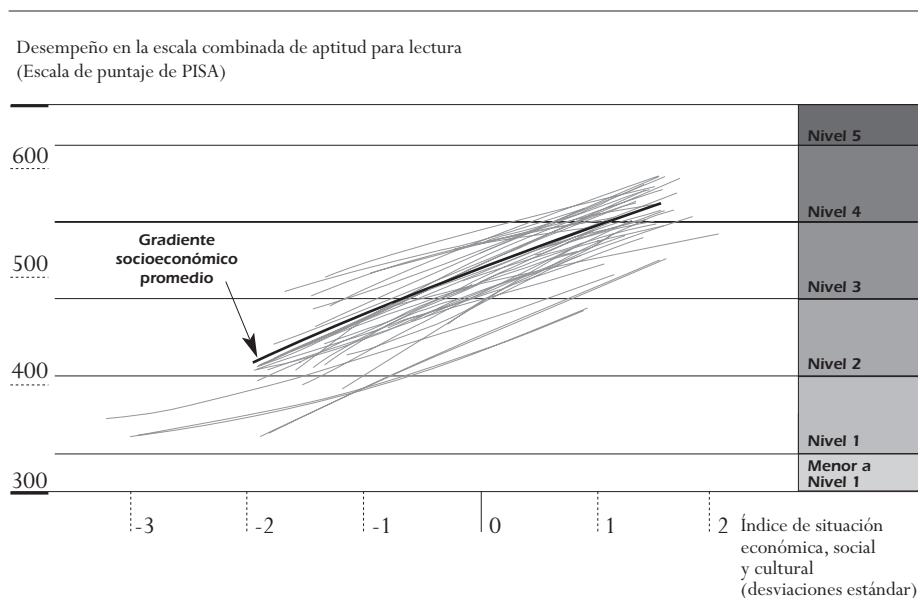
Los gradientes resumen la relación entre el desempeño estudiantil y el índice de situación económica, social y cultural en cada país y se caracterizan por su nivel, su pendiente, la extensión y la fuerza de la relación que describen. Éstas se muestran de la siguiente manera en la Gráfica 8.2 y el Cuadro 8.1.⁶

—El nivel de los gradientes en la Gráfica 8.2 —su altura promedio— se proporciona en la Columna 2 del Cuadro 8.1. Este elemento muestra el puntaje promedio en aptitud para lectura alcanzado por los estudiantes de cada país cuyo entorno económico, social y cultural es igual al entorno socioeconómico promedio de las naciones de la OCDE en conjunto. El nivel de gradiente para un país se puede considerar como indicador de lo que sería el nivel general de desempeño del sistema educativo si el entorno económico, social y cultural de la población estudiantil fuera idéntico al del promedio de la OCDE. El nivel promedio entre los miembros de la OCDE es de 505 puntos.⁷

—La pendiente del gradiente es un indicador del nivel de desigualdad en aptitud para lectura atribuible a factores socioeconómicos (Columna 3 del Cuadro 8.1). Los gradientes con mayor inclinación indican un mayor impacto de la situación económica, social y cultural sobre el desempeño estudiantil, es decir, más desigualdad; los gradientes menos inclinados señalan un menor impacto del entorno socioeconómico sobre el desempeño estudiantil, es decir, menos desigualdad. En promedio para las naciones de la OCDE, la pendiente del gradiente es 41, lo que significa que los puntajes de los alumnos en la es-

Gráfica 8.2

Relación entre el desempeño estudiantil y el entorno socioeconómico para cada país
Gradientes socioeconómicos para cada país



Nota: Para la identificación de países específicos, véase el Cuadro 8.1 y la Gráfica 8.3 a-c.
Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 8.1.

cala combinada de aptitud para lectura son, en promedio para los países de la OCDE, 41 puntos mayores por cada unidad adicional en el índice de situación económica, social y cultural.⁸ La unidad en el índice de situación económica, social y cultural es una desviación estándar y, en una distribución normal de la población, dos terceras partes de la misma se encuentran dentro del intervalo de más-menos una desviación estándar de la media. En el caso de Noruega, por ejemplo, que tiene un gradiente que coincide con el promedio de la OCDE de 41 puntos, el puntaje promedio en aptitud para lectura de los estudiantes ubicados una unidad por debajo de la media de la situación socioeconómica es de 464, 41 puntos por debajo de la media general de 505 puntos para Noruega y el puntaje promedio de aptitud para lectura de los estudiantes situados una unidad por arriba de la media de situación socioeconómica alcanza los 546 puntos, 41 puntos por arriba de la media general de Noruega. Otra forma de expresar lo anterior es decir que, en Noruega, los estudiantes situados entre la sexta parte menos aventajada de la población de la OCDE tienen puntajes medios en aptitud para lectura que difieren en más de 82 puntos —el equivalente de más de un nivel de dominio— de la sexta parte de estudiantes más aventajados. En Alemania, el país con el gradiente más inclinado (60 puntos), las sextas partes superior e inferior (internacionalmente) en términos de situación socioeconómica, difieren en puntajes promedio de aptitud para lectura por más de 120 puntos, el equivalente de casi dos niveles de dominio.

—La *extensión* del gradiente se determina mediante el intervalo de puntajes socioeconómicos para el 90 por ciento central de los estudiantes (entre los percentiles 5 y 95) en cada nación, al igual que a través de la pendiente. La Columna 5 del Cuadro 8.1 muestra el intervalo del índice de situación económica, social y cultural que abarca el gradiente. Con ello se indica qué tan ampliamente está dispersa la población estudiantil en términos de entorno socioeconómico. Los gradientes más largos representan una mayor dispersión del entorno socioeconómico en la población estudiantil del país analizado.

...la amplitud de la dispersión de los estudiantes por entorno socioeconómico...

—La *fuerza* de la relación entre el desempeño en la aptitud para lectura y el entorno socioeconómico, se refiere a cuánto varía por arriba y por abajo del gradiente el desempeño individual de los estudiantes. Esto se puede observar, para todos los países, en la Gráfica 8.1 a través de la dispersión de los puntos por arriba y por abajo de la línea, pero no se muestra en la Gráfica 8.2. Más bien, la Columna 4 del Cuadro 8.1 proporciona la “varianza explicada”, un indicador estadístico que resume la fuerza de la relación al mostrar qué proporción de la diferencia observada en puntajes estudiantiles se puede atribuir a la relación mostrada por el gradiente. Si el número es bajo, relativamente poco de la variación en el desempeño estudiantil se asocia con el entorno socioeconómico de los estudiantes; si es alto, sucede lo inverso. En el área de la OCDE, el 20 por ciento de la variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura se asocia con los puntajes en

...y qué tanto se relaciona el entorno con el desempeño.

el índice de situación económica, social y cultural, pero esto puede ir desde un bajo 5 por ciento en Islandia a un considerable 26 por ciento en Hungría.

La Gráfica 8.2 y el Cuadro 8.1 señalan varios hallazgos:

La separación del desempeño entre los estudiantes más y menos aventajados varía entre los países a razón de un factor igual a tres...

—Primero, las naciones varían en sus gradientes socioeconómicos. La gráfica no sólo muestra a los países con niveles de desempeño relativamente altos y bajos en la escala combinada de aptitud para lectura, sino también a los que tienen grados mayores o menores de desigualdad en desempeño entre estudiantes de diferentes entornos socioeconómicos. Vale la pena insistir en la considerable amplitud de esta diferencia. Considérense dos estudiantes. Uno proviene de un entorno menos aventajado, de modo que cinco sextos de los estudiantes a nivel internacional tienen un mayor puntaje en el índice de situación económica, social y cultural de PISA. El otro pertenece a un entorno relativamente privilegiado, de forma que sólo uno de cada seis estudiantes tiene un puntaje mayor en el índice. La separación del desempeño entre estos dos estudiantes varía entre los países conforme a un factor de aproximadamente tres. En Corea y Japón esta separación asciende a 42 puntos, o 0.6 niveles de dominio, pero en Alemania llega a 120 puntos, o 1.7 niveles de dominio (en cada caso, el doble del puntaje del gradiente, que representa una desviación estándar). La gráfica también muestra con claridad que el desempeño alto no tiene que presentarse a costa de las desigualdades, pues varios de los países con los mejores niveles de desempeño tienen gradientes poco inclinados.

...pero los países tienen distintos perfiles sociales.

—Segundo, el intervalo del índice de situación económica, social y cultural que abarcan los gradientes varía ampliamente entre países, con menos de 2.7 puntos de separación en el índice entre el 5 por ciento de alumnos de los entornos socioeconómicos más aventajados y el 5 por ciento de los estudiantes menos aventajados en Austria, Japón, la República Checa y Suecia, pero 4 puntos o más de separación en Brasil y México. Por ello, los retos que enfrentan los sistemas educativos, como resultado de las diferencias en la distribución del entorno económico y social en la población estudiantil, varían ampliamente. Resultará mucho más demandante para los sistemas educativos de Brasil y México el hecho de superar las desigualdades de oportunidades educativas de lo que lo será para los sistemas educativos de Japón y Suecia.

Las ventajas socioeconómicas adicionales generan rendimientos similares a todo lo largo de la escala...

—Tercero, los gradientes para la mayoría de las naciones son casi lineales. Por tanto, en la mayoría de los países, cada incremento en el índice de situación económica, social y laboral, se asocia con un incremento constante en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura. Se hubiera podido esperar que los gradientes fueran muy inclinados a niveles bajos de situación económica, social y cultural, para luego nivelarse hacia las situaciones más aventajadas.⁹ Los gradientes para el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura siguen este patrón en varios países; sin embargo, el cambio en las pendientes es ligero conforme mejora la situación económica, social y cultural y resulta apenas discernible en la Gráfica 8.2. Asimismo, en los dos

países con niveles muy bajos de situación económica, social y cultural —Brasil y México— los gradientes presentan el patrón opuesto: son relativamente planos a niveles muy bajos de situación socioeconómica y se inclinan a niveles mayores. Debido a que, en estas dos naciones, proporciones comparativamente grandes de la población se encuentran considerablemente por debajo del 5 por ciento inferior de los estudiantes en la mayoría de los países de la OCDE (tanto en aptitud para lectura como en términos del entorno socioeconómico), esto podría indicar que existe un “punto de despegue” a niveles mínimos de situación socioeconómica bajo los cuales las diferencias en este aspecto tienen poco impacto sobre la capacidad de los alumnos para abordar el tipo de tareas que evalúa PISA.

La conclusión obtenida de que los gradientes tienden a ser lineales a lo largo del espectro de la situación económica, social y cultural en todos los países tiene una implicación importante de las políticas. Muchas políticas sociales están orientadas a incrementar los recursos para los más desaventajados, ya sea mediante los impuestos o las transferencias y los programas sociales para grupos específicos. Los resultados de PISA sugieren que no es sencillo establecer un “umbral de situación económica, social y cultural baja”, por debajo de la cual el desempeño empeore de manera aguda. Asimismo, si se toma a la situación económica, social y cultural como un sustituto de las decisiones y medidas de los padres orientadas a proporcionar un entorno más pleno para sus hijos —tales como leerles o interesarse por su trabajo escolar— entonces estos hallazgos sugieren que existe margen para mejorar en todos los niveles del continuo socioeconómico. Sin embargo, el hecho de que resulte difícil discernir un umbral base no implica que no se justifique el apoyo estudiantil diferenciado. El éxito que se observa en muchos países para reducir la distancia entre géneros en el desempeño estudiantil a través del apoyo diferenciado, es un buen ejemplo de que los esfuerzos orientados específicamente son eficaces para reducir las disparidades.

—Cuarto, los gradientes tienden a converger a niveles más altos de situación económica, social y cultural: las líneas en la Gráfica 8.2 tienden a acercarse más del lado derecho de la gráfica que del izquierdo. Esta tendencia, aunque moderada,¹⁰ significa que los países con mayores niveles de desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura tienden a mostrar gradientes menos inclinados. Otra implicación es que los estudiantes con mejores niveles de situación económica, social y cultural tienden a variar un poco menos en su desempeño en lectura que los estudiantes con niveles relativamente bajos en la situación económica, social y cultural. El impacto de las distintas experiencias educativas sobre el desempeño estudiantil puede entonces ser más alto para los estudiantes que provienen de entornos socioeconómicos menos aventajados.

La Gráfica 8.2 muestra, en términos muy generales, que existe una gran variación entre países tanto en la naturaleza como en la fortaleza de la relación entre

...de modo que no hay un punto único de desventaja social que determine dónde es más eficaz la intervención.

Las diferencias entre países son mayores entre los estudiantes menos aventajados que entre los más aventajados.

Los países pueden agruparse de acuerdo a

*combinaciones de
desempeño general e
igualdad:*

el entorno socioeconómico y el desempeño estudiantil. Al examinar más de cerca esta variación surgen varios patrones. Las Gráficas 8.3a-c, agrupan a los países de acuerdo con combinaciones de “calidad promedio” (en términos del desempeño general medio de los estudiantes en el país) y de “igualdad” (conforme a lo que mide el impacto de la situación económica, social y cultural sobre el desempeño estudiantil, es decir, la inclinación del gradiente).

*...los países que muestran
un buen desempeño
general revelan distintos
grados de igualdad entre
estudiantes...*

La Gráfica 8.3a muestra las 12 naciones que obtienen un puntaje superior al promedio en la escala combinada de aptitud para lectura. Entre estos países, hay seis —Canadá, Corea, Finlandia, Islandia, Japón¹¹ y Suecia— en los que una *alta calidad* relativa de desempeño estudiantil se combina con una *alta igualdad* relativa entre los distintos grupos socioeconómicos¹² (Cuadro 8.1). El puntaje promedio en la escala combinada de aptitud para lectura para los países en esta categoría es de cerca de 525, muy superior al promedio de 500 de la OCDE, y sin embargo su pendiente promedio es de 30, muy inferior a la pendiente promedio de la OCDE de 41. Esto muestra que es posible que una nación logre un desempeño relativo satisfactorio mientras que a la vez mantiene un alto grado de igualdad entre los grupos socioeconómicos más y menos aventajados. En otros tres países —Australia, Bélgica y el Reino Unido— una alta calidad en el desempeño se combina con una *desigualdad* superior al promedio entre los distintos grupos socioeconómicos.¹³ Para los países restantes que se muestran en esta gráfica —Austria, Irlanda y Nueva Zelanda— el desempeño medio también es superior al promedio de la OCDE, pero los gradientes no son distintos, con significancia estadística, del gradiente promedio de la OCDE.

*...los países con
desempeño promedio
pueden mostrar amplias
diferencias entre grupos
sociales...*

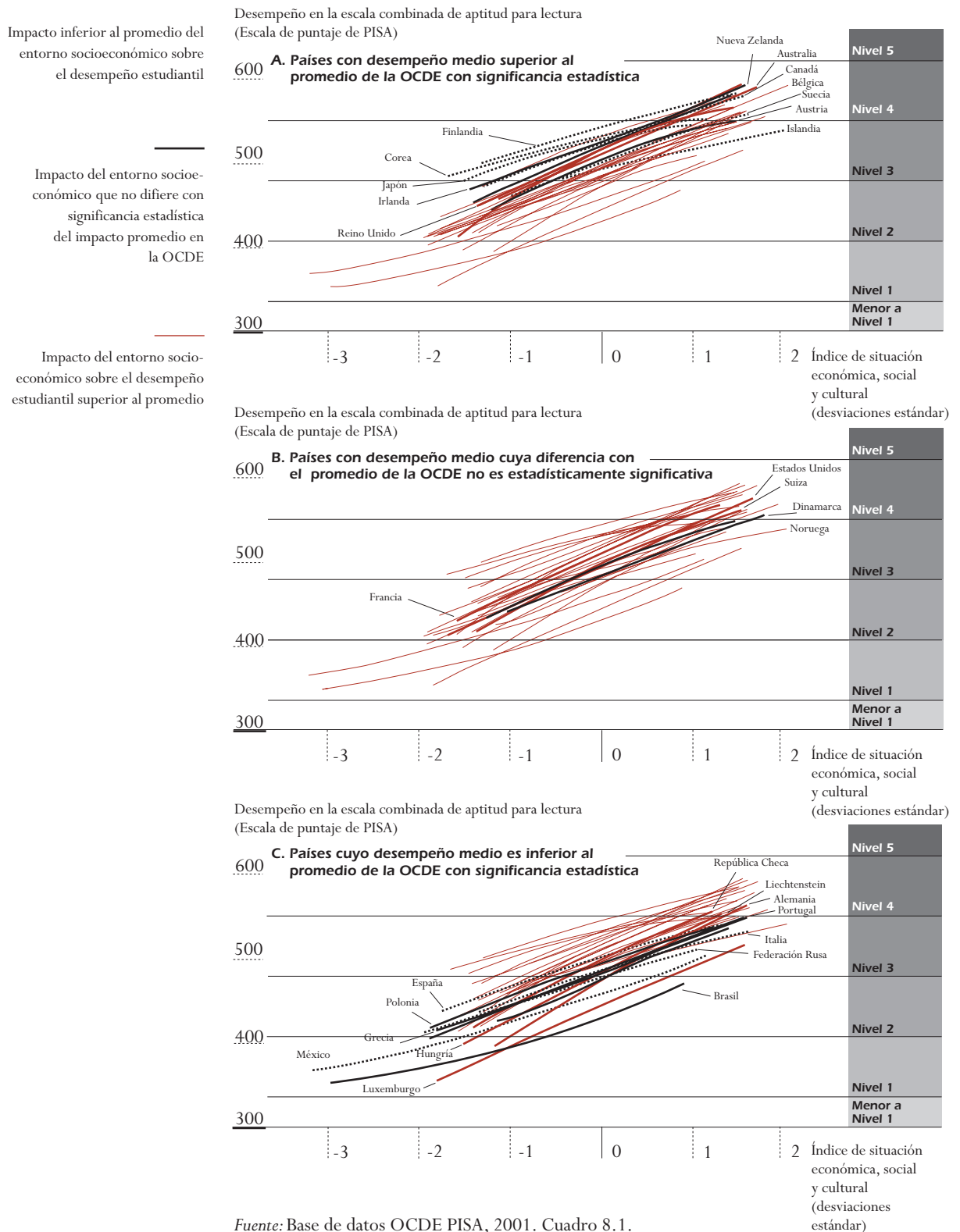
La Gráfica 8.3b muestra a las cinco naciones cuyo puntaje no es significativamente distinto del promedio de la OCDE. Entre dichos países, Estados Unidos, Francia y Suiza muestran una *desigualdad superior al promedio* entre los distintos grupos socioeconómicos, mientras que en Dinamarca y Noruega, los gradientes socioeconómicos no son significativamente diferentes del gradiente promedio de la OCDE.

*...y algunos países con
desempeño inferior al
promedio también
muestran niveles altos
de desigualdad.*

La Gráfica 8.3c muestra las 13 naciones que obtienen un puntaje inferior al promedio en la escala combinada de aptitud para lectura. Cuatro de estos países —Alemania, Hungría, Luxemburgo y la República Checa— muestran una *desigualdad superior al promedio* combinada con un desempeño inferior al promedio. Ello sugiere que estos países podrían elevar su desempeño promedio de manera considerable si mitigaran el impacto del entorno socioeconómico sobre el desempeño estudiantil. En cambio, en España, la Federación Rusa, Italia y México, el desempeño inferior al promedio se combina con una igualdad superior al promedio en desempeño entre los distintos grupos socioeconómicos. Los países restantes que se muestran en esta gráfica —Brasil, Grecia, Liechtenstein, Polonia y Portugal— muestran un desempeño inferior al promedio de la OCDE pero sus gradientes socioeconómicos no son significativamente diferentes del gradiente promedio de la OCDE.

Gráfica 8.3

Relación entre el desempeño estudiantil y el entorno socioeconómico para cada país
Gradientes socioeconómicos para cada país



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 8.1.

Obviamente, el contexto general en el que operan los sistemas educativos y, en particular, la distribución de las variables económicas y sociales al interior de cada país, deben tomarse en cuenta al interpretar estas relaciones.

Los componentes del entorno socioeconómico

También es posible distinguir el impacto individual de cada aspecto del entorno del estudiante...

Hasta este punto, el análisis en este capítulo ha empleado un índice compuesto de situación económica, social y cultural. Pero también resulta útil analizar los distintos impactos de características específicas del entorno de un estudiante con relación a su desempeño en PISA, con objeto de evaluar con mayor precisión porqué y cómo difiere entre países la relación entre el entorno socioeconómico y el desempeño estudiantil. El análisis a continuación lleva esto a cabo, estudia tanto los componentes del índice de situación económica, social y cultural como las variables relacionadas, tales como la estructura familiar y la situación migratoria del estudiante.¹⁴

...al imaginar primero un grupo de estudiantes con un perfil socioeconómico "característico" para cada país.

La manera más sencilla de considerar el impacto de estos elementos sobre una base congruente entre naciones, consiste en imaginar un grupo de 1 000 estudiantes en cada país con el mismo perfil que el de una muestra aleatoria obtenida en el área de la OCDE¹⁵ (tomando el mismo número de estudiantes de cada país participante).

Este grupo de 1 000 contendría, en promedio:

- 501 hombres y 499 mujeres (para mayores datos refiérase a www.pisa.oecd.org);
- 162 estudiantes de familias de padres solteros (Cuadro 6.9);
- 41 estudiantes nacidos fuera del país de la evaluación (Cuadro 6.10);
- 55 estudiantes cuyo idioma en el hogar, la mayor parte del tiempo, es distinto del idioma de la evaluación, de otros idiomas oficiales o de otros dialectos nacionales (Cuadro 6.11);
- entre 1 y 2 hermanos y hermanas por estudiante (para mayores datos refiérase a www.pisa.oecd.org);
- estudiantes cuyos padres hayan terminado, en promedio, 12.3 años de escolaridad (véase el Apéndice A1);
- un puntaje promedio de 49 en el índice socioeconómico de situación laboral para el padre y la madre con el puntaje más alto (véase el Cuadro 6.1a) y un puntaje promedio de cero en el índice PISA de posesiones culturales en el hogar familiar (véase el Cuadro 6.3) — debido a la manera en que se construyeron estos índices (véase el Apéndice A1).

Al considerar el desempeño esperado de tal muestra en cada país, el análisis a continuación parte de ajustar los resultados de PISA para la composición de la población estudiantil como un factor que explica las diferencias en desempeño. Luego analiza el impacto de las características específicas sobre los resultados estudiantiles proyectados. Esta discusión contribuye a distinguir si los buenos o malos resultados son explicados por las diferencias en el desempeño promedio de ciertos grupos, más que por las diferencias en el número de estudiantes que pertenecen a dichos grupos en cada país.

El Cuadro 8.2 resume los resultados. La primera columna en el Cuadro 8.2 muestra el desempeño observado de los estudiantes en la escala combinada de aptitud para lectura, como se presenta en el Capítulo 2. La segunda columna del Cuadro 8.2 proporciona una estimación de cuál sería el desempeño en cada país de un grupo representativo como el descrito arriba. En promedio, para los miembros de la OCDE (que se muestra en el último renglón del Cuadro 8.2), el puntaje ajustado en la escala combinada de aptitud para lectura es de 505 puntos. Sin embargo, los puntajes ajustados varían sustancialmente entre los países de la OCDE, desde 450 (México) hasta 543 (Finlandia). Esto es, aun después de ajustar para una gama de variables de entorno, que incluyen las posesiones en el hogar, la situación migratoria, etc., el desempeño medio todavía varía sustancialmente entre países.

El resto del Cuadro 8.2 indica la diferencia que representan, en cada país, las características individuales del entorno socioeconómico para el puntaje en aptitud para lectura.

La Columna 3 del Cuadro 8.2 muestra la diferencia en desempeño entre estudiantes de familias con un solo padre y los de otros tipos de familias (véase también el Cuadro 6.9). Los valores en negritas muestran las relaciones que son significativas estadísticamente. En promedio en los países de la OCDE, la diferencia de desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura es de cerca de 11 puntos, con los estudiantes de familias con padre y madre (y todo lo demás constante) muestran un mejor desempeño. En Estados Unidos, Finlandia y el Reino Unido, la separación es de entre 14 y 17 puntos y en Corea, Francia, Irlanda y Suecia, de entre 11 y 12 puntos. Excepto en Italia (8 puntos), las diferencias en todas las demás naciones no son significativas estadísticamente.

Los estudiantes que nacieron fuera del país (véase también el Cuadro 6.10) tienden a obtener puntajes menores que sus iguales nativos, aun después de tomar en cuenta todos los demás factores. Esto se indica en la Columna 5 del Cuadro 8.2. En promedio, entre todos los miembros de la OCDE, la diferencia es de alrededor de 26 puntos. Sin embargo, el tamaño de la separación varía sustancialmente. En Austria, Liechtenstein, México y Suiza, la disparidad es de más de 50 puntos, es decir, más de media desviación estándar en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura, mientras que en Estados Unidos, la Federación Rusa, Portugal y la República Checa, la diferencia es de menos de 10 pun-

La segunda columna del Cuadro 8.2 ajusta los puntajes medios para las características socioeconómicas...

...y las columnas restantes muestran los impactos independientes de cada característica.

Vivir con uno sólo de los padres tiene un impacto independiente sólo en una minoría de países...

...haber nacido fuera del país genera un poco más de diferencias, pero no en todas partes...

tos y no es significativa estadísticamente.¹⁶ Qué tan buen desempeño muestran los jóvenes no nativos es, por supuesto, función de muchos otros factores aparte de las características de entorno que mide PISA y que se examinan en este análisis. Su desempeño también está claramente afectado por las circunstancias de su reubicación y su experiencia educativa antes del cambio, además de la eficacia del sistema educativo del que ahora forman parte.

...tener un padre con una situación laboral favorable tiene una importancia enorme en algunos países, pero mucho menor en otros...

La Columna 6 del Cuadro 8.2 indica que, en promedio para los países de la OCDE, un incremento de una desviación estándar en el índice socioeconómico internacional de situación laboral¹⁷ se asocia con un incremento de aproximadamente 28 puntos¹⁸ en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura aunque, de nuevo, el impacto varía considerablemente. El incremento va desde un máximo de 67 en Alemania, hasta diferencias pequeñas y no significativas en Brasil, Corea, Dinamarca, Finlandia, Grecia, Irlanda, Islandia, Noruega y Suecia.¹⁹

...tener padres más educados importa casi en todas partes.

Cada año adicional de educación de los padres (véase el Apéndice A1) se asocia con un incremento de cerca de 5 puntos, en promedio para los miembros de la OCDE, en la escala combinada de aptitud para lectura. Este promedio es estadísticamente significativo, como lo son los incrementos correspondientes en casi todos los países (Columna 7 del Cuadro 8.2). Un aumento de 1 punto (es decir, de una desviación estándar) en los índices de PISA de recursos educativos y posesiones culturales en el hogar (véase el Cuadro 6.3) se asocia, en promedio, con aumentos de 12 y 13 puntos, respectivamente, en aptitud para lectura (Columnas 8 y 9 del Cuadro 8.2). Al igual que con otras variables, los impactos de cada una de ellas varían considerablemente entre las naciones participantes.

El entorno importa, pero en medidas altamente variables...

En resumen, muchos de los factores del entorno socioeconómico que se miden en PISA tienen un impacto importante sobre el desempeño estudiantil en los miembros de la OCDE, pero la naturaleza y fortaleza de esta relación varía entre países. El análisis demuestra que las diferencias entre el desempeño de los estudiantes en las distintas naciones donde PISA realizó evaluaciones no desaparecen cuando se toman en cuenta las variaciones en el entorno familiar de los alumnos.

...y PISA proporciona herramientas para que los países exploren este fenómeno con mayor profundidad.

Aunque las respuestas apropiadas de las políticas a estas diferencias en desempeño estudiantil dependen también, por supuesto, de factores económicos y sociales que se encuentran fuera del control de los educadores, el análisis de los gradientes presenta una manera para caracterizar el desempeño de las escuelas, lo que proporciona una guía para las políticas educativas. Un objetivo central de PISA consiste en posibilitar que los países den seguimiento a su desempeño educativo. Del mismo modo en que pueden realizarse comparaciones entre medias, distribuciones y gradientes socioeconómicos nacionales, también pueden hacerse al interior de las naciones entre estados o provincias u otros grupos de estudiantes. Los países también podrán comparar los cambios en puntajes de los índices entre la evaluación de PISA 2000 y los estudios futuros de PISA.

El papel que pueden desempeñar las escuelas para moderar el impacto de la desventaja socioeconómica

Las políticas educativas no puede influir directamente sobre muchos de los factores de la desventaja socioeconómica, por lo menos no en el corto plazo. Por ejemplo, los logros educativos de los padres sólo pueden mejorar gradualmente y la riqueza familiar depende del desarrollo económico y social de largo plazo de un país, al igual que los ahorros individuales. Con ello se plantea una cuestión crucial para los diseñadores de políticas: ¿En qué medida pueden las escuelas y las políticas escolares moderar el impacto de la desventaja social sobre el desempeño estudiantil?

La comprensión de qué tipo de políticas pueden aumentar el desempeño general de los estudiantes y moderar el impacto del entorno socioeconómico sobre dicho desempeño; es decir, elevar y nivelar el gradiente socioeconómico de un país, requiere del análisis sobre cómo se distribuye el desempeño al interior y entre las escuelas. Con este fin, el gradiente de un país se puede descomponer en gradientes *al interior de las escuelas* (que describen la relación entre el desempeño individual de los estudiantes y el entorno familiar para los alumnos que comparten un ambiente común) y un gradiente *entre escuelas* (que describe la relación entre los niveles promedio de desempeño de las escuelas y el promedio de la situación económica, social y cultural de sus alumnos).

En algunas naciones, los estudiantes se encuentran altamente segregados a lo largo de las líneas socioeconómicas, en parte debido a la segregación residencial y los factores económicos, pero también como consecuencia de las características del sistema educativo. Los gradientes de dichos países son, en general, muy inclinados. En estos países, es posible que las escuelas privadas, o las instituciones selectivas o las áreas de estudio a las que se asigna a los estudiantes en el sistema de educación pública, contribuyan a la segregación socioeconómica. Para aumentar la calidad y la igualdad (es decir, para elevar y aplanar el gradiente) en estos países, se requeriría prestar atención específica a las diferencias entre escuelas. La reducción de la segregación socioeconómica de las escuelas podría ser una estrategia pero, sin importar si se emplea o no, otras estrategias podrían consistir en la asignación diferenciada de recursos a las escuelas y programas y la intención de proporcionar oportunidades educativas diferenciadas y apropiadas para los estudiantes. En estas naciones, resulta importante comprender cómo se relaciona la asignación de recursos al interior de un país con las admisiones de las escuelas en términos socioeconómicos.

En otras naciones, hay relativamente poca segregación socioeconómica entre escuelas, es decir, las escuelas tienden a ser similares en lo relativo al entorno socioeconómico de los alumnos que admiten. En estos países, la calidad (el nivel) y la igualdad (la pendiente del gradiente) se ven afectadas principalmente por la relación entre el desempeño estudiantil y el entorno socioeconómico de cada estudiante en cada escuela. Para aumentar la calidad y la igualdad en estos países se

No es fácil eliminar la desventaja de los estudiantes. Pero, ¿pueden las escuelas moderar su impacto?

Resulta necesario conocer si las diferencias se encuentran entre las escuelas o al interior de ellas.

Los países con un nivel alto de segregación social entre escuelas podrían contemplar la asignación de recursos y las prácticas de selección para mejorar sus gradientes sociales...

...mientras que los sistemas escolares mixtos en mayor medida, podrían contemplar las mejoras al interior de los planteles.

requeriría la aplicación de medidas, principalmente, al interior de las escuelas. La reducción de la segregación de los estudiantes provenientes de distintas situaciones económicas, sociales y culturales en una misma escuela sería un tipo de estrategia, que podría requerir de un análisis de las prácticas de canalización de los alumnos en el salón de clases. También podría requerirse de un apoyo más directo para los estudiantes que muestran desempeños deficientes. En estos países, resulta importante comprender cómo se relaciona la asignación de recursos al interior de las escuelas con las características socioeconómicas de sus estudiantes.

La sección a continuación analiza más de cerca el papel que pueden desempeñar las políticas escolares en esta ecuación. El análisis profundiza sobre la consideración presentada en el Capítulo 2 acerca del grado en que el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura varía entre alumnos al interior de las escuelas, o entre escuelas (véase el Cuadro 2.4). Primero, se analiza en qué medida ambas formas de variación —entre estudiantes y entre escuelas— se pueden atribuir a la influencia del género o de factores económicos, sociales y culturales. Por último, la sección examina si la variación entre escuelas que *no* está asociada con las características de los estudiantes y el entorno familiar, se relaciona con el ambiente socioeconómico de la escuela, con factores que describen las características del sistema educativo y con las políticas y las prácticas escolares.

El entorno socioeconómico y la variación en desempeño entre escuelas

Poco más de una tercera parte de la variación en desempeño estudiantil obedece a diferencias entre escuelas.

El Capítulo 2 muestra que, en la mayoría de los países, el desempeño de los jóvenes de 15 años varía considerablemente entre escuelas. En promedio entre los miembros de la OCDE, el 36 por ciento de la variación total en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura se puede atribuir a la variación entre escuelas (Cuadro 2.4). La comprensión sobre por qué algunas escuelas, o sistemas educativos independientes dentro de un país, tienen un desempeño mejor que los demás es una de las claves para el mejoramiento de las escuelas. Se requeriría de un análisis que examinara los impactos, tanto de los elementos estudiantiles como escolares, en el desempeño de los alumnos al interior de las escuelas y entre las escuelas en cada país.

Resulta posible estimar la proporción de la variación en el desempeño estudiantil dentro y entre las escuelas atribuible al entorno familiar del alumno, como lo miden los factores de entorno empleados en el análisis del Cuadro 8.2. Los resultados se muestran en el Cuadro 8.3. Por ejemplo, el 16 por ciento de la variación intraescuelas y el 64 por ciento de la variación entre escuelas en Australia, se puede atribuir a los factores de entorno familiar mostrados en las Columnas 3 a 9 del Cuadro 8.2. Estos porcentajes difieren notablemente de, por ejemplo, los de Polonia, donde el entorno familiar de los estudiantes explica el 2 por ciento de la variación intraescuelas y 10 el por ciento de la variación entre escuelas.

Al comparar el grado al cual las diferencias entre escuelas se pueden atribuir en varios países a los entornos familiares de los estudiantes, también es importante tomar en cuenta el tamaño de las diferencias entre escuelas (véase el Cuadro 2.4). Por ejemplo, los factores del entorno familiar explican más de las diferencias entre escuelas en Suecia (73 por ciento, véase el Cuadro 8.3) que en ningún otro país, pero Suecia tiene menos variación en desempeño entre escuelas que todos los demás países excepto Islandia (9 por ciento, véase el Cuadro 2.4). Los elementos del entorno familiar explican menos de la variación entre escuelas en Polonia (10 por ciento, véase el Cuadro 8.3) que en ningún otro país, pero Polonia muestra más variación en desempeño con respecto a todos excepto cuatro países (Alemania, Austria, Hungría y Suiza, véase el Cuadro 2.4). En general, cuanto mayores sean las diferencias entre escuelas, menor será la proporción que se puede atribuir a los entornos familiares de los alumnos.

También se observan marcadas diferencias entre países en el porcentaje de variación intraescuelas, que se puede atribuir a diferencias en el entorno familiar, aunque estos porcentajes son considerablemente menores que los de las diferencias entre escuelas. Sin embargo, generalmente sucede que cuanto mayores sean las diferencias intraescuela (Cuadro 2.4), mayor será la proporción que se puede atribuir al entorno familiar (Cuadro 8.3). Por ejemplo, los factores de entorno familiar explican alrededor del 20 por ciento de la variación intraescuelas en Noruega y Nueva Zelanda, los dos países con las mayores diferencias en este sentido. Sólo en Finlandia y Luxemburgo el entorno familiar explica una mayor proporción de la variación intraescuela (cerca del 20 por ciento). Los elementos del entorno familiar explican en menor medida la variación intraescuelas en Polonia (2 por ciento) que en cualquier otro país, pero Polonia muestra una menor variación intraescuelas que todos excepto tres países (Corea, Hungría y México).

Cómo refuerza la composición social de la escuela, el impacto de los entornos individuales de los estudiantes

La sección anterior mostró que una proporción sustancial de la variación entre escuelas en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura se asocia con las diferencias en los entornos socioeconómicos de los estudiantes. Este impacto puede funcionar de dos formas. Primero, los entornos individuales de los estudiantes pueden influenciar su desempeño. Pero, además, el impacto agregado de los entornos socioeconómicos de todos los estudiantes inscritos en una escuela pueden también influenciar a los estudiantes. La comprensión de este impacto colectivo es de importancia crucial para los diseñadores de políticas que busquen proporcionar oportunidades iguales a todos los estudiantes.

La manera en que se asigna a los estudiantes a las escuelas dentro de una región o un distrito, o en salones de clase y programas al interior de las escuelas, tiene implicaciones significativas para las condiciones de enseñanza y aprendizaje en

Las diferencias en el entorno de los estudiantes explican distintos niveles de variación entre escuelas y al interior de éstas...

...pero donde las diferencias al interior de la escuela son altas, podría deberse a las diferencias socioeconómicas.

El impacto de las diferencias sociales entre las escuelas puede agravarse por las ventajas colectivas de las escuelas en situación económica más ventajosa.

las escuelas y, por ende, para los resultados educativos. Una serie de estudios han llegado a la conclusión de que las escuelas con un nivel promedio más alto de situación socioeconómica entre sus alumnos tienden a tener varias ventajas. Estas escuelas tienen la probabilidad de contar con mayor apoyo de los padres, menos problemas de disciplina, mejores relaciones entre alumnos y maestros, un entusiasmo más alto de los docentes y, en general, un ambiente escolar orientado al mejor desempeño.²⁰ A menudo también el plan de estudios tiene un ritmo más acelerado. Los maestros talentosos y motivados tienen mayor probabilidad de sentirse atraídos hacia escuelas con un nivel socioeconómico mayor y menos inclinados a cambiarse a otra escuela o a dejar la profesión. Parte del “impacto de contexto” asociado con un nivel socioeconómico alto, también podría surgir de las interacciones entre iguales, en la medida en que los estudiantes talentosos trabajan unos con otros. La presión y la competencia paritaria y el enfoque de algunas escuelas o programas escolares para ingresar a la educación de tercer nivel también pueden estar desempeñando un papel en este fenómeno.

En la mayoría de los países se observa una ventaja clara de asistir a una escuela en la que los alumnos provienen de entornos más aventajados...

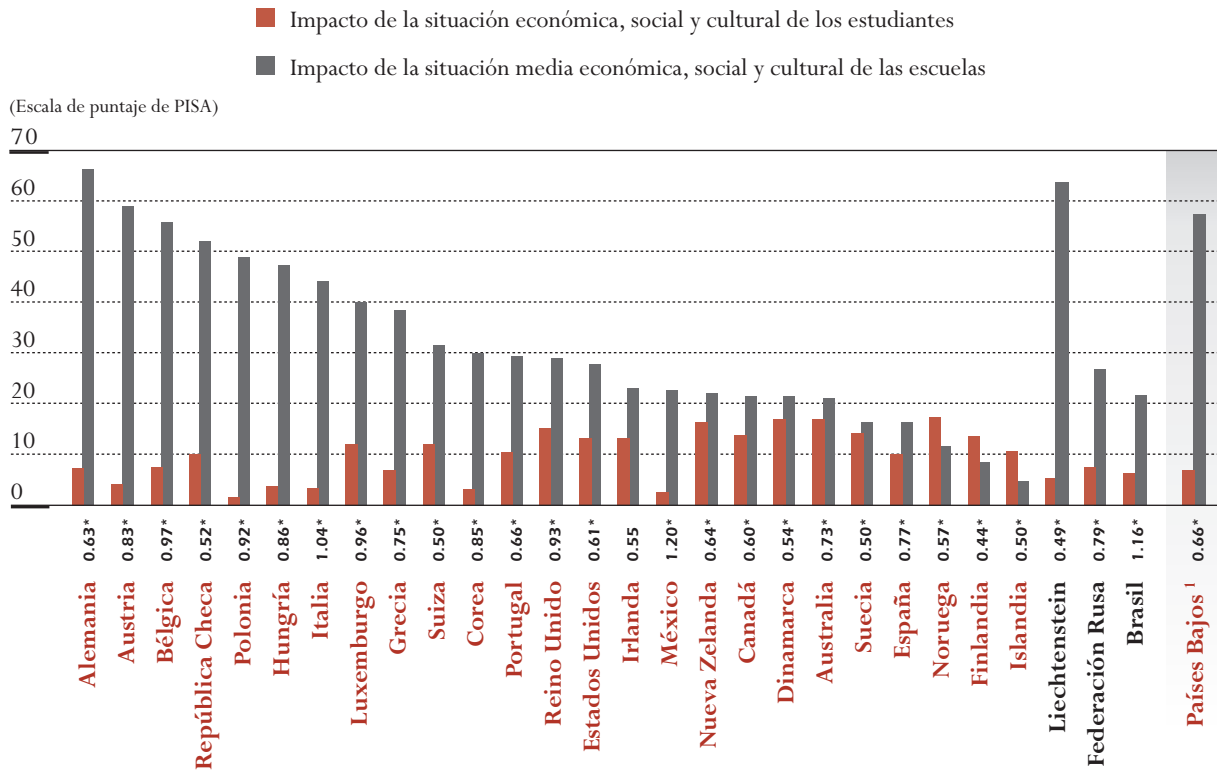
La Gráfica 8.4 proporciona estimaciones de los impactos de la situación económica, social y cultural sobre la aptitud para lectura de los estudiantes, así como de la influencia de otras variables de entorno incluidas en el Cuadro 8.2, por una parte para el estudiante individual y por otra, para todos los alumnos de una escuela específica. Dichos impactos se estimaron en función a un modelo de varios niveles, que incluyó la situación económica, social y cultural, el género, el origen étnico y la estructura familiar al nivel del estudiante y la media de la situación económica, social y cultural al nivel de escuela. Las barras de la Gráfica 8.4 indican las diferencias en puntajes en la escala combinada de aptitud para lectura asociadas con una diferencia de media desviación estándar en el índice socioeconómico para el estudiante individual y, para el promedio, en el caso de la escuela a la que asiste el alumno (para mayores datos, véase el Cuadro 8.4).

En casi todas las naciones, y para todos los estudiantes, parece observarse una clara ventaja de asistir a una escuela cuyos estudiantes pertenecen, en promedio, a entornos familiares más aventajados. En promedio para todos los países de la OCDE, el impacto asociado con un incremento de media desviación estándar, al nivel de los estudiantes, en la composición socioeconómica de la escuela asciende a cerca de 32 puntos, es decir, cerca de medio nivel de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura.²¹ La matrícula de la escuela en términos socioeconómicos tiene entonces un impacto considerable en el desempeño de los alumnos en la escala combinada de aptitud para lectura, superior al del entorno doméstico de cada estudiante. De hecho, en la mayoría de los países de la OCDE, el impacto de la situación económica, social y cultural promedio de los estudiantes al interior de las escuelas supera, con mucho, los impactos del entorno socioeconómico individual. Debido a que PISA no dispone de datos sobre los logros educativos previos de los estudiantes, no es posible determinar si, y en qué medida, el entorno escolar se relaciona directa o indirectamente con el

Gráfica 8.4

Impactos del entorno socioeconómico de las escuelas y de los alumnos sobre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura

Diferencias en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura asociados con un cambio de media desviación estándar de los estudiantes en el índice de situación económica, social y cultural



*Espacio entre cuartiles del índice medio de situación económica, social y cultural de la escuela.

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Cuadro 8.4.

desempeño de los estudiantes, como por ejemplo, mediante la selección o la autoselección. Al interpretar estos resultados, también debe tenerse en mente que las diferencias en los promedios de los entornos socioeconómicos de las escuelas son naturalmente mucho menores que las diferencias comparables entre estudiantes individuales, dado que la matrícula de cada escuela es mixta en términos de las variables socioeconómicas. Para contribuir a una mejor interpretación, se añadió en la Gráfica 8.4 el intervalo típico del nivel socioeconómico promedio de las escuelas.²²

Alemania y Austria son países donde el impacto de la situación económica, cultural y social promedio de una escuela sobre el desempeño estudiantil es apreciable. Considérense dos estudiantes hipotéticos en Alemania o Austria que tienen capacidades similares y viven en familias con entornos socioeconómicos promedio, de acuerdo con las medidas del índice de situación económica, social y cultural. Un estudiante asiste a una escuela en una zona relativamente acomoda-

...y en muchos casos, el impacto del entorno socioeconómico de las escuelas sobre el desempeño estudiantil es mucho más

fuerte que el de los individuos...

dada, en la que el índice medio de situación económica, social y cultural de los alumnos de la escuela es la cuarta parte de una desviación estándar (al nivel alumnos) superior al promedio de la OCDE. La mayoría de los compañeros de este estudiante provendrán entonces de familias más acomodadas que la de este alumno hipotético. El otro alumno asiste a una escuela en una zona menos aventajada; el entorno económico, social y cultural medio es una cuarta parte de una desviación estándar inferior al promedio de la OCDE, de modo que el estudiante proviene de una familia más acomodada que la de sus compañeros. Los datos de la Gráfica 8.4 indican que el primer estudiante probablemente tendría un desempeño en lectura mucho mejor —66 puntos en la escala combinada de aptitud para lectura en Alemania y 59 puntos en Austria— que el segundo estudiante. Por otra parte, dos estudiantes que viven en familias cuyas distintas situaciones económicas, sociales y culturales les dan puntajes en el índice equivalentes a una cuarta parte de una desviación estándar al nivel de alumno superior y una cuarta parte inferior a la media y que asisten a la misma escuela con un cierto perfil social promedio, mostrarían una diferencia mucho menor en su desempeño esperado: 8 puntos en Alemania y 4 puntos en Austria.

En lectura, el impacto asociado con un incremento de media desviación estándar (al nivel de alumno) en la situación socioeconómica de la escuela es, en promedio, 2 puntos más fuerte para los hombres que para las mujeres.²³ En la escala de aptitud para matemáticas, esta diferencia asciende a cerca de 4 puntos y a 3 puntos en aptitud para ciencias. Esto sugiere que los hombres se ven particularmente afectados, positiva o negativamente, por la segregación socioeconómica de las escuelas. En cambio, la matrícula de las escuelas en términos de la situación económica, social y cultural muestra un impacto ligeramente más débil en el desempeño de las mujeres.

...un fenómeno que tiene causas complejas y puede estar asociado, en parte, con la concentración de los estudiantes por capacidades...

Parte de este “impacto de contexto” observado podría deberse a aspectos de la calidad de la escuela, asociados con los factores comentados arriba. Por ejemplo, en la medida en la que las escuelas diferenciadas mediante canalización académica también estén diferenciadas por la situación socioeconómica, el “impacto de contexto” de la situación socioeconómica se vería reforzado por las diferencias sistemáticas en los planes de estudios. Parte de este “impacto de contexto” también podría deberse a efectos paritarios. Pero parte del mismo, también podría deberse a otros factores que no hayan sido considerados. Por ejemplo, los padres del alumno que asiste a la escuela más aventajada en términos socioeconómicos en el primer ejemplo de arriba podrían, en promedio, estar más dedicados al aprendizaje del alumno en el hogar, aunque su entorno socioeconómico sea comparable con el del alumno que asiste a la escuela menos privilegiada. Asimismo, y tal vez más importante, el ejemplo supone que ambos estudiantes hipotéticos tienen capacidades y motivación comparables. Sin embargo, en muchos sistemas educativos se asigna a los estudiantes a distintos tipos de escuela o de programa con base en elementos que incluyen su capacidad. Por ejemplo, en los dos países analizados en párrafos anteriores, Alemania y Austria, las diferencias en desempeño entre escuelas se derivan principalmente de la asignación de los estudiantes entre

programas escolares generales y vocacionales. La asignación hacia estos canales está influenciada por el desempeño del estudiante que, a su vez, está interrelacionado con el entorno socioeconómico. Por ello, por importantes que sean estos hallazgos para la elaboración de políticas, no deberían llevar a la conclusión de que transferir a un grupo de estudiantes de una escuela con un alumnado de nivel socioeconómico bajo, hacia una escuela con nivel socioeconómico más alto resultaría automáticamente en las ganancias que se desprenden de la Gráfica 8.4. Esto es, los impactos de contexto estimados en la Gráfica 8.4 son descriptivos de la distribución del desempeño escolar y no deben ser interpretados en sentido causal.

En cualquier intento de elaborar una política de educación a la luz de los hallazgos descritos arriba, debe incluirse el entendimiento de la naturaleza de los mecanismos formales e informales de selección que contribuyen a la segregación socioeconómica entre escuelas y su impacto sobre el desempeño de los estudiantes. En algunas naciones, la segregación socioeconómica puede estar firmemente establecida mediante la segregación residencial en las grandes ciudades o a través de una gran división económica entre las zonas rurales y urbanas. En otros países, las características estructurales del sistema educativo canalizan o asignan a los estudiantes a programas con diferentes planes de estudios y prácticas de enseñanza. En la medida en que la asignación de estudiantes a programas en estos sistemas esté interrelacionada con el entorno socioeconómico de los estudiantes, quienes pertenecen a ambientes menos aventajados podrían no alcanzar su potencial pleno.

PISA envía dos mensajes distintos sobre las formas de aumentar tanto la calidad como la igualdad. Por una parte, está el mensaje de que la segregación social trae consigo beneficios para los más acomodados que mejorarán el desempeño de la élite y, tal vez como consecuencia, el desempeño promedio general. Por otra parte, también está el mensaje de que la segregación en las escuelas probablemente reduzca la igualdad. Sin embargo, se observa una evidencia sólida con respecto de que este dilema puede ser resuelto en países que han logrado tanto una calidad alta como una igualdad amplia. La pregunta clave consiste entonces en la forma en que otros podrían igualar esto. El cambio de todos los estudiantes hacia escuelas con una situación socioeconómica mejor es una imposibilidad lógica. Entonces, las opciones de las políticas educativas consisten en buscar la eliminación, o la reducción del impacto, de la segregación socioeconómica. En cualquiera de estos casos, la tarea fundamental consistirá en tratar de copiar los beneficios que trae consigo la segregación social para la calidad, mientras que, a la vez, se ganan las ventajas para la igualdad implícitas en la heterogeneidad social.

Los factores escolares pueden elevar los niveles de desempeño y moderar el impacto del entorno socioeconómico

¿Qué pueden hacer las escuelas para lograr el impacto deseado? Los estudios como PISA pueden responder a esta pregunta sólo hasta cierto nivel, debido a

...y debería entenderse dentro del contexto de cuáles mecanismos generan la segregación socioeconómica.

Pero el reto clave consiste en reducir las desigualdades asociadas con la segregación sin bajar el nivel.

PISA revela los efectos estimados de algunas

características escolares sobre el desempeño.

que no es posible captar muchos de los factores de contexto importantes en los estudios comparativos internacionales de desempeño estudiantil y porque dichos estudios no analizan con suficiente profundidad los procesos en el tiempo como para permitir que las causas y los efectos se establezcan firmemente. Sin embargo, PISA sí posibilita la estimación de los impactos de algunas características importantes de las escuelas sobre el desempeño estudiantil.

El análisis a continuación proporciona estimaciones de las influencias aisladas de los factores del entorno escolar y familiar y de su influencia combinada. En cada uno de los campos evaluados se analiza el impacto de los tres grupos de factores escolares sobre el desempeño estudiantil: los recursos escolares, las políticas y prácticas de la escuela y las prácticas en el salón de clases. Los estimados se basan en el impacto combinado de las variables al nivel de estudiantes, escuelas y países. Los resultados de este análisis, llevado a cabo para la población estudiantil combinada de la OCDE (en donde los países reciben una ponderación aproximadamente igual), se muestran en el Cuadro 8.5.

Varios factores de los recursos escolares se asocian con el desempeño...

Varios de los factores relacionados con los recursos escolares que se analizaron en esta comparación, resultaron tener un impacto estadísticamente significativo sobre el desempeño estudiantil cuando se examinan los países de la OCDE en su conjunto: la medida en que los alumnos hacen uso de los recursos escolares, la proporción de alumnos y personal docente, el tamaño de la escuela y la cantidad de maestros con un certificado universitario²⁴ en la asignatura relevante.

...tales como qué tanto aprovechan los estudiantes las bibliotecas, las computadoras, las calculadoras y los laboratorios escolares.

Aunque PISA no da lugar a inferencias causales fuertes, el desempeño estudiantil en aptitud para lectura resultó, en promedio para los países de la OCDE, más alto en las escuelas donde los alumnos emplean los recursos escolares con mayor frecuencia, como lo indica la regularidad con la que los estudiantes informan que emplean la biblioteca, las computadoras, las calculadoras, los laboratorios y el Internet de la escuela. Un aumento de una unidad (que corresponde a una desviación estándar internacional en el índice) en el índice de PISA de empleo estudiantil de recursos escolares (para la definición del índice, véase el Apéndice A1) se asocia con una diferencia promedio de 18 puntos en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura. La calidad de la infraestructura física de la escuela (véase el Cuadro 7.9), con base en la información proporcionada por los directores de las escuelas acerca del grado al cual el aprendizaje de los jóvenes de 15 años se ve obstaculizado por diversos factores relacionados con los recursos, no parece tener un impacto estadísticamente significativo en el desempeño en lectura, ni tampoco el porcentaje de computadoras disponibles en la escuela para los estudiantes (después de considerar otras variables tales como el uso de dichas computadoras).

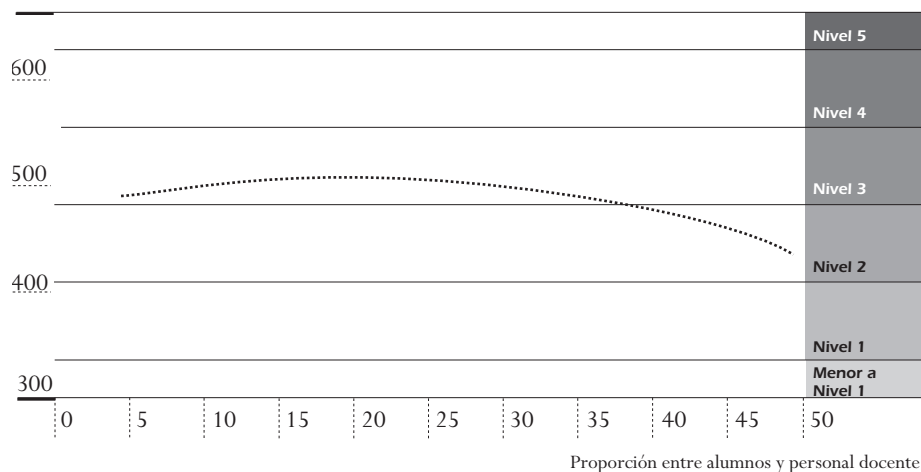
La proporción entre estudiantes y maestros también importa...

La Gráfica 8.5 muestra el impacto promedio de la proporción entre estudiantes y personal docente en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura.²⁵ La proporción entre estudiantes y personal docente se estima a partir de los informes de los directores de las escuelas sobre el número de estudiantes

Gráfica 8.5

Impacto promedio de la proporción entre estudiantes y personal docente sobre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, para todos los países de la OCDE combinados

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura
(Escala de puntaje de PISA)



Fuente: Base de datos OCDE PISA, 2001. Para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org.

inscritos y el número de docentes a tiempo completo (o su equivalente) que trabajan en la escuela (para mayores datos, refiérase a www.pisa.oecd.org). Como se desprende de aquí, los impactos asociados con la proporción entre estudiantes y maestros no son lineales, es decir, el impacto de esta proporción cambia conforme se pasa de proporciones pequeñas a grandes entre alumnos y personal docente.

Las escuelas con proporciones entre alumnos y maestros menores a 10, en promedio, obtienen un puntaje de entre 5 y 10 puntos por debajo del promedio de la OCDE. Esto puede deberse a que dichas escuelas atienden a estudiantes con necesidades especiales o son planteles rurales relativamente pequeños.

Las diferencias en las proporciones entre alumnos y maestros que van entre 10 y 25 están asociadas con impactos relativamente pequeños. Sin embargo, conforme la proporción se eleva a más de 25, se observa un descenso continuo en el desempeño escolar en todas las asignaturas evaluadas en PISA, al considerar a los miembros de la OCDE en su conjunto. Nótese que estos resultados, y otros que se presentan en el Cuadro 8.5, corresponden al impacto *promedio* al interior de los países. Por ello, aunque la relación entre desempeño estudiantil y la proporción entre estudiantes y maestros varíe entre países, los resultados que apa-

...pero sólo para proporciones superiores a 25 el desempeño cae sostenidamente con cada alumno adicional por maestro.

recen en la Gráfica 8.5 no son producto de unas pocas escuelas con desempeño deficiente en sólo unos cuantos países.²⁶

Nótese también que el concepto de proporción entre estudiantes y personal docente es distinto al de tamaño de grupo en el salón de clase. Como se indicó arriba, la proporción entre estudiantes y personal docente se basa en el número de estudiantes en una escuela y la cantidad de personal docente a tiempo completo (o su equivalente) que trabaja en la escuela. En muchos países, el personal docente incluye al administrador de la escuela, al igual que a otros miembros del personal tales como bibliotecarios y maestros de educación especial. La proporción entre estudiantes y personal docente es importante, ya que indica la cantidad de recursos de enseñanza que se emplean, directa e indirectamente, para educar a cada alumno. También se relaciona de cerca con los costos generales de educar a un estudiante en el sistema. El tamaño de grupo se refiere al número efectivo de alumnos a los que se instruye en un salón de clase. Esto resulta difícil de medir en el segundo nivel, tanto en estudios nacionales como internacionales, pues los estudiantes asisten a distintos salones para las diversas asignaturas y el tamaño de cada grupo varía con la asistencia de los alumnos cada día en particular.

Los estudiantes tienen un desempeño mejor en las escuelas más grandes con hasta 1 000 alumnos...

La relación entre el desempeño en lectura y el tamaño de la escuela entre los países de la OCDE tampoco es lineal. Un aumento de 100 estudiantes se asocia con ganancias en desempeño de entre 3 y 4 puntos para las escuelas de hasta 1 000 estudiantes. A partir de ahí, cuando el tamaño de la escuela supera los 1 000 estudiantes, la relación es muy débil.

...y donde los maestros tienen una capacitación inicial mejor y más especializada.

El desempeño de los estudiantes en todos los ámbitos de PISA es mejor en las escuelas donde una mayor proporción de docentes cuentan con capacitación específica en las asignaturas que enseñan (con base en la información de los directores sobre el número de maestros con un certificado de nivel universitario en el ámbito relevante). Por ejemplo, en lectura, un incremento de 10 puntos porcentuales en la proporción de maestros con calificación de nivel universitario en la asignatura relevante, se asocia con una diferencia de cerca de 3.7 puntos en desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura.²⁷ En cambio, los informes de los directores acerca de la participación de los maestros en programas formales diseñados para optimizar las capacidades de enseñanza o las prácticas pedagógicas durante tres meses previos a la evaluación, no muestra un impacto de consideración sobre el desempeño estudiantil. Sin embargo, es necesario reconocer que la tasa de participación en los programas de desarrollo profesional dentro de un periodo de tres meses, es un indicador más débil de la capacitación de los docentes en el lugar de trabajo de lo que puede ser el hecho de poseer un certificado de educación de tercer nivel como medida de una preparación profunda.

Las políticas y las prácticas escolares

Existen tres aspectos de las políticas y las prácticas escolares que, en promedio para los miembros de la OCDE, tienen un impacto estadísticamente significati-

vo sobre el desempeño estudiantil en las tres asignaturas evaluadas: las opiniones de los directores sobre *i*) factores relacionados con los docentes que inciden sobre el ambiente escolar (véase también el Cuadro 7.4); *ii*) entusiasmo y dedicación de los maestros (véase también el Cuadro 7.5); y *iii*) la autonomía escolar (véase también el Cuadro 7.11). Un incremento de una unidad en estos índices (que corresponde a una desviación estándar internacional) se asocia con ganancias en la escala combinada de aptitud para lectura de cerca de 6, 2 y 5 puntos, respectivamente. Nótese que estos impactos son pequeños con relación a la diferencia de 18 puntos que se asocia con una mejoría de una unidad en el empleo de recursos escolares. La información de los directores acerca de la autonomía de los docentes y el empleo de evaluaciones formales (véase el Apéndice A1) no muestran impactos estadísticamente significativos al considerar a los países de la OCDE en conjunto.

también tienen impacto, aunque es más difícil de discernir.

De manera similar, existen tres aspectos de las prácticas en el salón de clase que tienen relaciones positivas y estadísticamente significativas con el desempeño estudiantil en los ámbitos evaluados en PISA: las opiniones de los estudiantes sobre *i*) las relaciones entre maestros y alumnos; *ii*) el ambiente de disciplina en el salón de clase (véase también el Cuadro 7.3), y *iii*) “la presión para obtener logros”.²⁸ Las relaciones entre maestros y estudiantes y el ambiente disciplinario muestran las correspondencias más poderosas: una diferencia de un punto en estos índices, equivalente a una desviación estándar, se asocia con una diferencia en la escala combinada de aptitud para lectura de cerca de 18 y 10 puntos, respectivamente. “La presión para obtener logros”, que se midió a través de las opiniones de los alumnos sobre el grado al cual los maestros hacen énfasis en el desempeño académico y son exigentes con los estudiantes, sólo se relaciona moderadamente con el desempeño, y el impacto sobre éste, en promedio para los países de la OCDE, no es significativo estadísticamente en las escalas de aptitud para matemáticas y para ciencias.

Las prácticas apropiadas en el salón de clase, que incluyen las buenas relaciones entre maestros y alumnos y la disciplina adecuada, son elementos de gran importancia.

En general, para las tres asignaturas evaluadas, la influencia combinada de este conjunto de variables al nivel de escuela explica cerca del 31 por ciento de la variación entre escuelas al interior de los países y 21 por ciento de la variación entre países (Cuadro 8.5). Mientras que este es un desempeño respetable para un estudio a tal escala, significa que existe una gran parte de la variación en el desempeño estudiantil que los factores al nivel de escuela que analiza PISA dejan sin explicar.

Estos factores contribuyen a explicar las diferencias entre escuelas...

El análisis precedente sugiere que el entorno familiar y la situación socioeconómica media de la escuela también contribuye a explicar las diferencias en desempeño estudiantil. En promedio entre los países, los entornos familiares de cada estudiante y la media de la situación socioeconómica de la escuela, explican entre 11 y 12 por ciento de las diferencias intraescuela entre estudiantes, para los tres ámbitos evaluados. Por otra parte, explican el 66 por ciento de las diferencias en desempeño en aptitud para lectura entre las escuelas y 62 y 63 por ciento, respectivamente, de la variación entre escuelas en aptitud para

...pero una gran parte es explicada por el entorno socioeconómico.

Recuadro 8.2: Comparación del impacto de distintos factores

No resulta sencillo comparar el impacto de distintos factores asociados con un mejor desempeño estudiantil, debido a que éstos se miden de distintas maneras. Sin embargo, el modelo empleado aquí sí compara algunos de ellos “entre parecidos”. Este recuadro tratará con la escala combinada de aptitud para lectura, pero los resultados para la aptitud para matemáticas y la aptitud para ciencias son muy similares.

Resulta posible comparar los efectos de tres variables importantes que se pueden medir entre países de manera consistente: el número de estudiantes por miembro del personal docente, el número de estudiantes por escuela y el porcentaje de maestros en la escuela que cuentan con una calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura en cuestión. Se puede predecir a partir de los cálculos que un puntaje estudiantil que resulte 10 puntos más alto en una escuela que en otra, se asocia con un promedio de:

—3.3 estudiantes menos por maestro

—207 estudiantes adicionales en la escuela

—27 por ciento más de fuerza docente que cuenta con una calificación de nivel universitario en la asignatura impartida.

Esto permite hacer comparaciones respecto de cuánto del cambio en cada factor se asocia con una diferencia dada en el desempeño estudiantil.

PISA también analizó la gama de factores que son menos fáciles de medir, particularmente al nivel internacional. El enfoque en este caso consistió en construir índices relacionados no con el valor intrínseco de lo que se mide, sino con la distribución de cada característica en las escuelas entre los miembros de la OCDE. Específicamente, se estableció una media de 0 y una desviación estándar de 1. Sobre esta base, una *sola unidad de diferencia* (una desviación estándar) está asociada, en promedio entre los países de la OCDE, con mejores puntajes estudiantiles de:

—18 puntos donde los estudiantes emplean los recursos escolares con mayor frecuencia;

—6 puntos donde los directores de las escuelas informan que existe un mejor ambiente escolar con respecto a los factores relacionados con los docentes;

—5 puntos donde los directores de las escuelas informan que existe un mayor nivel de autonomía escolar;

—18 puntos donde los estudiantes indican que existen mejores relaciones entre docentes y alumnos;

—10 puntos donde los estudiantes informan que existe un mejor ambiente disciplinario; y

—67 puntos donde el índice económico, social y cultural promedio de los estudiantes es más alto.

Para mayores datos véanse los Cuadros 8.5 y 8.5a.

matemáticas y para ciencias (véase el segundo conjunto de columnas en el Cuadro 8.5). También justifican cerca de una tercera parte de las diferencias entre naciones en el desempeño en lectura y en matemáticas.

En el Recuadro 8.2 se comenta la magnitud comparativa del impacto de algunos de los factores clave que influyen sobre el desempeño estudiantil en PISA, como se describe en párrafos anteriores.

Los elementos escolares y de entorno explican, entre ambos, la mayor parte de las diferencias en desempeño entre escuelas. Adicionalmente, los factores escolares y de entorno socioeconómico, por supuesto, interactúan. Las diferencias en desempeño entre escuelas son el resultado combinado de cómo difieren las escuelas y sus procesos educativos y de cómo la matrícula difiere en términos de entorno doméstico. Se puede estimar que alrededor del 70 por ciento de la variación observada entre escuelas, al interior de los países, es explicada por la combinación de los factores escolares y de entorno de los estudiantes que se identificaron (véase el tercer conjunto de columnas en el Cuadro 8.5). Esto resulta cierto para los tres ámbitos evaluados en PISA. Estos factores también explican parte de las diferencias en el desempeño estudiantil entre países. Al nivel de país, los porcentajes de variación en aptitud para lectura, aptitud para matemáticas y aptitud para ciencias explicados en conjunto por los factores escolares y de entorno, son 43 por ciento, 32 por ciento y 16 por ciento, respectivamente.²⁹

Como se puede observar, la influencia combinada de los factores escolares y de entorno sobre las diferencias en el desempeño de las escuelas no es simplemente la suma de la influencia de ambos elementos. Esto se debe a que muchas de las características de las escuelas están estrechamente relacionadas con las características de las familias de sus alumnos. Ello significa que parte del impacto del entorno familiar sobre los resultados escolares está *mediado* por las características de la escuela. Considérese, por ejemplo, la diferencia proyectada entre los puntajes de PISA en aptitud para lectura en dos escuelas cuyos estudiantes viven en distintos entornos —con una diferencia de una unidad en sus puntajes medios en el índice de situación económica, social y cultural—. En total, los estudiantes en la escuela más acomodada se espera que obtengan 67 puntos más, en promedio, entre los países de la OCDE. Parte de esta diferencia surge porque, en promedio, los estudiantes más acomodados asisten a escuelas que tienen características que se asocian con un mejor desempeño, lo que sería la parte *mediada*. Ésta explica cerca de 10 puntos de la diferencia de 67 unidades. El impacto restante del entorno del estudiante, —el que no está asociado con las variables de la escuela— explica 57 puntos. Esta diferencia de 10 puntos puede tomarse como medida del grado al cual los sistemas escolares tienden, en promedio, a reforzar la ventaja de aquellos estudiantes que provienen de entornos acomodados.

En cambio, resulta posible examinar el grado al cuál la asociación entre los factores escolares individuales (tales como los recursos adicionales) y el mejor desempeño, pueden ser explicados a través del entorno más aventajado de los

Parte de la ventaja del entorno socioeconómico se puede atribuir a que estudiantes más privilegiados asisten a escuelas con características exitosas...

...mientras que, en cambio, las escuelas con estas características

obtienen mejores resultados, debido en parte a la admisión de estudiantes más selectiva.

estudiantes que asisten a escuelas con mejores características. En la mayoría de los casos, el impacto por separado de los factores escolares se reduce una vez que se toma en cuenta el entorno familiar, debido a que muchos de los factores relacionados con la calidad escolar están correlacionados con la situación económica, social y cultural de la escuela. Por ejemplo, en promedio para los países de la OCDE, la mitad del impacto informado de las diferencias en recursos escolares y dos terceras partes del impacto del tamaño de la escuela y las proporciones entre alumnos y personal docente, se asocian con el entorno familiar. En el caso de las variables que describen las políticas y las prácticas escolares, existe una relación aún más estrecha. Por otra parte, la mayor parte del impacto de las relaciones entre maestros y alumnos y el ambiente de disciplina, es independiente del entorno familiar.

Cabe enfatizar que estos hallazgos no implican que los elementos escolares sean menos importantes, sino que es imposible separarlos completamente de los factores de entorno. Esto puede ilustrarse imaginando un caso hipotético extremo, en el que sólo los estudiantes de las familias más acomodadas asistan a escuelas con las características deseables y que estas escuelas muestren un desempeño mejor que las demás. Parte del mejor desempeño puede darse sin importar la calidad de la escuela, de forma directa como resultado del entorno doméstico del estudiante. Aunque parte de dicho desempeño se puede atribuir a la calidad superior de la escuela. Cuanto más se traslapen estos dos tipos de ventaja, más difícil será determinar la contribución de cada uno al mejor desempeño.

Del análisis precedente se desprenden dos conclusiones:

La desventaja social se ve reforzada por la desigualdad en las oportunidades educativas...

—Primero, los factores escolares importantes que inciden sobre el desempeño de las escuelas y los países están interrelacionados con la situación socioeconómica de la escuela, de acuerdo con lo estimado por el índice promedio de situación económica, social y cultural de la población inscrita en la escuela y evaluada por PISA. Esto significa que parte de la *desigualdad de resultados* que se observa en el análisis de gradientes socioeconómicos se asocia con la *desigualdad de oportunidades*.

...pero de formas heterogéneas.

—Segundo, entre los factores que se examinaron en PISA, no existe uno solo que explique por qué algunas escuelas o algunos países obtienen mejores resultados que otros. Más bien, el desempeño exitoso se puede atribuir a una constelación de factores que incluye a los recursos escolares, las políticas y prácticas de la escuela y las prácticas en el salón de clase.

En cada país, la presencia de los factores de éxito identificados puede clasificarse en una escala de 10 puntos...

El análisis previo se ha concentrado en el impacto de ciertos factores sobre el desempeño estudiantil general, es decir, entre los miembros de la OCDE. La sección a continuación buscará discernir en qué forma se distribuyen estos factores entre naciones, es decir, una vez que se sepa qué factores son los que importan entre todos los países en conjunto, será útil conocer qué factores prevalecen en cuáles sistemas educativos nacionales. En este contexto, no sólo es necesario considerar si, y en qué medida, las escuelas de un país dado tienen

Recuadro 8.3: Cómo interpretar el Cuadro 8.6

Para cada variable escolar, el cuadro muestra un **valor del índice** en una escala de 1 a 10. Los valores altos son positivos, es decir que al nivel internacional se asocian con un desempeño estudiantil más alto en PISA. Se asignaron los siguientes valores:

Variable	Valor	Valor del índice
Proporción entre alumnos y personal docente	Menor a 25	10 ³⁰
	entre 25 y 27.5	9
	entre 27.5 y 30	8

	Mayor a 47.5	0
Tamaño de la escuela	1 000 a 2 500	10
	entre 900 y 999	9
	entre 800 y 899	8

	Menor a 100	0
Porcentaje de maestros que cuentan con una calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura evaluada.	entre 90 y 100	10
	entre 80 y 90	9

	entre 0 y 10	0
Otras variables (con escalas basadas en desviaciones estándar internacionales)	Escala ajustada para que la media sea igual a 5, la desviación estándar igual a 2 y los valores atípicos se encuentren entre 0 y 10	

El puntaje del índice para cada nación representa el promedio para las escuelas en ese país. Los valores para las correlaciones de cada país en el Cuadro 8.6 indican el grado al cual las variaciones en cada factor al interior del país se asocian positivamente con las diferencias en la matrícula estudiantil, es decir, el grado al cual se encuentran proporciones entre estudiantes y personal docente más favorables en las escuelas con alumnos que provienen de entornos socioeconómicos más acomodados. Una correlación negativa significa que la relación sucede en sentido inverso. Una correlación de cero indicaría que los estudiantes de distintos entornos tienen la misma probabilidad de asistir a escuelas con condiciones favorables. El tamaño de este impacto se puede comparar con el promedio de la OCDE para dar alguna indicación de su importancia relativa.

algunas características positivas, pero también el grado al cual estas características se concentran en las escuelas con matrículas más privilegiadas. El Cuadro 8.6 ofrece una estimación de ambos. Para cada una de 10 variables escolares, se asigna un puntaje a cada país en una escala de 0 a 10 y también se cuantifica el grado al cual se correlaciona con el perfil socioeconómico de las escuelas (véase el Recuadro 8.3).

Por ejemplo, considérese a Estados Unidos. Este país tiene un valor de 10 para el impacto de la proporción entre alumnos y personal docente en el desempeño en la escala de aptitud para lectura, lo que indica que sus escuelas tienen, en

...donde 10 indica condiciones favorables

y 0 indica condiciones desfavorables...

promedio, proporciones entre alumnos y maestros inferiores a 25. El valor para el tamaño de escuela es 3.6, lo que muestra que hay algunas escuelas muy pequeñas. Con base en los hallazgos para todos los miembros de la OCDE en su conjunto, estas escuelas podrían ser menos exitosas que otras escuelas de tamaño moderado. Su valor en el índice para calificación de los docentes es 7.5. En promedio, las escuelas de Estados Unidos tienen un porcentaje mayor de maestros con la calificación relevante para la asignatura que imparten que los países de la OCDE en conjunto. En los siete indicadores restantes, con excepción del de entusiasmo de los docentes, los valores en Estados Unidos se ubican todos por arriba del promedio de la OCDE, que es de 5.0.

...pero nótese que los promedios pueden ocultar una variación considerable entre países, en términos de la significancia de varios factores.

Cabe hacer notar que el análisis previo no examina los efectos de estas variables sobre el desempeño al interior de cada país. Sin embargo, el Cuadro 8.5 proporciona resultados para un modelo similar ajustado por separado para cada país y un resumen estadístico (meta-impactos) de los resultados entre los miembros de la OCDE. El resumen de estos análisis por nación genera conclusiones muy similares a las presentadas en el Cuadro 8.5,³¹ sin embargo, también muestra que los impactos de muchas variables difieren considerablemente entre países y, en muchos casos, de las relaciones globales.³² Por ejemplo, Grecia, Italia y los Países Bajos muestran valores relativamente bajos en la escala de 10 puntos para el ambiente disciplinario, aunque el impacto del ambiente disciplinario sobre el desempeño estudiantil parece ser sustancial en Italia, pero insignificante en Grecia y los Países Bajos. Podría resultar posible que otros factores estén interviniendo en estos países, de modo que las escuelas con una disciplina en clase relativamente deficiente tengan un buen desempeño, sin seguir el patrón general. Estas conclusiones enfatizan la necesidad de un análisis más profundo para cada país.

A un lado de los valores del índice, el Cuadro 8.6 muestra la correlación de cada variable, al nivel de escuela, con la media de la situación económica, social y cultural. Una correlación positiva indica que las escuelas que admiten a estudiantes de entornos acomodados tienden a mostrar un mejor desempeño, en términos de las variables de políticas consideradas, que las escuelas que admiten a estudiantes de entornos menos acomodados (véase el Recuadro 8.3 para mayores detalles al respecto).

De este cuadro destacan varios resultados:

Las proporciones entre alumnos y personal docente se ubican bajo el nivel al cual son un elemento diferenciador.

—Para todos los miembros de la OCDE en conjunto, los resultados muestran que la mayoría de las escuelas tienen proporciones entre alumnos y personal docente menores o iguales a 25. Los resultados de PISA no predicen mejoras sustanciales en el desempeño estudiantil con proporciones menores a este nivel. Por otra parte, el valor medio en el índice de 10 puntos para el tamaño de escuela es de 4.3, muy inferior al nivel que podría predecir un desempeño estudiantil máximo y los resultados indican que el tamaño de escuela promedio tiende a variar sustancialmente en todos los países participantes. Las dife-

rencias en las proporciones entre alumnos y personal docente no siempre se asocian estrechamente con el entorno socioeconómico de los estudiantes en cada país.

- El valor medio en el índice de 10 puntos de calificación docente es de 7.1, lo que indica que cerca de dos terceras partes de los docentes cuentan con una calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura que imparten. La correlación entre la proporción de maestros que cuentan con una calificación de nivel universitario en la asignatura que imparten y la situación socioeconómica media de la escuela, es más alta (entre 0.47 y 0.58) en Alemania, Bélgica y Luxemburgo, lo que sugiere que en estos países los maestros tienden a trabajar en escuelas o tipos de escuelas con entornos socioeconómicos más aventajados.
- El nivel de recursos que se proporciona a las escuelas, en la mayoría de los casos, no está muy relacionado con los entornos de los estudiantes. Sin embargo, lo inverso se cumple cuando se trata del uso que los estudiantes hacen de dichos recursos. El índice de PISA del empleo de los recursos escolares por parte de los estudiantes está asociado más estrechamente con la situación económica, social y cultural de los alumnos que cualquier otra de las variables escolares. Ello sugiere que los estudiantes menos aventajados no tienden a emplear los recursos escolares tan regularmente como lo hacen los estudiantes que provienen de una situación económica, social y cultural más acomodada.
- En algunos países, el punto de vista de los directores al respecto de los factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar, es que éstos se relacionan positivamente con la situación socioeconómica de la escuela, particularmente en Corea, España y el Reino Unido (con correlaciones de entre 0.41 y 0.58). Existen algunos países en los que el entusiasmo de los maestros y su dedicación, de acuerdo con lo que perciben los directores, se relacionan positivamente con la situación socioeconómica de la escuela, pero Polonia destaca en que el entusiasmo y la dedicación de los maestros generalmente fueron catalogados como bajos por los directores (3.8), pero particularmente en escuelas con una baja situación socioeconómica (correlación de 0.51).
- Las escuelas con una matrícula de nivel socioeconómico más alto tienden a tener un mejor ambiente disciplinario (de acuerdo con lo que informan los estudiantes), particularmente en España, Estados Unidos, Italia, Japón y el Reino Unido. Entre estas naciones, Italia destaca debido a que sus estudiantes generalmente consideran que el ambiente disciplinario es deficiente, particularmente en colegios donde la matrícula tiene un nivel socioeconómico bajo. Sin embargo, también se observan ejemplos de lo contrario, como los casos en que el ambiente disciplinario es calificado positivamente por los estudiantes de escuelas menos acomodadas, como en México y Nueva Zelanda, donde las correlaciones son de -0.33 y -0.36 , respectivamente.

En algunos países, los maestros bien calificados se concentran en escuelas donde la matrícula es privilegiada.

Los estudiantes aventajados socialmente no reciben recursos adicionales, pero los emplean más.

El entusiasmo de los maestros, en algunos casos, es más bajo en escuelas con estudiantes menos aventajados.

El ambiente de disciplina se puede asociar muy estrechamente con el entorno socioeconómico.

Conclusiones

PISA muestra la poderosa influencia del entorno doméstico...

Las influencias que surgen del entorno doméstico inciden sobre el éxito educativo y la situación socioeconómica puede reforzar este impacto. Aunque PISA demuestra que el desempeño académico deficiente no es consecuencia automática de un entorno socioeconómico menos aventajado, parece ser uno de los factores más poderosos que influyen sobre el desempeño en las escalas de aptitud para lectura, aptitud para matemáticas y aptitud para ciencias de PISA.

...pero aunque existen límites a cuánto puede compensar una escuela...

Esto representa un reto significativo para las políticas públicas, que se esfuerzan por ofrecer oportunidades de aprendizaje para todos los alumnos sin importar sus entornos domésticos. La evidencia que arrojan las investigaciones al nivel nacional en varios países ha sido desalentadora en general. Las escuelas parecen no ser un factor de distinción. Ya sea debido a que las familias privilegiadas tienen más posibilidad de reforzar y mejorar el impacto de las escuelas o porque las escuelas son más capaces de alimentar y desarrollar a los jóvenes de entornos privilegiados, a menudo se observa que las escuelas reproducen los patrones existentes de privilegios, más que ofrecer oportunidades iguales de manera que los resultados se puedan distribuir más equitativamente.

...algunos países combinan resultados más parecidos con una alta calidad.

La evidencia internacional de PISA es más alentadora. Aunque todas las naciones muestran claramente una relación positiva entre el entorno doméstico y los resultados educativos, algunos países demuestran que una alta calidad promedio y la igualdad de resultados educativos no tienen por qué estar separadas: Corea, Canadá, Finlandia, Islandia, Japón y Suecia son países que muestran niveles superiores al promedio de desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura y, al mismo tiempo, un impacto inferior al promedio de la situación económica, social y cultural sobre el desempeño estudiantil. En cambio, el desempeño promedio en aptitud para lectura en Alemania, Hungría, Luxemburgo y la República Checa se ubica significativamente por debajo del promedio de la OCDE mientras que, al mismo tiempo, se observan disparidades superiores al promedio entre los estudiantes de entornos socioeconómicos más y menos aventajados.

El reto crece al considerar el impacto combinado de la matrícula de una escuela...

Uno de los hallazgos más importantes de PISA consiste en que el entorno doméstico de un estudiante es sólo parte de la historia de las disparidades socioeconómicas en la educación y, en la mayoría de los países, la mínima parte. El impacto combinado de la matrícula de la escuela en términos socioeconómicos puede tener un efecto apreciable sobre el desempeño del estudiante y, generalmente, éste es mayor sobre la predicción de puntajes de los alumnos de lo que pueden serlo las características familiares de los estudiantes.

...y por el hecho de que los estudiantes más aventajados tienden a asistir a

El segundo hallazgo clave del análisis de los resultados de PISA consiste en que los efectos benéficos de la escuela se ven reforzados por el entorno socioeconómico. Las escuelas con más recursos, políticas y prácticas que se asocian con un mejor desempeño estudiantil tienden, en diferentes medidas, a contar con estudiantes

más aventajados. En Alemania, Bélgica y Luxemburgo, un mayor número de maestros especializados tiende a estar empleado en escuelas con un entorno más aventajado en términos socioeconómicos. Los estudiantes indican que las escuelas con una matrícula de nivel socioeconómico más alto también tienen un mejor ambiente disciplinario, particularmente en España, Estados Unidos, Italia, Japón y el Reino Unido. Y, por último, los estudiantes de las escuelas con una situación socioeconómica menos aventajada también tienden a emplear los recursos escolares con menos regularidad que los alumnos de escuelas más acomodadas.

escuelas con otras ventajas...

El resultado neto de este impacto es que en los países donde se observa un alto nivel de segregación en términos socioeconómicos, se tiende a observar un peor desempeño en los estudiantes de entornos socioeconómicos menos acomodados. Esto, a su vez, significa que parte de la *desigualdad de resultados* que se observa en el análisis de gradientes socioeconómicos se asocia con la *desigualdad de oportunidades*. Bajo estas circunstancias, el talento continúa desaprovechado y los recursos humanos desperdiciados.

...lo que resulta en oportunidades más desiguales.

En algunos países, los estudiantes se encuentran altamente segregados a lo largo de las líneas socioeconómicas, en parte debido a la segregación residencial y los factores económicos, pero también como consecuencia de las características del sistema educativo. Las políticas educativas en dichos países pueden estar buscando moderar el impacto del entorno socioeconómico en el desempeño estudiantil al reducir la segregación socioeconómica o mediante la asignación diferencial de recursos a las escuelas. En estas naciones, podría resultar necesario analizar cómo se relaciona la asignación de recursos al interior de un país con la matrícula de las escuelas en términos socioeconómicos. En otros países, existe relativamente poca segregación socioeconómica entre escuelas, es decir, las escuelas tienden a ser similares en lo relativo al entorno socioeconómico de los alumnos que admiten. Las políticas de educación en estos países podrían tender a moderar el impacto del entorno socioeconómico mediante medidas orientadas hacia el mejoramiento de los recursos escolares y la reducción de la segregación intraescuela de acuerdo con la situación económica, social y cultural de los alumnos. En última instancia, por supuesto, lo que más importa es qué tan eficazmente se emplean los recursos. Los enfoques pueden contemplar, por ejemplo, la eliminación de las prácticas de asignación de alumnos a distintos programas en el salón de clases para los estudiantes con un desempeño deficiente.

Las respuestas de las políticas dependen en parte de sí y cómo se segregan las escuelas en función del entorno socioeconómico...

En los países donde el impacto del entorno socioeconómico sobre el desempeño estudiantil es moderado, no todos los éxitos pueden ser explicados por el sistema educativo y, en países donde los gradientes son inclinados, no todos los problemas deben atribuirse a las escuelas. El análisis ha demostrado que los retos que enfrentan los sistemas educativos, como resultado de las diferencias en la distribución de los factores del entorno doméstico en la población estudiantil, varían ampliamente. Por ejemplo, la desigualdad de la distribución de la riqueza familiar, tal y como se mide en PISA, que se observa en Brasil, Estados Unidos, México, Polonia y Portugal (véase el Capítulo 6), dificulta mucho más

...y en los perfiles socioeconómicos generales de los países.

la posibilidad de proporcionar oportunidades equitativas de aprendizaje en esos países que en Corea, Finlandia o Japón, donde la riqueza se distribuye con mayor igualdad. La política educativa no puede influir directamente sobre muchos de los factores de la desventaja socioeconómica, por lo menos no en el corto plazo. Por ejemplo, los logros educativos de los padres sólo pueden mejorar gradualmente y la riqueza familiar dependerá del desarrollo económico nacional de largo plazo.

PISA identificó algunos de los factores intraescuelas que pueden ser elementos generadores de cambios.

Sin embargo, los resultados de PISA indican que las políticas escolares y las escuelas mismas pueden desempeñar un papel crucial en la moderación del impacto de la desventaja social sobre el desempeño estudiantil. Los resultados revelan que algunos factores relacionados con los recursos escolares, las políticas de la escuela y las prácticas en el salón de clase pueden ser elementos generadores de cambios en el desempeño estudiantil. El grado al cual los estudiantes emplean los recursos escolares y la medida en que se dispone de maestros especializados, puede tener un impacto sobre el desempeño estudiantil. De acuerdo con las percepciones de los directores sobre los factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar, el entusiasmo de los maestros y su dedicación, así como la autonomía escolar, también parecen tener un papel de importancia. Por último, existen aspectos de las prácticas en el salón de clase que muestran una relación positiva con el desempeño estudiantil, tales como las relaciones entre docentes y alumnos y el ambiente de disciplina en el salón de clases.

Aunque ningún factor es clave aisladamente...

Los resultados de PISA sugieren que no existe un solo factor que explique por qué algunas escuelas o algunos países obtienen mejores resultados que otros. Más bien, el desempeño exitoso se puede atribuir a una constelación de factores que incluye a los recursos escolares, las políticas y prácticas de la escuela y las prácticas en el salón de clase. Se requerirá de mucha más investigación y análisis para identificar cómo operan estos factores, su interacción con el entorno doméstico y su influencia sobre el desempeño estudiantil.

...un análisis más profundo, que se presentará próximamente, buscará llegar a un mejor entendimiento de las causas.

En busca de un mejor entendimiento, la intención se centra en la publicación de una serie de informes temáticos de PISA en 2002 y 2003, en los cuales el análisis se enfocará más a fondo en el impacto de los factores escolares y, al nivel de sistema, sobre el desempeño estudiantil, buscando comprender con mayor detalle *por qué* algunos países logran resultados de aprendizaje mejores y más equitativos que otros. Mientras tanto, el simple hecho de que los resultados de alta calidad en el aprendizaje sean ya una realidad para la mayoría de los estudiantes en algunos países es, en sí, una consecuencia alentadora que demuestra que los retos por venir pueden ser abordados con éxito.

Notas

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.
2. Esto incluye a todos los países de la OCDE que participan en PISA, excepto a los Países Bajos (véase el Apéndice A3).
3. Se observa un impacto curvilíneo que es estadísticamente significativo, pero relativamente pequeño, y no es distinguible a simple vista.
4. En términos estadísticos, la variación explicada por el índice PISA de situación económica, social y cultural para el área combinada de la OCDE, de 20 por ciento, es mucho menor que si se diera una relación perfecta (100 por ciento).
5. El gradiente general para la OCDE mostrado en la Gráfica 8.1 es muy similar al gradiente “intrapais”.
6. Para más detalles sobre el tratamiento de los datos faltantes, véase el Apéndice A1. El porcentaje de casos con datos faltantes en el resultado del índice de situación económica, social y cultural se muestra en el Cuadro 8.1.
7. La principal razón por la cual este valor es mayor que 500, es decir, el promedio de desempeño para la OCDE en la escala combinada de aptitud para lectura, es que los países más grandes, que ejercen una influencia mayor sobre el promedio ponderado, tienden a mostrar un desempeño superior al promedio de la OCDE. Los valores faltantes en los datos socioeconómicos también contribuyen a esta diferencia.
8. El análisis también incluyó el cuadrado del índice de situación económica, social y cultural (X) para probar la existencia de impactos no lineales en la relación. El coeficiente resultante fue relativamente pequeño: de -1.21 . Los gradientes socioeconómicos para matemáticas y ciencias difieren ligeramente de los mostrados para la aptitud para lectura: $Y = 506.42 + 40.58 X - 4.14 X^2$ para matemáticas e $Y = 507.66 + 38.50 X - 1.37 X^2$ para ciencias.
9. Este es el caso de los gradientes de ingreso asociados con muchos resultados relacionados con la salud, incluyendo la longevidad (House *et al.*, 1990; Mirowsky y Hu, 1996; Wolfson *et al.*, 1993): una vez que las personas han satisfecho sus necesidades básicas, los incrementos adicionales en el ingreso contribuyen sólo marginalmente a su salud.
10. En términos estadísticos, la correlación entre niveles y pendientes, en un nivel promedio de situación económica, social y cultural, es de -0.38 .
11. En el caso de Japón, no se contó con más del 50 por ciento de los datos sobre los empleos de los padres y los años de educación que habían cursado. Para los estudiantes con valores faltantes en los datos, se imputó el índice de situación económica, social y cultural a partir de los datos disponibles del índice PISA de riqueza familiar, el índice PISA de posesiones culturales en el hogar y el índice PISA de recursos educativos en el hogar. La pendiente del gradiente para los estudiantes con índice imputado es casi idéntica a la pendiente para aquellos cuyos índices se basaron en las cinco variables, lo que sugiere que el procedimiento de imputación no introdujo un sesgo sustancial en los estimados.
12. En estos países, el desempeño estudiantil es más alto, con significancia estadística, que el promedio de la OCDE y el gradiente socioeconómico es, con significancia estadística, menos inclinado que el gradiente promedio de la OCDE.
13. En estos países, el desempeño estudiantil es más alto, con significancia estadística, que el promedio de la OCDE y el gradiente socioeconómico es, con significancia estadística, más inclinado que el gradiente promedio de la OCDE.
14. Estos análisis se basaron en una regresión llevada a cabo con el método de mínimos cuadrados ordinarios del desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura sobre: *i*) el índice socioeconómico internacional de situación laboral (Cuadro 6.1) y el cuadrado del mismo; *ii*) el número de años de escolaridad de los padres (véase el Apéndice A1); *iii*) el índice PISA de recursos educativos en el hogar (refiérase a www.pisa.oecd.org); *iv*) el índice PISA de posesiones culturales en el hogar familiar (Cuadro 6.3); *v*) una variable *dummy* para indicar si el estudiante vivía en una familia de un padre o de padre y madre,

o vivía con otros tipos de familia (véase el Cuadro 6.9), *vii*) el número de hermanos (refiérase a www.pisa.oecd.org); *viii*) una variable *dummy* para indicar si el estudiante había nacido en el país (Cuadro 6.10); y, *ix*) tres variables *dummy* para indicar la presencia de datos faltantes para el índice socioeconómico internacional de situación laboral, el número de años de escolaridad de los padres y el número de hermanos. En análisis preliminares, el índice PISA de riqueza familiar (Cuadro 6.2) también fue incluido pero, en la mayoría de los países la variable resultó tener problemas de colinealidad con otros factores, incluyendo al índice de situación económica, social y cultural, por lo que fue eliminada del estudio. Los resultados correspondientes a las diferencias entre hombres y mujeres fueron similares a los comentados en el Capítulo 6, por lo que no se indican en el Cuadro 8.2. Los coeficientes para “otros tipos de familias” en la mayoría de los casos fueron significativos estadísticamente pero, debido a que es una categoría relativamente pequeña, estas conclusiones no se muestran en el Cuadro 8.2.

15. Esto incluye a todos los países de la OCDE que participan en PISA, excepto a los Países Bajos.
16. El reducido tamaño de las poblaciones de estudiantes no nativos dificulta la detección de diferencias estadísticamente significativas en algunos países, dado el tamaño de la muestra empleadas en PISA.
17. Una desviación estándar en el índice PISA de situación laboral es igual, en promedio para los países de la OCDE, a 16.3 puntos del índice.
18. Nótese que este valor difiere de las cifras mostradas en el Cuadro 6.1a. La razón de esta diferencia reside en que el Cuadro 8.2 presenta la singular contribución del impacto del índice de situación económica, social y cultural sobre el desempeño estudiantil, suponiendo que todos los demás factores en el cuadro se distribuyen del mismo modo entre los países de la OCDE. En cambio, el Cuadro 6.1a muestra el impacto del índice de situación económica, social y cultural sobre el desempeño estudiantil sin tomar en cuenta las diferencias en otros factores.
19. Otros países donde los impactos no son significativos estadísticamente son Estados Unidos, Hungría, Polonia y el Reino Unido.
20. Véase Brookover *et al.*, 1978; Henderson *et al.*, 1978; Rumberger *et al.*, 1992; Shavit *et al.*, 1985; Summers *et al.*, 1977; y Willms, 1986.
21. Se eligió el 0.5 de una desviación estándar al nivel de estudiante para las comparaciones siguientes debido a que este valor describe con realismo las diferencias entre escuelas en términos de su composición socioeconómica. En promedio para los países de la OCDE, la diferencia entre los cuartiles 75 y 25 de la media del índice escolar de situación económica, social y cultural es de 0.72 de una desviación estándar al nivel de estudiante y, en todos menos un país de la OCDE, esta diferencia es mayor que media desviación estándar al nivel de estudiante en el índice socioeconómico.
22. El intervalo típico está representado por la diferencia entre los percentiles 75 y 25 de los valores medios escolares del índice PISA de situación económica, social y cultural.
23. Los impactos asociados con un incremento de media desviación estándar al nivel de estudiante en el índice de situación económica, social y cultural son: aptitud para lectura, 34.1 para hombres y 31.8 para mujeres; aptitud para matemáticas, 34.8 para hombres y 30.5 para mujeres; aptitud para ciencias, 33.7 para hombres y 30.7 para mujeres.
24. Comprende todas las calificaciones correspondientes al Nivel 5a de la CINE.
25. Con el fin de permitir la existencia de una relación no lineal entre las proporciones alumnos-personal docente y el desempeño, se emplearon términos lineales y cuadráticos en el modelo. Asimismo, se observó un número de escuelas con proporciones considerables entre alumnos y personal docente, que afectaban indebidamente las relaciones. Para captar el impacto de las proporciones entre alumnos y personal docente en estas escuelas, se introdujo un término distinto en el modelo.
26. En algunos países se observaron escuelas con proporciones alumnos-personal docente superiores a 50. Estas escuelas se trataron de manera separada en el análisis, modelándolas por separado con una variable *dummy*. Los resultados indicaron que

los puntajes promedio en la escala combinada de aptitud para lectura en estas escuelas también se encontraban sustancialmente por debajo del promedio de la OCDE.

27. Debe tomarse en cuenta que, en muchos países, existe poca variación en la calificación de los docentes, de forma que se esperaría que la relación fuera débil.
28. Las variables para “la presión para la obtención de logros” y las relaciones entre docentes y alumnos mostraron relaciones no lineales con el desempeño estudiantil. Para superar esto, las medidas de presión para la obtención de logros que se emplearon en el análisis indican casos extremos en los que los estudiantes respondieron “nunca” a rubros tales como “el maestro dice a los estudiantes que pueden mejorar”. De manera similar, la medida de las relaciones entre docentes y estudiantes que se emplearon en este capítulo indica la proporción de respuestas en las que los estudiantes indicaron “totalmente en desacuerdo” a afirmaciones que indicaban una relación positiva entre maestro y alumno.
29. La variación entre países en el desempeño estudiantil en la escala de aptitud para ciencias que es explicada conjuntamente por los factores escolares y los socioeconómicos, es menor que la explicada por los factores escolares únicamente. En estos modelos, se permitió que los impactos del índice escolar medio de situación económica, social y cultural variaran entre países. Los componentes de la varianza se calcularon para un estudiante con valores promedio en el índice de situación económica, social y cultural, en una escuela con un índice escolar medio de situación económica, social y cultural de cero (es decir, el promedio para todos los estudiantes de la OCDE). La reducción en la varianza cuando se añade la media del índice de situación económica, social y cultural al modelo, sugiere que pueden existir varias interacciones significativas entre los recursos escolares y la situación económica, social y cultural escolar media.
30. Al nivel internacional, el impacto de la proporción entre estudiantes y personal docente sobre el desempeño estudiantil se nivela a partir de 25. Por ello, se eligió este valor como la categoría más alta en este índice.
31. El análisis ajustó un modelo jerárquico de dos niveles dentro de cada país. Dicho modelo es igual al de tres niveles empleado para el Cuadro 8.5, excepto que las dos medidas para la proporción entre alumnos y personal docente se sustituyeron por variables *dummy* individuales para indicar los impactos de las proporciones entre alumnos y personal docente de 20 a 25, 25 a 30 y más de 30, comparado con proporciones menores a 20. Con ello se permitió establecer una comparación más directa con el impacto no lineal al interior de cada país. Asimismo, el modelo no incluyó el tamaño de escuela, pues los impactos variaban sustancialmente entre países y, en la mayoría de los casos, no resultaban significativos estadísticamente. Los resultados del meta-análisis generaron hallazgos similares a los derivados del modelo de tres niveles, excepto por el hecho de que el impacto de la presión por obtener logros fue menor y no resultó significativa estadísticamente.
32. Los coeficientes para los análisis al interior de los países varían considerablemente, como lo indica el tamaño de sus errores estándar. Los coeficientes pueden variar entre países debido a la “verdadera” variación en sus impactos para cada país, pero también debido al error de medición y de muestreo. En estos análisis, el error de muestreo desempeña un papel importante, debido a que la precisión de los coeficientes para las variables al nivel escolar depende principalmente del número de escuelas muestreadas al interior de cada país, más que en el número de estudiantes. El número de escuelas en este análisis varió entre 24 en Luxemburgo, hasta 1 111 en Canadá, con un promedio de alrededor de 214 escuelas en los países de la OCDE. Este problema afecta particularmente a los coeficientes para las proporciones entre alumnos y personal docente, debido a que, en algunos casos, se basan en un número muy reducido de escuelas.

REFERENCIAS

- Audas, R. y Willms, J. D.** (2000), *Engagement and Dropping out of School: A life-course perspective*, Informe preparado para Human Resources Development, Canadá.
- Baumert, J., Gruehn, S., Heyn, S., Köller, O. y Schnabel, K.U.** (1997), *Bildungsverläufe und Psychosoziale Entwicklung im Jugendalter (BIJU): Dokumentation - Band 1*, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlín.
- Baumert, J., Heyn, S. y Köller, O.** (1994), *Das Kieler Lernstrategien-Inventar (KSI)*, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel, Kiel.
- Beaton, A.E., Mullis, I.V., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., Kelly, D.L. y Smith, T.A.** (1996), *Mathematics Achievement in the Middle School Years*, Center for the Study of Testing, Evaluation and Educational Policy, Boston College.
- Brookover, W.B., Schweitzer, J.H., Schneider, J.M., Beady, C.H., Flood, P.K. y Wisenbaker, J.M.** (1978), "Elementary school social climate and school achievement", *American Educational Research Journal*, vol. 15, pp. 301-318.
- Eignor, D., Taylor, C., Kirsch, I. y Jamieson, J.** (1998), *Development of a Scale for Assessing the Level of Computer Familiarity of TOEFL Students*, TOEFL Research Report núm. 60, Educational Testing Service, Princeton, NJ.
- Ganzeboom, H.B.G., De Graaf, P. y Treiman, D.J.** (con De Leeuw, J.). (1992), "A standard international socio-economic index of occupational status", *Social Science Research*, vol. 21(1), pp. 1-56.
- Ganzeboom, H.B.G., Treiman, D.J. y Donald J.** (1996), "Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 International Standard Classification of Occupations", *Social Science Research*, vol. 25, pp. 201-239.
- Henderson, V., Mieszkowski, P. y Sauvageau, Y.** (1978), "Peer group effects and educational production functions", *Journal of Public Economics*, vol. 10, pp. 97-106.
- House, J., Kessler, R., Herzog, R., Mero, R.P., Kinney, A.M. y Breslow, M.J.** (1990), "Age, socioeconomic status, and health", *The Millbank Quarterly*, vol. 68, pp. 383-411.
- INSEE-DPD.** (1999), *Etude de la fiabilité des déclarations des élèves de 15 ans dans le cadre de l'opération PISA 2000*, documento interno, DPD-INSEE, Francia.
- Kerckhoff, A.C.** (1986), "Effects of ability grouping in British secondary schools", *American Sociological Review*, vol. 51, pp. 842-858.
- Marsh, H.W. Shavelson, R.J. y Byrne, B.M.** (1992), "A multidimensional, hierarchical self-concept", en R. P. Lipka y T. M. Brinthaup (Eds.), *Studying the Self: Self-perspectives across the life-span*, State University of New York Press, Albany.
- Mirowsky, J. y Hu, P.** (1996), "Physical impairment and the diminishing effects of income", *Social Forces*, vol. 74(3), pp. 1073-1096.
- Mullis, I.V., Martin, M.O., Beaton, A.E., Gonzalez, E.J., Kelly, D.L. y Smith, T.A.** (1998), *Mathematics and Science Achievement in the Final Year of Secondary School*, Center for the Study of Testing, Evaluation and Educational Policy, Boston College.
- OCDE** (1996), *Education at a Glance - OECD Indicators*, París.
- OCDE** (1997), *Education at a Glance - OECD Indicators*, París.
- OECD** (1999a), *Measuring Student Knowledge and Skills - A New Framework for Assessment*, París.
- OCDE** (1999b), *Classifying Educational Programmes. Manual for ISCED-97 Implementation in OECD Countries*, París.
- OCDE** (2001), *Education at a Glance - OECD Indicators*, París.

- OCDE y Statistics Canada (1995), *Literacy, Economy and Society: Results of the First International Adult Literacy Survey*, París y Ottawa.
- OCDE y Statistics Canada (2000), *Literacy in the Information Age*, París y Ottawa
- Owens, L. y Barnes, J. (1992), *Learning Preferences Scales*, ACER, Victoria, Australia.
- Pelgrum, W.J. y Anderson, R.E. (1999), *ICT and the Emerging Paradigm for Lifelong Learning: a worldwide educational assessment of infrastructure, goals, and practices*, International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), Amsterdam.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T. y McKeachie, W.J. (1993), "Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MLSQ)", *Educational and Psychological Measurement*, vol. 53, pp. 801-813.
- Rumberger, R. y Willms, J.D. (1992), "The impact of racial and ethnic segregation on the achievement gap in California high schools", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 14(4), pp. 377-396.
- Shavit, Y. y Williams, R.A. (1985), "Ability grouping and contextual determinants of educational expectations in Israel", *American Sociological Review*, vol. 50, pp. 62-73.
- Summers, A.A. y Wolfe, B.L. (1977), "Do schools make a difference?", *American Economic Review*, vol. 67, pp. 639-652.
- Warm, T.A. (1985), "Weighted maximum likelihood estimation of ability in Item Response Theory with tests of finite length", *Technical Report CGI-TR-85-08*, US Coast Guard Institute, Oklahoma City.
- Willms, J.D. (1986), "Social class segregation and its relationship to pupils' examination results in Scotland", *American Sociological Review*, vol. 51, pp. 224-241.
- Willms, J.D. y Chen, M. (1989), "The effects of ability grouping on the ethnic achievement gap in Israeli elementary schools", *American Journal of Education*, vol. 97(3), pp. 237-257.
- Wolfson, M., Rowe, G., Gentleman, J.F. y Tomiak, M. (1993), "Career earnings and death: A longitudinal analysis of older Canadian men", *Journal of Gerontology*, vol. 48(4), pp. S167-S179.

APÉNDICE

A

ELEMENTOS TÉCNICOS

- Apéndice A1:** Construcción de índices y otras medidas derivadas de los cuestionarios de contexto aplicados a los estudiantes y a las escuelas
- Apéndice A2:** Variación explicada en el desempeño estudiantil
- Apéndice A3:** La población objetivo y las muestras de PISA
- Apéndice A4:** Errores estándar, pruebas de significancia y comparaciones múltiples
- Apéndice A5:** Control de calidad
- Apéndice A6:** Elaboración de los instrumentos de evaluación de PISA
- Apéndice A7:** Confiabilidad de la calificación de los reactivos abiertos

Apéndice A1: Construcción de índices y otras medidas derivadas de los cuestionarios escolares de contexto aplicados a los estudiantes y a las escuelas

Varias de las medidas de PISA reflejan el empleo de índices que resumen las respuestas de los estudiantes, o de los representantes de las escuelas (normalmente los directores), a una serie de preguntas relacionadas. Las preguntas fueron seleccionadas a partir de esquemas más amplios, sobre la base de consideraciones teóricas e investigaciones previas. Para confirmar las conductas esperadas de los índices de acuerdo con la teoría, así como para validar su posibilidad de comparación entre países, se empleó un modelo de ecuaciones estructurales. Con este propósito, se estimó por separado un modelo para cada nación y, colectivamente, para todos los miembros de la OCDE.

En esta sección se explican los índices que se emplean en este informe, los cuales se derivaron de los cuestionarios aplicados a los estudiantes y a los directores de las escuelas. Para la descripción de otros índices de PISA y los detalles sobre la metodología, consulte el Informe Técnico de PISA 2000 (*"PISA 2000 Technical Report"*) disponible en Internet en febrero de 2002.

A menos que se indique lo contrario, cuando un índice involucra varias preguntas y respuestas de los estudiantes, la escala del índice se ajustó empleando una estimación ponderada de máxima verosimilitud, mediante el uso de un modelo con un parámetro de respuesta, al que se hará referencia como estimador WARM (véase Warm, 1985), con tres etapas:

- Los parámetros de las preguntas se estimaron a partir de submuestras de igual tamaño para estudiantes de cada país de la OCDE.
- Los estimados se calcularon para todos los estudiantes y todas las escuelas, anclando los parámetros de la pregunta obtenidos en el paso precedente.
- Los índices fueron estandarizados posteriormente de modo que la media del valor del índice, para la población de los estudiantes de la OCDE, fuera cero y la desviación estándar fuera uno (dando a las naciones una misma ponderación en el proceso de estandarización).

Cabe hacer notar que los valores negativos en un índice no necesariamente implican que los estudiantes contestaron negativamente a las preguntas subyacentes. Un valor negativo simplemente indica que un grupo de directores o de estudiantes (o todos los estudiantes, colectivamente, en un solo país) respondió menos positivamente de lo que lo hicieron todos los estudiantes, en promedio, en los países de la OCDE. Del mismo modo, un valor positivo en un índice indica que un grupo de estudiantes, o de directores, respondió más favorablemente, o de manera más positiva, de lo que lo hicieron los estudiantes, o los directores, en promedio, en las naciones de la OCDE.

Los términos entre paréntesis triangulares < > en las descripciones a continuación fueron reemplazados, en las versiones nacionales de los cuestionarios para la escuela y los estudiantes, por el equivalente nacional adecuado. Por ejemplo, el término <certificado de Nivel 5A de la CINE> fue traducido en Estados Unidos como *"Bachelor's degree, post-graduate certificate program, Master's degree program or first professional degree program"*. En el caso de México, este nivel equivaldría a "Licenciatura, programa de postgrado o programa de maestría". De manera similar, el término <clases en el idioma de la evaluación> se tradujo en Luxemburgo como "clases de alemán" o "clases de francés", dependiendo si los estudiantes recibieron la versión alemana o francesa de los reactivos de evaluación.

Para el nivel de confianza de los índices, véase el Informe Técnico de PISA 2000 (*"PISA 2000 Technical Report"*)

Características de los estudiantes y entorno familiar

Estructura familiar

Los cuestionarios de contexto de PISA preguntaron a los estudiantes quién vivía normalmente con ellos. Posteriormente, las categorías de respuestas se agruparon en cuatro clasificaciones: *i) familias con un solo padre* (estudiantes que informaron que vivían con uno de los siguientes: madre, padre, tutor o tutora); *ii) familia nuclear* (estudiantes que informaron vivir con una

madre y un padre); *iii) familia mixta* (estudiantes que indicaron vivir con una madre y un tutor, un padre y una tutora o dos tutores); y *iv) otras combinaciones de respuestas*.

Número de hermanos

Se pidió a los estudiantes que indicaran el número de hermanos mayores que ellos, menores que ellos o de la misma edad. Para los análisis realizados en el Capítulo 8, se sumaron los números en cada categoría.

País de nacimiento

Se preguntó a los estudiantes si ellos, su madre y su padre, nacieron en el país de la evaluación o en otro país. Las categorías de respuestas se agruparon en tres clasificaciones: *i) “estudiantes nativos”* (estudiantes que nacieron en el país de la evaluación y de quienes al menos uno de los padres nació en dicho país); *ii) “estudiantes de primera generación”* (los nacidos en el país de la evaluación pero cuyos padres nacieron en otro país); y *iii) “estudiantes no nativos”* (los nacidos fuera del país de la evaluación y cuyos padres también nacieron en otro país).

Idioma hablado en el hogar

Se pidió a los estudiantes que indicaran si el idioma hablado en su casa la mayor parte del tiempo era el de la evaluación, otro idioma nacional oficial, otro dialecto o idioma nacional u otro idioma. Las respuestas se agruparon en dos clasificaciones: *i) el idioma hablado en el hogar la mayor parte del tiempo era distinto del idioma de la evaluación, de otros idiomas oficiales nacionales y de otros dialectos e idiomas nacionales; y ii) el idioma hablado en el hogar la mayor parte del tiempo era el idioma de la evaluación, otros idiomas oficiales nacionales u otros dialectos e idiomas nacionales.*

Situación económica, social y cultural

Los estudiantes indicaron los empleos de sus padres y sus madres y respondieron si cada uno de los padres: trabajaba por un salario a tiempo completo; trabajaba a medio tiempo por un salario; no estaba trabajando pero buscaba empleo; u “otros”. Las preguntas abiertas fueron posteriormente codificadas de acuerdo con la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 1988).

A partir de las respuestas de los estudiantes sobre la situación laboral de los padres se derivó el **Índice Socioeconómico Internacional de Situación Laboral de PISA** (ISEI, por sus siglas en inglés). Este índice captura los atributos de los empleos que convierten en ingreso la educación de los padres. El índice fue construido optimizando la escala de los grupos de ocupaciones para maximizar el impacto indirecto de la educación sobre el ingreso, a través de la ocupación, y minimizar el impacto directo de la educación sobre el ingreso, neto de la ocupación (ambos efectos netos de la edad). Para mayor información sobre esta metodología, véase Ganzeboom *et al.* (1992). El Índice Internacional de Situación Laboral de PISA se basa en el empleo del padre o de la madre, el que sea más alto.

Los valores del índice van desde 0 hasta 90; los valores bajos representan una situación socioeconómica baja y los valores altos, una situación socioeconómica alta o acomodada.

Para captar los aspectos más amplios de la familia del estudiante y el entorno doméstico, además de la situación laboral, se creó el **índice de situación económica, social y cultural** con base en las siguientes variables: el Índice Internacional de Situación Laboral de PISA (ISEI) (véase el Cuadro 6.1); el máximo nivel educativo de los padres del estudiante, convertido a años de escolaridad (para los datos sobre los niveles de educación de los padres, véase el Cuadro 6.7 y para los coeficientes de conversión, el Cuadro A1.1); el índice de riqueza familiar de PISA (véase el Cuadro 6.2); el índice PISA de recursos educativos en el hogar; y el índice PISA de posesiones relacionadas con la cultura “clásica” en el hogar familiar (véase el Cuadro 6.3). El ISEI representa el primer componente de principio de los factores descritos arriba. El índice se construyó de modo que su media fuera 0 y su desviación estándar 1.

Entre estos componentes, los datos que faltaban con mayor frecuencia se relacionan con el Índice Internacional de Situación Laboral (ISEI), los de educación de los padres, o ambos. Por ello, se llevaron a cabo análisis de factores individuales para todos los

estudiantes para los que se contaba con datos válidos para lo siguiente: *i*) el índice socioeconómico de situación laboral, el índice de riqueza familiar, el índice de recursos educativos en el hogar y el índice de posesiones relacionadas con la cultura “clásica” en el hogar familiar; *ii*) los años de escolaridad de los padres, el índice de riqueza familiar, el índice de recursos educativos en el hogar y el índice de posesiones relacionadas con la cultura “clásica” en el hogar familiar; y *iii*) el índice de riqueza familiar, el índice de recursos educativos en el hogar y el índice de posesiones relacionadas con la cultura “clásica” en el hogar familiar. Posteriormente se asignó a los estudiantes un puntaje factorial basado en la cantidad de datos disponibles. Para poder llevar esto a cabo, los estudiantes tenían que contar con datos para, al menos, tres variables. En el caso de Francia, persisten los cuestionamientos acerca de la confiabilidad de las respuestas de los estudiantes al respecto de la ocupación y el nivel educativo de los padres (véase INSEE, 1999).

Educación de los padres

Se pidió a los estudiantes que clasificaran el máximo nivel de educación de su madre y su padre sobre la base de la calificación nacional, que posteriormente se codificaron de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE e ISCED, por sus siglas en inglés, 1997) con objeto de obtener categorías de logros educativos comparables internacionalmente. Las categorías resultantes fueron las siguientes: no asistió a la escuela; completó <CINE Nivel 1 (educación primaria)>; com-

Cuadro A1.1
Niveles de educación de los padres convertidos en años de escolaridad

	No asistió a la escuela	Terminó <CINE nivel 1 (educación primaria)>	Terminó <CINE Nivel 2 (educación secundaria inferior)>	Terminó <CINE Niveles 3B o 3C (educación secundaria superior orientada a la entrada directa al mercado de trabajo)>	Terminó <CINE Nivel 3A (educación secundaria superior orientada a la entrada a la educación de tercer nivel)>	Terminó <CINE Nivel 5A, 5B o 6 (educación de tercer nivel)>
PAÍSES DE LA OCDE						
Alemania	0.0	4.0	9.5	12.5	13.0	18.0
Australia	0.0	7.5	11.0	13.0	13.0	16.5
Austria	0.0	4.0	8.0	11.0	13.0	15.5
Bélgica (Fl)	0.0	6.0	8.0	12.0	12.0	16.5
Bélgica (Fr)	0.0	6.0	8.5	12.0	12.0	16.5
Canadá	0.0	6.0	9.0	12.0	12.0	14.5
Corea	0.0	5.0	9.0	12.0	12.0	16.0
Dinamarca	0.0	6.0	9.5	12.0	12.0	15.0
España	0.0	6.0	9.5	11.5	11.5	15.0
Estados Unidos	0.0	6.0	9.0	12.0	12.0	14.5
Finlandia	0.0	6.0	9.0	12.0	12.0	15.0
Francia	0.0	5.0	9.0	12.0	12.0	15.0
Grecia	0.0	6.0	9.0	11.5	12.0	16.0
Hungría	0.0	4.0	9.0	11.5	12.5	15.0
Irlanda	0.0	8.0	11.0	12.0	13.5	15.5
Islandia	0.0	7.0	11.0	13.5	14.0	18.0
Italia	0.0	5.0	8.0	12.0	13.0	16.5
Japón	0.0	6.0	9.0	12.0	12.0	15.5
Luxemburgo	0.0	6.0	8.5	13.0	13.0	15.5
México	0.0	6.0	9.5	12.0	12.0	15.0
Noruega	0.0	7.0	10.0	13.0	13.0	16.5
Nueva Zelanda	0.0	6.0	10.0	12.0	13.0	16.0
Polonia	0.0	8.0	11.0	12.5	16.0	16.0
Portugal	0.0	6.5	9.0	12.0	12.0	16.0
Reino Unido	0.0	6.0	9.0	11.0	12.5	14.5
República Checa	0.0	5.0	9.0	12.0	13.0	16.0
Suecia	0.0	9.0	11.0	12.0	12.0	15.5
Suiza	0.0	6.0	9.5	11.5	12.5	16.0
PAÍSES NO OCDE						
Brasil	0.0	6.0	9.0	12.0	12.0	15.5
Liechtenstein	0.0	5.0	9.0	13.0	13.0	16.0
Federación Rusa	0.0	4.0	8.0	11.0	11.0	16.0
Países Bajos ¹	0.0	6.0	9.5	12.0	12.0	16.5

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

pletó <CINE Nivel 2 (educación secundaria nivel inferior)>; completó <CINE Nivel 3B o 3C (educación secundaria superior, orientada en la mayoría de los países a la entrada directa al mercado de trabajo)>; completó <CINE Nivel 3A (educación secundaria superior orientada en la mayoría de los países a la entrada a la educación de tercer nivel)>; y completó <CINE Nivel 5A, 5B o 6 (educación de tercer nivel)>.

Para una lista de las categorías institucionales nacionales empleadas en los paréntesis triangulares < > de arriba, refiérase el Informe Técnico de PISA 2000 (“*PISA 2000 Technical Report*”).

Para efectos de los análisis del Capítulo 8, el máximo nivel de logros educativos de los padres se convirtió en una estimación de los *años de escolaridad* con base en los coeficientes mostrados en el Cuadro A1.1.

Interés de los padres

El índice PISA de *comunicación cultural* se derivó de la información proporcionada por los estudiantes sobre la frecuencia con la cual sus padres (o tutores) participaban con ellos en las siguientes actividades: la discusión de temas políticos o sociales; comentarios sobre libros, películas o programas de televisión; y escuchar música clásica.

El índice PISA de *comunicación social* se derivó de la información proporcionada por los estudiantes sobre la frecuencia con la cual sus padres (o tutores) participaban con ellos en las siguientes actividades: discutir su progreso escolar; sentarse a la mesa a compartir la principal comida del día con ellos; y pasar tiempo simplemente conversando con ellos.

Los estudiantes contestaron a cada afirmación dentro de una escala de cinco puntos con las siguientes categorías de respuesta: “nunca o casi nunca”, “unas cuantas veces al año”, “cerca de una vez al mes”, “varias veces al mes” y “varias veces a la semana”. Ambos índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba.

Participación en cursos adicionales

Se preguntó a los estudiantes si *habían asistido a cursos especiales* fuera de la escuela, alguna vez o regularmente, con objeto de mejorar sus resultados en los últimos tres años. Las categorías de respuestas se agruparon en dos clasificaciones: *i*) los estudiantes que asistieron a cursos adicionales en el idioma de la evaluación, cursos en otras asignaturas o cursos de extensión u otros cursos adicionales fuera de la escuela; y *ii*) estudiantes que asistieron a cursos de regularización en el idioma de la evaluación, cursos de regularización en otras asignaturas fuera de la escuela u otros tipos de capacitación para mejorar sus habilidades de estudio o clases particulares.

Actividades culturales

El índice PISA de *actividades relacionadas con la cultura “clásica”* se derivó de las respuestas proporcionadas por los estudiantes acerca de qué tan a menudo habían participado en las siguientes actividades durante el año precedente: visitar un museo o galería de arte; asistir a una ópera, un ballet o un concierto sinfónico de música clásica; e ir al teatro. Los estudiantes contestaron a cada afirmación dentro de una escala de cuatro puntos con las siguientes categorías de respuesta: “nunca o casi nunca”, “una o dos veces al año”, “3 o 4 veces al año” y “más de 4 veces al año”. El índice se derivó empleando el estimador WARM descrito arriba.

Posesiones familiares

El índice PISA de *riqueza familiar* se derivó de la información de los estudiantes sobre: *i*) la disponibilidad en el hogar de una lavavajillas, una habitación para ellos solos, programas educativos de computadora y una conexión a Internet; y *ii*) el número de teléfonos celulares, televisores, computadoras, automóviles y baños en el hogar.

El índice PISA de *recursos educativos en el hogar* se derivó de las respuestas de los estudiantes a preguntas sobre la disponibilidad y el número de los siguientes artículos en el hogar: un diccionario, un lugar tranquilo para estudiar, un escritorio para trabajar, libros de texto y calculadoras.

El índice PISA de *posesiones relacionadas con la cultura “clásica” en el hogar familiar* se derivó de las respuestas de los estudiantes a preguntas sobre la disponibilidad de los siguientes artículos en el hogar: literatura clásica (se dieron ejemplos), libros de poesía y obras de arte (también se dieron ejemplos).

Ambos índices se derivaron empleando el estimador WARM (Warm, 1985) descrito arriba.

Estrategias y actitudes hacia el aprendizaje

Dedicación a la lectura

El índice PISA de *dedicación a la lectura* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: sólo leo si tengo que hacerlo; leer es uno de mis pasatiempos favoritos; me gusta hablar de libros con otras personas; me cuesta trabajo terminar un libro; me siento contento cuando me regalan un libro; leer es para mí una pérdida de tiempo; me gusta ir a una librería o a una biblioteca; sólo leo para obtener la información que necesito; y, no me puedo quedar quieto y leer durante más de unos cuantos minutos. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba.

Interés de los estudiantes por la lectura

El índice PISA de *interés por la lectura* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: porque leer es divertido, no dejaría de hacerlo; leo en mi tiempo libre; y, a veces la lectura me absorbe completamente. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Baumert *et al.* (1997).

Interés de los estudiantes por las matemáticas

El índice PISA de *interés por las matemáticas* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: a veces las matemáticas me absorben completamente; las matemáticas son importantes para mí; como las matemáticas son divertidas, no dejaría de practicarlas. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Baumert *et al.* (1997).

Estrategias de control

El índice PISA de *estrategias de control* se derivó a partir de la frecuencia con la que los estudiantes emplearon las siguientes estrategias para estudiar: empiezo por hacerme una idea de lo que necesito aprender exactamente; meuerzo para comprobar si recuerdo lo que he aprendido; intento hacerme una idea de los conceptos que no he entendido realmente; me aseguro que recuerdo las cosas más importantes; y, cuando estudio y no entiendo algo, busco información adicional para aclararlo. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “casi nunca”, “a veces”, “nunca” y “casi siempre”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Baumert (1994).

Memorización

El índice PISA de *estrategias de memorización* se derivó a partir de la frecuencia con la que los estudiantes emplearon las siguientes estrategias para estudiar: intento memorizar todo lo cubierto; memorizo tanto como sea posible; memorizo todo el material nuevo para poderlo repetir; y practico repitiéndome el material una y otra vez. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “casi nunca”, “a veces”, “nunca” y “casi siempre”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Baumert *et al.* (1994) y Pintrich *et al.* (1993).

Profundización

El índice PISA de *estrategias de profundización* se derivó a partir de la frecuencia con la que los estudiantes emplearon las siguientes estrategias para estudiar: intento relacionar el material nuevo con cosas que he aprendido en otras asignaturas; me hago una idea de la información que podría ser útil en el mundo real; intento comprender el material relacionándolo con cosas que ya sé; y, me hago una idea de cómo se relaciona el material con lo que ya he aprendido. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “casi nunca”, “a veces”, “nunca” y “casi siempre”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Baumert *et al.* (1994).

Aprendizaje cooperativo y competitivo

El índice PISA de *aprendizaje cooperativo* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: me gusta trabajar con otros compañeros; aprendo más cuando trabajo con otros compañeros; cuando trabajo con otros compañeros es cuando trabajo mejor; me gusta ayudar a otras personas a que trabajen bien en grupo; y, es útil reunir las ideas de todos cuando trabajamos en un proyecto. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Owens y Barnes (1992).

El índice PISA de *aprendizaje competitivo* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: me gusta tratar de ser mejor que mis compañeros; intentar ser mejor que otros me hace trabajar bien; me gustaría ser el mejor en algo; y, aprendo las cosas más rápido si estoy intentando hacer las cosas mejor que otros. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Owens y Barnes (1992).

Concepto de sí en lectura

El índice PISA de *concepto de sí en lectura* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: estoy perdido en las <clases del idioma de la evaluación>; aprendo las cosas rápido en las <clases del idioma de la evaluación>; y, saco buenas calificaciones en el <idioma de la evaluación>. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Marsh *et al.* (1992).

Concepto de sí en matemáticas

El índice PISA de *concepto de sí en matemáticas* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: saco buenas calificaciones en matemáticas; matemáticas es una de las materias en las que me va mejor; y, siempre me ha ido bien en matemáticas. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Marsh *et al.* (1992).

Interés por las computadoras

El índice PISA de *interés por las computadoras* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: para mí es muy importante trabajar con una computadora; es muy divertido jugar o trabajar con una computadora; uso una computadora porque me interesa mucho; se me olvida que el tiempo pasa cuando trabajo con la computadora. Se empleó una escala de dos puntos con las categorías de respuesta “sí” y “no”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Eignor *et al.* (1998).

Comodidad y capacidad percibida con computadoras

El índice PISA de *comodidad y capacidad percibida con las computadoras* se derivó de las respuestas de los estudiantes a las siguientes preguntas: ¿Qué tan cómodo te sientes usando una computadora?; ¿Qué tan cómodo te sientes usando una compu-

tadora para escribir un trabajo?; ¿Qué tan cómodo te sientes respondiendo una evaluación en una computadora?; y, Si te comparas con otros jóvenes de 15 años ¿cómo clasificarías tu capacidad para usar una computadora? Para las primeras tres preguntas, se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “muy cómodo”, “cómodo”, “más o menos cómodo” y “totalmente incómodo”. Para las últimas preguntas, se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “excelente”, “bueno”, “aceptable” y “deficiente”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Para mayor información sobre los fundamentos conceptuales del índice, véase Eignor *et al.* (1998).

Tiempo dedicado a la tarea

El índice PISA de *tiempo dedicado a la tarea* se derivó de las respuestas proporcionadas por los estudiantes sobre la cantidad de tiempo que dedican por semana a la tarea en el <idioma de la evaluación>, matemáticas y ciencias. Los estudiantes clasificaron el tiempo dedicado en una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “nada de tiempo”, “menos de 1 hora por semana”, “entre 1 y 3 horas por semana” y “3 o más horas por semana”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba.

Políticas y prácticas escolares

Empleo de las evaluaciones realizadas a los estudiantes

Los directores de las escuelas proporcionaron información sobre la frecuencia con la que se evalúa a los jóvenes de 15 años en su escuela empleando lo siguiente: pruebas estandarizadas; pruebas elaboradas por los maestros; calificaciones basadas en juicios de los maestros; <carpetas de trabajo> de los estudiantes; y tareas/trabajos en casa/proyectos desarrollados por los alumnos. Los directores clasificaron cada modalidad de evaluación en una escala de cinco puntos con las siguientes categorías de respuesta: “nunca”, “una vez al año”, “2 veces al año” “3 veces al año” y “más de 4 veces al año”. Los directores de las escuelas también proporcionaron información sobre si la evaluación de los jóvenes de 15 años se empleaba para: comparar el desempeño de una escuela con los resultados <nacionales o distritales>; dar seguimiento de un año a otro al avance de la escuela; y realizar juicios sobre la eficacia de los maestros.

El índice PISA de *empleo de evaluaciones formales* se derivó a partir de las respuestas de los directores sobre la frecuencia con la cual se emplean pruebas estandarizadas y de la información sobre cómo se da uso a dichas pruebas. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Los valores altos en el índice identifican las escuelas en las que las pruebas estandarizadas desempeñan un papel importante como herramienta de seguimiento.

El índice PISA de *empleo de evaluaciones informales* se derivó de la información proporcionada por los directores sobre la frecuencia con la que se emplean las pruebas elaboradas por los maestros; las calificaciones basadas en juicios de los maestros; las <carpetas de trabajo> de los estudiantes; y las tareas/trabajos en casa/proyectos desarrollados por los alumnos y en la información proporcionada sobre el uso que se da a dichas evaluaciones. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. Los valores altos en el índice identifican las escuelas en las que las evaluaciones informales desempeñan un papel importante como herramienta de seguimiento.

Autonomía escolar y docente

Se pidió a los directores que informaran si los docentes, los jefes de departamento, el director, un consejo nombrado o electo o las autoridades educativas a un nivel más alto, eran los principales responsables por lo siguiente: contratar maestros, despedir maestros, establecer los salarios iniciales de los docentes, determinar los aumentos de salario de los maestros, elaborar los presupuestos escolares, asignar el presupuesto al interior de la escuela, establecer las políticas disciplinarias con respecto a los alumnos, establecer las políticas de evaluación de los estudiantes, aprobar la admisión de los alumnos a la escuela, elegir qué libros de texto emplear, determinar el contenido de los cursos y decidir qué cursos ofrecer.

El índice PISA de *autonomía escolar* empleado en el Capítulo 8, se derivó del número de categorías que los directores clasificaron como no pertenecientes a las responsabilidades de la escuela. La escala se invirtió de modo que los valores altos indicaran un nivel alto de autonomía.

El índice PISA de *autonomía docente* empleado en el Capítulo 8, se derivó del número de categorías que los directores clasificaron como responsabilidad principal de los maestros. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba.

Desarrollo profesional del personal

Los directores de las escuelas informaron sobre el porcentaje de maestros participantes en *programas de desarrollo profesional*. El concepto de desarrollo profesional contempló los programas formales diseñados para mejorar las capacidades de enseñanza o las prácticas pedagógicas. Dichos programas podían o no derivar en una calificación reconocida. Para fines de esta pregunta, el concepto de programa implicaba al menos un día entero de duración y un enfoque en la enseñanza y la educación.

Puntos de vista de los directores sobre los elementos relacionados con los docentes que afectan el ambiente de la escuela

El índice PISA de *percepciones de los directores sobre factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar* se derivó a partir de las respuestas de los directores sobre el grado al cual el aprendizaje de los jóvenes de 15 años se veía obstaculizado por lo siguiente: bajas expectativas de los maestros; relaciones deficientes entre alumnos y docentes; maestros que no cumplían con las necesidades individuales de los estudiantes; ausentismo de los docentes; resistencia al cambio por parte de los maestros; docentes demasiado estrictos con los alumnos; y estudiantes a los que no se alienta para alcanzar su potencial pleno. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “absolutamente no”, “muy poco”, “hasta cierto punto” y “mucho”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba. El índice se invirtió de modo que los valores bajos indicaran un ambiente disciplinario deficiente.

Percepción de los directores sobre el entusiasmo y dedicación de los maestros

El índice PISA de *percepción de los directores sobre el entusiasmo y la dedicación de los maestros* se derivó del grado en el que los directores coincidían con las siguientes afirmaciones: el entusiasmo de los maestros de esta escuela es alto; los maestros trabajan con motivación; los maestros están orgullosos de esta escuela; y los maestros valoran los logros académicos. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba.

Escasez de docentes

El índice PISA de *escasez de docentes* se derivó de los puntos de vista de los directores sobre cuánto del aprendizaje de los jóvenes de 15 años se veía obstaculizado por la escasez o falta de adecuación de los maestros en general, los maestros de <idioma de la evaluación>, matemáticas o ciencias. El índice se derivó empleando el estimador WARM descrito arriba. El índice se invirtió de modo que los valores bajos indicaran la presencia de problemas con la escasez de docentes.

Prácticas en el salón de clases

Apoyo de los maestros

El índice PISA de *apoyo de los maestros* se derivó de la información proporcionada por los estudiantes sobre la frecuencia con la cual: el maestro muestra un interés por el aprendizaje de todos los alumnos; el maestro da a los estudiantes la oportunidad de expresar sus opiniones; el maestro ayuda a los alumnos con su trabajo; el maestro continúa explicando hasta que los alumnos entienden; el maestro hace mucho por ayudar a los estudiantes; y, el maestro ayuda a los alumnos con su aprendizaje. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “nunca”, “en algunas sesiones”, “en casi todas las sesiones” y “en todas las sesiones”. El índice se derivó empleando el estimador WARM (Warm, 1985) descrito arriba.

Ambiente disciplinario

El índice PISA de *ambiente disciplinario* resume la información proporcionada por los estudiantes sobre la frecuencia con la que, en su <clase del idioma de la evaluación>: el maestro tiene que esperar un largo rato para que los alumnos se <calmen>; los estudiantes no pueden trabajar bien; los alumnos no escuchan lo que el maestro dice; los alumnos no empiezan a trabajar sino un largo rato después de haber comenzado la sesión; hay ruido y desorden; y, al inicio de la clase, se pasan más de cinco minutos sin hacer nada. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “nunca”, “en algunas sesiones”, “en

casi todas las sesiones” y “en todas las sesiones”. El índice se invirtió de modo que los valores bajos indicaran un ambiente disciplinario deficiente.

El índice PISA de *percepciones de los directores sobre factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar* se derivó a partir de las respuestas de los directores sobre el grado al cual el aprendizaje de los jóvenes de 15 años se veía obstaculizado por lo siguiente: ausentismo estudiantil; situaciones de interrupción en clase por los alumnos; alumnos que faltan a algunas de las clases durante la jornada escolar; falta de respeto de los estudiantes por los maestros; empleo de alcohol o drogas ilegales; y la intimidación o agresiones entre alumnos. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “absolutamente no”, “muy poco” “hasta cierto punto” y “mucho”. El índice se invirtió de modo que los valores bajos indicaran un ambiente disciplinario deficiente. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba.

Presión para obtener logros

El índice PISA de *presión para obtener logros* se derivó de la información proporcionada por los estudiantes sobre la frecuencia con la que, en su <clase del idioma de la evaluación>: el maestro exige que los alumnos trabajen duro; el maestro dice a los alumnos que pueden mejorar su desempeño; al maestro no le gusta cuando los estudiantes entregan trabajos <descuidados>; y, los estudiantes tienen que aprenderse muchas cosas. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “nunca”, “en algunas sesiones”, “en casi todas las sesiones” y “en todas las sesiones”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba, con “nunca” codificado como 1 y todas las demás categorías de respuesta codificadas como 0.

Relaciones entre maestros y alumnos

El índice PISA de *relaciones entre maestros y alumnos* se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: los estudiantes se llevan bien con la mayoría de los maestros; la mayoría de los maestros se interesan por el bienestar de los alumnos; la mayoría de mis maestros de verdad escuchan lo que digo; si necesito ayuda adicional, la recibo de mis maestros; y la mayoría de mis maestros me tratan con justicia. Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los índices se derivaron empleando el estimador WARM descrito arriba con “totalmente de acuerdo” codificado como 1 y todas las demás categorías de respuesta codificadas como 0.

Recursos escolares y tipo de escuela

Calidad de la infraestructura física de las escuelas

El índice PISA de *calidad de la infraestructura física de las escuelas* se derivó de las percepciones de los directores sobre el grado al cual el aprendizaje de los jóvenes de 15 años se veía obstaculizado por lo siguiente: condiciones deficientes de las instalaciones; calefacción o refrigeración y sistemas de iluminación deficientes; y falta de espacio de instrucción (como salones de clase).

Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “absolutamente no”, “muy poco” “hasta cierto punto” y “mucho”. El índice se derivó empleando el estimador WARM descrito arriba. El índice se invirtió para que los valores bajos indicaran la baja calidad de la infraestructura física.

Calidad de los recursos educativos de las escuelas

El índice PISA de *calidad de los recursos educativos de las escuelas* se derivó de las percepciones de los directores sobre el grado al cual el aprendizaje de los jóvenes de 15 años se veía obstaculizado por lo siguiente: un número insuficiente de computadoras para la enseñanza; falta de material de instrucción en la biblioteca; falta de recursos multimedia para la enseñanza; equipo deficiente en el laboratorio de ciencias; e instalaciones inadecuadas para las clases de arte.

Se empleó una escala de cuatro puntos con las categorías de respuesta “absolutamente no”, “muy poco” “hasta cierto punto” y “mucho”. El índice se derivó empleando el estimador WARM descrito arriba. El índice se invirtió para que los valores bajos indicaran la calidad deficiente de los recursos educativos.

Disponibilidad de computadoras

Los directores de las escuelas proporcionaron información sobre el número total de computadoras disponible en sus escuelas y, más específicamente, sobre el número de computadoras: disponibles para los jóvenes de 15 años; disponibles sólo para los maestros; disponibles sólo para el personal administrativo; conectadas a Internet; y conectadas a una red local. El índice PISA de *disponibilidad de computadoras* se derivó dividiendo el número total de computadoras disponible para los jóvenes de 15 años entre el número total de computadoras en la escuela.

Proporción entre alumnos y personal docente y tamaño de los grupos

Los directores indicaron el número de maestros de tiempo completo y tiempo parcial empleados en sus escuelas. Los directores también especificaron lo siguiente: la cantidad de maestros que impartían las asignaturas en el <idioma de la evaluación>, de matemáticas y de ciencias; el número de docentes certificados plenamente como maestros por <la autoridad nacional correspondiente>; y el número de maestros con una calificación de nivel <Nivel 5A de la CINE> en <pedagogía>, de <Nivel 5A de la CINE> en <idioma de la evaluación>, de <Nivel 5A de la CINE> en <matemáticas> y de <Nivel 5A de la CINE> en <ciencias>. Las proporciones de maestros en las categorías correspondientes se emplean en el Capítulo 8.

La *proporción entre estudiantes y personal docente* se definió como el número de maestros a tiempo completo (o su equivalente) dividido entre el número de estudiantes en una escuela. Con objeto de convertir el conteo por cabeza a equivalentes de tiempo completo, cada maestro de tiempo completo, definido como un docente empleado durante por lo menos el 90 por ciento del tiempo obligatorio como maestro en un salón de clases, recibió una ponderación de 1; por su parte, un maestro a tiempo parcial, definido como el docente empleado durante menos del 90 por ciento del tiempo como maestro en un salón de clases, recibió una ponderación de 0.5.

Se obtuvo una estimación del *tamaño de grupo* a partir de la información proporcionada por los estudiantes acerca del número de alumnos en los grupos de <idioma de la evaluación>, matemáticas y ciencias.

Empleo de los recursos escolares

El índice PISA de *empleo de recursos escolares* se derivó a partir de la frecuencia con la que los alumnos respondieron haber utilizado los siguientes recursos en su escuela: la biblioteca de la escuela; calculadoras; Internet; y los laboratorios de <ciencias>. Los estudiantes respondieron en una escala de cinco puntos con las siguientes categorías: “nunca o casi nunca”, “algunas veces al año”, “cerca de una vez al mes”, “varias veces al mes” y “varias veces por semana”. El índice se derivó empleando el estimador WARM descrito arriba.

Horas de escolaridad

El índice PISA de *horas de escolaridad al año* se derivó empleando la información proporcionada por los directores sobre lo siguiente: el número de semanas en el año escolar durante las que funciona la escuela; el número de <sesiones de clase> en la semana escolar; y el número de minutos de instrucción por <sesión de clase>. El índice se construyó a partir del producto de estos tres factores, dividido entre 60.

Tipo de escuela

Las escuelas se clasificaron ya sea como públicas o privadas de acuerdo a si una dependencia pública o una entidad privada tenían el poder de decisión final al con respecto de los asuntos relacionados con el plantel. La escuela fue catalogada como *pública* si el director informó que: estaba controlada y administrada directamente por una autoridad o dependencia pública de educación; controlada y administrada directamente por una dependencia gubernamental o un cuerpo rector (consejo, comité, etc.), la mayoría de cuyos miembros habían sido designados por una autoridad pública o elegidos por votación pública. La escuela se catalogó como *privada* si el director informó que estaba controlada y administrada por una organización no gubernamental (como una iglesia, un sindicato o una empresa comercial) o si su consejo rector consistía en su mayoría de miembros no elegidos por una dependencia pública.

Se hizo una distinción entre las escuelas privadas “dependientes del gobierno” e “independientes” de acuerdo con el grado al cual la escuela privada dependía del financiamiento de fuentes gubernamentales. Se pidió a los directores que especificaran el porcentaje del financiamiento total de la escuela recibido por la misma, durante un año escolar normal, de: fuentes gubernamentales; colegiaturas de los estudiantes o montos pagados por los padres; donaciones, patrocinios o recolección de fondos por parte de los padres; y otras fuentes. Las escuelas se clasificaron como *privadas dependientes del gobierno* si recibían 50 por ciento o más de su financiamiento básico de dependencias o entidades gubernamentales. Las escuelas se clasificaron como *privadas independientes del gobierno* si recibían menos del 50 por ciento de su financiamiento básico de dependencias o entidades gubernamentales.

Apéndice A2: Variación explicada en el desempeño estudiantil

En varios Cuadros correspondientes a los Capítulos 4, 6 y 7, el cambio en el desempeño estudiantil asociado con un cambio de una unidad en una medida dada se ha estimado mediante el empleo de métodos de regresión. La variación en el desempeño estudiantil explicada por esta regresión se muestra en el Cuadro A2.1 y se hace referencia a ella, convencionalmente, como R². Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.

Cuadro A2.1
Variación explicada en el desempeño estudiantil (R²)
Los resultados se expresan como porcentajes

	Índice de comodidad y capacidad percibida con las computadoras	Índice de aprendizaje competitivo	Índice de estrategias de control	Índice de aprendizaje cooperativo	Índice de actividades relacionadas con la cultura "clásica"	Índice de comunicación cultural	Índice de posesiones relacionadas con la cultura "clásica" en el hogar familiar	Índice de ambiente disciplinario
	PAÍSES DE LA OCDE							
Alemania	0.0	2.1	4.8	0.8	9.0	5.1	8.9	1.1
Australia	2.9	3.2	5.7	0.2	7.1	9.7	10.3	2.3
Austria	a	1.0	3.4	1.5	7.0	6.6	5.7	0.4
Bélgica	0.6	0.1	1.6	0.1	11.8	1.9	8.8	0.1
Canadá	2.1	a	a	a	7.0	5.0	5.9	1.7
Corea	a	7.1	8.9	1.5	1.1	3.6	4.8	1.0
Dinamarca	1.1	3.1	1.7	0.3	5.5	11.4	6.9	0.6
España	a	a	a	a	10.5	11.0	8.5	2.0
Estados Unidos	4.5	6.5	4.0	2.5	7.1	4.7	10.4	1.8
Finlandia	0.2	3.6	2.4	1.4	2.9	6.1	5.8	1.0
Francia	a	a	a	a	7.2	5.4	12.1	0.0
Grecia	a	a	a	a	0.8	4.0	8.4	0.1
Hungría	1.3	3.6	3.1	0.0	6.7	2.9	15.3	2.9
Irlanda	2.0	2.8	4.8	0.0	2.6	3.8	5.6	3.5
Islandia	a	5.0	2.0	1.3	5.1	4.5	3.4	0.7
Italia	a	0.3	3.3	0.2	3.8	3.8	5.4	2.3
Japón	a	a	a	a	3.9	5.9	5.1	4.7
Luxemburgo	0.1	0.1	3.8	0.1	5.6	3.0	14.6	0.1
México	4.8	1.6	5.7	0.8	9.4	6.6	10.1	0.0
Noruega	0.0	7.3	1.7	3.6	3.6	8.2	8.6	0.4
Nueva Zelanda	2.3	3.4	6.9	0.3	2.0	2.4	5.1	1.2
Polonia	a	a	a	a	5.4	2.8	7.6	5.2
Portugal	a	0.3	11.7	1.9	5.1	12.4	11.9	0.8
Reino Unido	a	a	a	a	8.7	6.6	9.5	4.3
República Checa	2.9	3.2	8.4	1.8	7.3	5.4	9.2	2.2
Suecia	0.2	1.6	3.8	0.0	2.6	6.1	7.7	1.3
Suiza	1.3	0.1	3.6	1.3	5.6	7.1	6.7	0.9
Promedio OCDE	1.6	2.8	4.6	1.0	5.7	5.8	8.2	1.6
PAÍSES NO OCDE								
Brasil	4.5	0.0	7.2	0.6	0.2	6.8	4.8	0.3
Federación Rusa	1.5	4.0	5.4	1.7	3.7	2.8	3.9	1.3
Letonia	0.4	6.2	3.3	3.0	1.7	2.5	7.5	0.8
Liechtenstein	0.9	0.0	4.7	0.1	7.1	4.7	7.2	0.1
Países Bajos ¹	a	0.0	0.8	0.7	10.0	7.5	4.7	0.1

	Índice de estrategias de profundización	Índice de dedicación a la lectura	Índice de riqueza familiar	Índice de recursos educativos en el hogar	Índice de interés por las computadoras	Índice de interés por las matemáticas	Índice de interés por la lectura	Índice de estrategias de memorización
	PAÍSES DE LA OCDE							
Alemania	4.0	15.7	3.8	7.9	0.1	0.0	10.7	0.0
Australia	1.5	17.2	2.0	5.4	0.1	0.1	11.7	0.8
Austria	1.3	14.4	0.8	4.0	a	0.4	10.9	1.7
Bélgica	0.0	8.8	0.5	11.2	0.0	0.1	5.3	0.9
Canadá	a	17.2	1.7	3.1	a	a	a	a
Corea	11.6	11.0	2.1	3.2	a	6.9	9.4	0.8
Dinamarca	1.7	16.8	0.9	4.8	0.1	2.0	10.6	0.7
España	a	13.0	2.9	4.6	a	a	a	a
Estados Unidos	0.7	10.5	8.6	11.2	4.1	0.5	6.9	0.0
Finlandia	2.5	22.2	1.0	1.8	1.0	3.5	17.9	0.5
Francia	a	9.2	4.7	7.6	a	a	a	a
Grecia	a	7.4	1.8	6.8	a	a	a	a
Hungría	1.2	15.6	4.4	9.5	0.2	0.6	10.6	2.1
Irlanda	0.5	18.1	1.2	6.7	0.1	0.2	13.1	0.4
Islandia	2.0	20.2	0.2	1.1	a	4.0	12.9	0.0
Italia	0.6	9.1	0.7	2.7	a	0.1	6.4	2.4
Japón	a	9.1	0.1	3.8	a	a	a	a
Luxemburgo	1.0	5.0	5.2	11.2	0.1	0.6	3.6	0.1
México	1.5	1.7	10.8	13.5	4.3	0.3	0.5	0.0
Noruega	2.7	16.5	0.1	9.4	a	1.8	13.8	0.1
Nueva Zelanda	0.6	15.3	3.3	9.8	0.3	0.0	10.8	1.4
Polonia	a	9.4	0.8	8.3	a	a	a	a
Portugal	5.1	10.0	9.1	8.0	a	0.7	6.9	0.0
Reino Unido	a	14.7	1.6	6.5	a	a	a	a
República Checa	4.3	15.4	1.1	9.8	0.0	0.2	12.0	1.6
Suecia	1.8	19.1	0.5	2.1	0.2	0.1	13.7	0.6
Suiza	1.9	16.2	1.3	5.7	0.1	0.3	10.1	0.0
Promedio OCDE	2.3	13.3	2.6	6.7	0.8	1.1	9.9	0.7
PAÍSES NO OCDE								
Brasil	3.7	4.5	10.0	10.8	1.5	1.0	0.9	2.2
Federación Rusa	1.3	8.8	1.4	5.9	5.8	1.4	5.3	0.6
Letonia	0.9	10.6	0.4	3.7	0.7	1.3	8.8	0.7
Liechtenstein	1.7	16.5	1.6	7.5	a	1.3	9.4	0.1
Países Bajos ¹	0.0	8.4	0.1	8.4	a	0.3	7.7	0.3

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro A2.1 (continuación)
Variación explicada en el desempeño estudiantil (R²)
Los resultados se expresan como porcentajes

	Índice de percepción de los directores sobre el entusiasmo y la dedicación de los maestros	Índice de autonomía escolar	Índice de selectividad de la escuela	Índice de concepto de sí en matemáticas	Índice de concepto de sí en lectura	Índice de comunicación social	Índice de percepción de los directores sobre factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar	Índice de autonomía docente
	PAÍSES DE LA OCDE							
Alemania	1.1	0.0	4.6	0.6	1.7	0.5	12.3	2.9
Australia	2.7	2.5	0.0	2.5	1.1	2.9	4.9	0.7
Austria	0.5	0.2	13.4	0.9	2.3	1.3	1.8	3.6
Bélgica	8.0	0.7	0.5	0.0	0.0	0.9	18.4	0.0
Canadá	0.3	0.2	0.1	a	a	2.0	1.1	0.1
Corea	2.4	0.0	1.0	4.2	4.5	9.0	10.2	0.1
Dinamarca	0.6	0.0	0.0	7.1	1.8	4.0	1.7	0.5
España	2.9	4.1	0.2	a	a	1.7	4.8	1.8
Estados Unidos	1.4	0.4	0.1	3.6	2.0	1.8	1.3	0.5
Finlandia	0.3	0.0	0.1	8.9	5.5	0.4	0.1	0.0
Francia	m	m	m	a	a	1.6	m	m
Grecia	0.9	0.1	3.9	a	a	0.9	0.0	0.1
Hungría	2.7	0.4	3.6	2.7	2.3	1.7	13.5	0.1
Irlanda	0.6	1.9	0.1	2.7	0.2	1.1	3.3	0.0
Islandia	0.1	0.0	0.0	11.1	4.4	1.5	0.4	0.0
Italia	0.1	0.1	a	2.2	1.5	0.5	13.3	0.2
Japón	7.5	0.0	4.9	a	a	6.3	16.0	1.3
Luxemburgo	4.0	a	6.9	0.0	1.3	1.3	0.6	a
México	0.5	8.2	6.8	0.3	0.1	3.4	0.3	0.1
Noruega	0.0	a	0.0	9.1	5.1	2.4	0.1	a
Nueva Zelanda	1.1	0.3	0.3	4.3	0.2	1.7	3.5	0.3
Polonia	6.5	a	0.1	a	a	2.4	16.7	a
Portugal	0.8	1.0	2.0	1.7	1.0	4.6	1.3	0.1
Reino Unido	2.8	0.5	4.5	a	a	1.9	11.8	0.2
República Checa	0.2	0.0	1.3	2.3	1.9	1.2	8.5	0.6
Suecia	0.4	0.0	0.1	5.3	1.9	0.3	1.4	0.3
Suiza	0.2	0.0	2.4	0.0	0.0	1.6	2.4	0.1
Promedio OCDE	1.9	0.9	2.3	3.5	1.9	2.2	5.8	0.6
PAÍSES NO OCDE								
Brasil	0.7	10.4	4.3	1.0	0.3	2.9	2.9	0.1
Federación Rusa	3.5	1.1	0.0	4.8	4.4	1.8	1.1	0.1
Letonia	0.3	0.2	4.5	0.8	1.5	0.8	0.6	0.1
Liechtenstein	0.0	1.3	9.7	0.1	0.1	1.6	1.9	13.0
Países Bajos ¹	0.8	0.1	0.0	0.2	0.0	7.1	21.3	1.6

	Índice de percepción de los directores sobre factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar				Índice de calidad de los recursos educativos de las escuelas		Índice de tiempo dedicado a la tarea	Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI)
	Índice de escasez de docentes	Índice de apoyo de los maestros	Índice de relaciones entre maestros y alumnos	Índice de calidad de los recursos educativos de las escuelas	Índice de la calidad de la infraestructura física de las escuelas			
PAÍSES DE LA OCDE								
Alemania	11.9	1.5	1.2	0.1	4.1	1.2	0.9	15.8
Australia	1.8	0.5	2.1	2.6	0.9	0.0	7.0	10.2
Austria	3.5	0.0	1.5	0.1	0.1	0.1	0.1	11.0
Bélgica	3.8	0.2	5.1	0.0	0.7	1.3	8.6	14.0
Canadá	0.1	0.2	0.2	2.1	0.2	0.0	4.5	7.4
Corea	0.9	0.5	1.3	0.9	0.0	0.2	6.2	3.5
Dinamarca	0.4	1.1	0.3	3.0	0.3	0.1	0.4	9.3
España	0.1	0.1	1.3	0.6	1.6	1.3	8.8	10.2
Estados Unidos	1.5	0.5	1.1	3.5	0.0	0.0	7.6	11.3
Finlandia	0.0	0.3	0.1	1.4	0.2	0.1	1.5	5.5
Francia	m	m	m	0.1	m	m	9.0	12.8
Grecia	0.2	0.0	0.1	0.0	0.7	1.2	15.2	10.3
Hungría	1.5	0.1	1.3	1.0	1.0	0.9	7.8	16.8
Irlanda	0.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.2	2.2	9.9
Islandia	0.3	0.8	0.4	3.4	0.3	0.0	0.2	4.7
Italia	0.1	1.2	0.8	0.2	1.6	0.5	7.0	8.1
Japón	2.1	0.6	4.0	3.8	1.9	0.2	6.5	0.7
Luxemburgo	0.2	0.3	0.5	0.1	2.5	6.3	0.1	16.2
México	0.2	0.1	0.0	0.1	13.0	4.9	1.4	14.9
Noruega	0.2	1.8	0.2	3.1	0.4	0.0	1.9	7.6
Nueva Zelanda	1.3	0.2	1.8	1.5	1.1	0.1	3.3	9.7
Polonia	0.6	0.7	1.3	0.2	0.6	3.0	8.8	12.4
Portugal	0.0	0.0	0.4	0.3	0.3	2.4	1.6	15.4
Reino Unido	3.8	0.4	4.9	2.9	2.8	0.8	7.9	14.7
República Checa	7.2	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	2.0	15.0
Suecia	0.7	0.4	0.1	1.7	0.4	0.4	0.0	8.8
Suiza	2.0	1.6	0.1	0.1	0.5	0.8	0.1	15.9
Promedio OCDE	1.7	0.5	1.2	1.3	1.3	1.0	4.5	10.8
PAÍSES NO OCDE								
Brasil	0.5	0.3	0.8	0.1	3.1	1.2	2.6	10.4
Federación Rusa	0.0	0.4	0.5	0.1	1.0	2.5	9.9	9.2
Letonia	0.3	1.6	0.4	0.6	0.7	0.0	2.4	5.8
Liechtenstein	22.7	1.7	9.6	0.0	0.1	5.3	0.2	11.1
Países Bajos ¹	2.8	0.3	6.8	0.5	1.8	0.1	1.0	11.6

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Apéndice A3: La población objetivo y las muestras de PISA

El concepto de “rendimiento” en PISA y la definición de la población objetivo

PISA 2000 proporciona una evaluación del rendimiento acumulado de la educación y el aprendizaje en un punto en el que la mayoría de los adultos jóvenes aún están inscritos en la educación básica.

Uno de los mayores retos para un estudio internacional consiste en hacer operativo este concepto de maneras que garanticen la posibilidad de realizar comparaciones internacionales de poblaciones objetivo a nivel nacional.

Las diferencias entre países en la naturaleza y amplitud del cuidado en la etapa preescolar, la edad de ingreso a la educación formal y la estructura institucional de los sistemas educativos no permiten la definición de niveles de escolaridad comparables internacionalmente. Por ende, las comparaciones internacionales del desempeño estudiantil normalmente definen sus poblaciones con referencia a una edad objetivo. Algunas evaluaciones internacionales previas han definido su población objetivo sobre la base del año escolar que representa la máxima cobertura de un espectro de edad en particular. Una desventaja de este enfoque consiste en que las ligeras variaciones en la distribución de edad de los estudiantes entre años escolares, a menudo llevan a la selección de distintos años escolares objetivo en los diversos países, o entre los sistemas educativos al interior de los países, lo que trae consigo serios cuestionamientos sobre la posibilidad de comparar los resultados entre los países, e incluso, a veces, al interior de los mismos. Asimismo, debido a que no todos los alumnos de la edad deseada están normalmente representados en muestras basadas en la edad, podría existir un sesgo potencial más serio en los resultados si los estudiantes no representados están inscritos normalmente en el siguiente año escolar, en algunos países, o en el anterior, en otros. Esto excluiría a los estudiantes con niveles de desempeño potencialmente más altos en los primeros países y a los estudiantes con niveles de desempeño potencialmente más bajos en los segundos.

Con objeto de abordar este problema, PISA emplea una definición basada en la edad para su población objetivo, es decir, emplea una definición que no está vinculada con las estructuras institucionales de los sistemas nacionales de educación: PISA evaluó a los estudiantes entre los 15 años y 3 meses (cumplidos) y los 16 años y 2 meses (cumplidos) al inicio del periodo de evaluación y que se encontraban inscritos en una institución educativa, sin importar los años escolares o el tipo de institución en el que se encontraban inscritos y sin importar si la enseñanza era de tiempo completo o tiempo parcial (los jóvenes de 15 años inscritos en sexto grado o menos fueron excluidos de PISA pero, entre los países que participaron en PISA 2000, el número de dichos estudiantes sólo es significativo en Brasil). En esta publicación, la palabra *escuelas* generalmente hace referencia a las instituciones educativas, aunque algunas de estas instituciones (en particular algunos tipos de establecimientos de educación vocacional) podrían no catalogarse como escuelas en algunos países. Como sería de esperar a partir de esta definición, la edad promedio de los estudiantes entre los miembros de la OCDE fue de 15 años y 8 meses, valor que varió en menos de 0.2 años entre los países participantes).

Como resultado de esta definición de población, PISA 2000 hace afirmaciones sobre los conocimientos y las capacidades de un grupo de individuos que nacieron en un periodo de referencia comparable, pero que podrían haber vivido distintas experiencias educativas tanto dentro como fuera de las escuelas. En PISA, se hace referencia a estos conocimientos y capacidades como el *rendimiento* de la educación a una edad común entre países. Dependiendo de las políticas de los países sobre la admisión y el avance de año escolar, estos estudiantes pueden encontrarse distribuidos entre un espectro más amplio o más estrecho de años escolares. Asimismo, en algunos países, los estudiantes que integran la población objetivo de PISA están divididos entre distintos sistemas educativos, canales o programas.

Si los puntajes de un país en las escalas de aptitud para lectura, para matemáticas, o para ciencias son significativamente más altos que en otro país, no puede inferirse automáticamente que las escuelas o ciertas partes del sistema educativo en el primer país sean más eficaces que las del segundo. Sin embargo, se puede concluir legítimamente que el impacto acumulado de las experiencias de aprendizaje en el primer país, comenzando desde la primera infancia hasta los 15 años de edad y contemplando tanto las experiencias en la escuela como en el hogar, han tenido como consecuencia resultados más altos en los ámbitos de aptitud que mide PISA.

La población objetivo de PISA no incluyó a los residentes que asisten a escuelas en el extranjero.

Para apoyar a los países que deseaban resultados en forma de calificaciones con el fin de realizar análisis nacionales, PISA 2000 proporcionó una opción internacional para complementar el muestreo con base en la edad con muestras conforme a las calificaciones.

Cobertura de la población

Todos los países intentaron maximizar la cobertura de los jóvenes de 15 años inscritos en el sistema educativo en las muestras nacionales, incluyendo a estudiantes que asistían a instituciones de educación especial. Como resultado de ello, PISA 2000 alcanzó estándares de cobertura de población sin precedente en los estudios internacionales de este tipo.

Los estándares de muestreo empleados en PISA permitieron a los países excluir hasta un total de 5 por ciento de la población relevante, ya sea mediante la eliminación de escuelas o de estudiantes al interior de las escuelas. Todos los países, excepto tres, cumplieron con la cobertura requerida de por lo menos 95 por ciento de la población objetivo deseada y la mitad de los países alcanzaron el 98 por ciento o más. El límite de 5 por ciento para la exclusión de la población garantiza que el sesgo potencial resultante de las exclusiones permanezca dentro de un error estándar del muestreo.

- *Al nivel de la escuela:* i) las escuelas que eran inaccesibles geográficamente o en las que la aplicación de la evaluación de PISA no se consideró factible; y ii) las escuelas que proporcionaban enseñanza sólo para estudiantes en las categorías definidas como “exclusiones al interior de las escuelas”, tales como las instituciones educativas para ciegos. El porcentaje de jóvenes de 15 años inscritos en dichas escuelas tenía que ser menor al 2.5 por ciento de la población objetivo nacional deseada. La magnitud, naturaleza y justificación de las exclusiones al nivel escolar está documentada en el Informe Técnico PISA 2000 (“PISA 2000 Technical Report”).
- *Al nivel de estudiantes:* i) los estudiantes considerados, desde el punto de vista profesional del director de la escuela o de otros miembros calificados del personal, educables con retraso mental o que habían sido definidos como tales mediante pruebas psicológicas (incluyendo a alumnos emocional o mentalmente incapaces de seguir las instrucciones generales proporcionadas en PISA); ii) los estudiantes permanente y físicamente discapacitados de tal forma que no pudieran desenvolverse en la situación de evaluación de PISA (los estudiantes funcionalmente discapacitados capaces de responder debían ser incluidos en la evaluación); y iii) los estudiantes que hablaban el idioma de la evaluación como lengua no materna con menos de un año de enseñanza en el mismo. Los estudiantes no podían ser excluidos sólo con base en problemas disciplinarios normales. El porcentaje excluido de jóvenes de 15 años al interior de las escuelas tenía que ser menor al 2.5 por ciento de la **población objetivo nacional deseada**.

El Cuadro A3.1 describe la población objetivo de los países participantes en PISA 2000. Se puede encontrar información adicional sobre la población objetivo y la aplicación de las normas de muestreo de PISA en el Informe Técnico PISA 2000 (“PISA 2000 Technical Report”).

- **La Columna 1** muestra el número total de jóvenes de 15 años de acuerdo con los registros de población nacional al año 2000.
- **La Columna 2** muestra el número de jóvenes de 15 años inscritos en escuelas (de acuerdo con las definiciones de párrafos anteriores), al que se hace referencia como **la población utilizable**.
- **La Columna 3** muestra la población objetivo nacional deseada. Como parte de las exclusiones al nivel de escuela, se permitió que los países excluyeran *a priori* de la población utilizable hasta el 0.5 por ciento, básicamente por razones prácticas. Las siguientes exclusiones *a priori* exceden dicho límite, pero fueron aprobadas por el Consorcio de PISA: **Canadá** excluyó al 1.17 por ciento de la población utilizable, de cuyo porcentaje, el 0.73 por ciento correspondía a escuelas pertenecientes a las reservas Indígenas Federales y 0.43 por ciento pertenecientes a los territorios de Yukón, Noroeste y Nunavut. En el caso de **Francia**, la población utilizable comprendía a los estudiantes de los Territorios de Ultramar pero, debido a que no se requería que los países evaluaran a los estudiantes de territorios alejados no sujetos a los sistemas nacionales de educación, se permitió excluir a estos estudiantes. Los estudiantes franceses en departamentos fuera del territorio principal fueron incluidos en PISA 2000, de acuerdo con lo requerido. **Irlanda** excluyó al 1.61 por ciento de la población utilizable. Con ello se cubrió el 1.15 por ciento de los estudiantes inscritos en escuelas que no con-

taban con apoyo del Departamento de Educación y Ciencia, 0.36 por ciento en escuelas muy pequeñas y 0.12 por ciento en “escuelas específicas en desventaja”. **Japón** excluyó al 4.0 por ciento de la población utilizable, del cual el 1.7 por ciento consistía de estudiantes educados por correo y estudiantes en “otros canales reducidos (Bekka, Koto-senmon-gakko)” y 2.3 por ciento eran estudiantes a tiempo parcial (“Teiji-sei”). **México** excluyó al 2.3 por ciento de su población utilizable en escuelas geográficamente remotas. Entre los países no miembros de la OCDE, **Brasil** excluyó a los jóvenes de 15 años inscritos en los años escolares 1 a 6, lo que ascendió al 16 por ciento de los jóvenes de 15 años inscritos en Brasil. La exclusión resultaba válida debido a que dichos estudiantes no son parte de la población objetivo de PISA. Al restar a los estudiantes excluidos *a priori* de la población utilizable, se obtiene la población objetivo nacional deseada que se presenta en la Columna 3.

- **La Columna 4** muestra el número de estudiantes inscritos en escuelas que fueron excluidos de la población objetivo nacional deseada.

Cuadro A3.1
Poblaciones objetivo y muestras de PISA

	Información de población y muestra											Índices de cobertura		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	Población total de jóvenes de 15 años	Población inscrita de jóvenes de 15 años	Total en la población objetivo deseada	Exclusiones al nivel escuela	Total en la población objetivo deseada después de exclusiones al nivel escuela	Porcentaje de exclusiones antes de las exclusiones intraescuelas	Número de estudiantes participantes	Número ponderado de estudiantes participantes	Número de estudiantes excluidos	Número ponderado de estudiantes excluidos	Tasa de exclusión intraescuela (%)	Tasa general de exclusión (%)	Índice de cobertura 1: Cobertura de la población nacional deseada	Índice de cobertura 2: Cobertura de la población nacional inscrita
	SF 2[a]	SF 2[b]	SF 3[a]	SF 3[b]	SF 3[c]	3[b] / 3[a]	P	P	E	E	E / (P+E)		P/(P+E) * (3[c]/3[a])	P/(P+E) * (3[c]/2[b])
PAÍSES DE LA OCDE														
Alemania	927,473	924,549	924,549	5,423	919,126	0.59	5,073	826,816	60	9,163	1.10	1.68	0.98	0.98
Australia	266,878	248,908	248,738	2,850	245,888	1.15	5,176	229,152	63	2,688	1.16	2.29	0.98	0.98
Austria	95,041	90,354	90,354	32	90,322	0.04	4,745	71,547	41	500	0.69	0.73	0.99	0.99
Bélgica	121,121	119,055	118,972	1,091	117,881	0.92	6,670	110,095	100	1,596	1.43	2.33	0.98	0.98
Canadá	403,803	396,423	391,788	2,035	389,990	0.52	29,687	348,481	1,584	16,197	4.44	4.94	0.95	0.94
Corea	712,812	602,605	602,605	1,820	600,785	0.30	4,982	579,109	6	826	0.14	0.44	1.00	1.00
Dinamarca	53,693	52,161	52,161	345	51,816	0.66	4,235	47,786	119	1,195	2.44	3.08	0.97	0.97
España	462,082	451,685	451,685	2,180	449,505	0.48	6,214	399,055	153	8,998	2.21	2.68	0.97	0.97
Estados Unidos	3,876,000	3,836,000	3,836,000	0	3,836,000	0.00	3,846	3,121,874	211	132,543	4.07	4.07	0.96	0.96
Finlandia	66,571	66,561	66,319	550	65,769	0.83	4,864	62,826	58	673	1.06	1.88	0.98	0.98
Francia	788,387	788,387	750,460	17,728	732,732	2.36	4,673	730,494	59	8,208	1.11	3.45	0.97	0.92
Grecia	128,175	124,656	124,187	200	123,987	0.16	3,644	111,363	21	682	0.61	0.77	0.99	0.99
Hungría	120,759	115,325	115,325	0	115,325	0.00	4,887	107,460	34	765	0.71	0.71	0.99	0.99
Irlanda	65,339	64,370	63,572	1,021	62,551	1.61	3,854	56,209	134	1,734	2.99	4.55	0.95	0.94
Islandia	4,062	4,044	4,044	18	4,026	0.45	3,372	3,869	79	79	2.01	2.44	0.98	0.98
Italia	584,417	574,864	574,864	775	574,089	0.13	4,984	510,792	117	12,247	2.34	2.47	0.98	0.98
Japón	1,490,000	1,485,269	1,459,296	34,124	1,425,172	2.34	5,256	1,446,596	0	0	0.00	2.34	0.98	0.96
Luxemburgo	4,556	4,556	4,556	416	4,140	9.13	3,528	4,138	0	0	0.00	9.13	0.91	0.91
México	2,127,504	1,098,605	1,073,317	0	1,073,317	0.00	4,600	960,011	2	564	0.06	0.06	1.00	0.98
Noruega	52,165	51,587	51,474	420	51,054	0.82	4,147	49,579	93	944	1.87	2.67	0.97	0.97
Nueva Zelanda	54,220	51,464	51,464	976	50,488	1.90	3,667	46,757	137	1,590	3.29	5.12	0.95	0.95
Polonia	665,500	643,528	643,528	56,524	587,004	8.78	3,654	542,005	53	5,484	1.00	9.70	0.90	0.90
Portugal	132,325	127,165	127,165	0	127,165	0.00	4,585	99,998	122	2,777	2.70	2.70	0.97	0.97
Reino Unido	731,743	705,875	705,875	17,674	688,201	2.50	9,340	643,041	219	15,990	2.43	4.87	0.95	0.95
República Checa	134,627	132,508	132,508	2,181	130,327	1.65	5,365	125,639	13	297	0.24	1.88	0.98	0.98
Suecia	100,940	100,940	100,940	1,360	99,580	1.35	4,416	94,338	174	3,349	3.43	4.73	0.95	0.95
Suiza	81,350	79,232	79,232	954	78,278	1.20	6,100	72,010	62	822	1.13	2.32	0.98	0.98
PAÍSES NO OCDE														
Brasil	3,464,330	1,841,843	1,837,236	6,633	1,830,603	0.36	4,893	2,402,280	14	7,842	0.33	0.69	0.99	0.99
Federación Rusa	2,268,566	2,259,985	2,259,985	10,867	2,249,118	0.48	6,701	1,968,131	22	4,960	0.25	0.73	0.99	0.99
Letonia	38,000	35,981	35,981	886	35,095	2.46	3,920	30,063	62	402	1.32	3.75	0.96	0.96
Liechtenstein	415	326	326	0	326	0.00	314	325	2	2	0.61	0.61	0.99	0.99
Países Bajos ¹	178,924	178,924	178,924	7,800	171,124	4.36	2,503	157,327	1	23	0.01	4.37	0.96	0.96

Para mayor información, véase el Informe Técnico de PISA 2000 (“PISA 2000 Technical Report”).

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

- **La Columna 5** muestra el tamaño de la población objetivo nacional deseada luego de restar a los estudiantes inscritos en escuelas excluidas. Esta cifra se obtiene restando la Columna 4 de la Columna 3.
- **La Columna 6** muestra el porcentaje de estudiantes inscritos en escuelas que fueron excluidas. Esto se obtiene dividiendo la Columna 4 entre la Columna 3.
- **La Columna 7** muestra el *número de estudiantes que participaron en PISA 2000*. Nótese que esta cifra no considera a los jóvenes de 15 años evaluados como parte de las opciones nacionales adicionales. Dichas opciones nacionales contemplan a 82,105 estudiantes adicionales de 15 años para los países en conjunto.
- **La Columna 8** muestra el *número ponderado de estudiantes participantes*, es decir, el número de estudiantes en la población objetivo definida al nivel nacional a la que representa la muestra de PISA.
- Cada país intentó maximizar la cobertura de la población objetivo de PISA dentro de las escuelas muestreadas. En el caso de cada escuela utilizada en la muestra, todos los estudiantes que cumplían con las condiciones para participar, es decir, los jóvenes de 15 años sin importar el año escolar que cursaban, fueron incluidos en la lista. Los estudiantes de la muestra que iban a ser excluidos aún tenían que formar parte de la documentación relativa al muestreo con una lista explicando la razón de su exclusión. **La Columna 9** indica el número de *estudiantes excluidos*, es decir, los estudiantes que entraban en alguna de las categorías especificadas arriba. **La Columna 10** indica el *número ponderado de estudiantes excluidos*, es decir, el número general de estudiantes en la población objetivo definida al nivel nacional representada por el número de estudiantes excluidos de la muestra.
- **La Columna 11** muestra el *porcentaje de estudiantes excluidos al interior de las escuelas*. Dicho porcentaje se calcula como el número ponderado de estudiantes excluidos (Columna 10) dividido entre el número ponderado de estudiantes excluidos y participantes (Columna 8 más Columna 10).
- **La Columna 12** muestra la *tasa general de exclusión* que representa el porcentaje ponderado de la población objetivo nacional deseada excluido de PISA ya sea mediante eliminaciones al nivel de la escuela o de los estudiantes al interior de las escuelas. Estas cifras se obtienen al multiplicar el porcentaje de exclusiones al nivel de escuela (Columna 6) por 100, menos el porcentaje de estudiantes excluidos al interior de las escuelas (Columna 11) y sumando el porcentaje de estudiantes excluidos al interior de las escuelas (Columna 11) al resultado.
- **La Columna 13** presenta un *índice del grado al cual la población objetivo nacional deseada es cubierta por la muestra de PISA*. El índice está expresado en porcentajes cubiertos de la población objetivo nacional deseada. Luxemburgo, Polonia y Brasil son los únicos países en los cuales menos del 95 por ciento de la población que PISA busca cubrir es representada por las muestras de PISA. En el caso de **Polonia**, la tasa de exclusión es de 10 por ciento. Esto incluye al 6.7 por ciento de los jóvenes de 15 años inscritos en escuelas primarias. Podría esperarse que el desempeño de estos estudiantes en las evaluaciones de PISA sea más bajo que el de los jóvenes de 15 años inscritos en escuelas secundarias y esta exclusión puede implicar que el desempeño de los estudiantes polacos en la escala combinada de aptitud para lectura está sobreestimado en dos posiciones y, en la escala de aptitud para ciencias, en cerca de tres posiciones. No se prevén cambios en el orden de posiciones en la escala de aptitud para matemáticas. **Luxemburgo** tiene una tasa de exclusión de 9.1 por ciento, debido en gran parte a los estudiantes a los que se instruye en idiomas distintos del de la evaluación en este país. Las exclusiones autorizables incluyeron a 28 estudiantes con necesidades especiales; 297 alumnos que asistían a la Escuela Europea; 32 estudiantes que asistían a la Escuela Internacional Americana; 45 estudiantes que asistían a otras escuelas no sujetas a la autoridad del Ministerio de Educación; y 14 estudiantes que asistían a escuelas pequeñas. No se espera que las exclusiones en Luxemburgo sobreestimen su posición en el orden de las escalas de PISA. En lo respectivo a los países no miembros de la OCDE, en **Brasil**, la tasa de exclusión al nivel de escuela ascendió a 18 por ciento, pero buena parte de ella se explica por los jóvenes de 15 años inscritos en el quinto y sexto grado que no pertenecen a la población objetivo de PISA. No se prevén cambios en el orden de posiciones debidos a las exclusiones en Brasil. Para mayor información, véase el Informe Técnico de PISA 2000 (“*PISA 2000 Technical Report*”).
- **La Columna 14** presenta un *índice del grado al cual los jóvenes de 15 años son cubiertos por la muestra de PISA*. El índice mide la proporción general de la población nacional inscrita que es cubierta por la porción no excluida de la

muestra de estudiantes. El índice toma en cuenta tanto las exclusiones al nivel de escuela como las eliminaciones al nivel de alumnos. Los valores cercanos a 100 indican que la muestra de PISA representa a todo el sistema educativo de acuerdo con la definición empleada para PISA 2000. El índice es el número ponderado de estudiantes participantes (Columna 9) dividido entre el número ponderado de estudiantes participantes y excluidos (Columna 9 más Columna 11), multiplicado por la población objetivo definida al nivel nacional (Columna 5) dividido entre la población objetivo nacional deseada (multiplicada por 100).

Procedimientos de muestreo y tasas de respuesta

La precisión de cualquier resultado de un estudio depende de la calidad de la información sobre la que se basan las muestras nacionales, al igual que de los procedimientos de muestreo. Las normas de calidad, los procedimientos, los instrumentos y los mecanismos de verificación que se elaboraron para PISA garantizaban que las muestras nacionales generaran datos comparables y que los resultados pudieran ser comparados confiablemente.

Cuadro A3.2
Tasas de respuesta

	Muestra inicial – antes del reemplazo de escuelas			Muestra final – después del reemplazo de escuelas			Muestra final – estudiantes en las escuelas después del reemplazo					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
	Tasa ponderada de participación escolar antes del reemplazo (%)	Número de escuelas que respondieron (ponderadas por la matrícula)	Número de escuelas muestreadas (que respondieron y no respondieron) (ponderadas por la matrícula)	Tasa ponderada de participación después del reemplazo (%)	Número de escuelas que respondieron (ponderadas por la matrícula)	Número de escuelas muestreadas (que respondieron y no respondieron) (ponderadas por la matrícula)	Tasa ponderada de participación de los estudiantes después del reemplazo (%)	Número de estudiantes evaluados y ausentes (ponderado)	Número de estudiantes muestreados (evaluados y ausentes) (ponderado)	Número de estudiantes evaluados (sin ponderar)	Número de estudiantes muestreados (evaluados y ausentes) (sin ponderar)	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	94.71	885,792	935,222	94.71	885,792	935,222	85.65	666,794	778,516	4,983	5,788
	Australia	80.95	197,639	244,157	93.65	228,668	244,175	84.24	161,607	191,850	5,154	6,173
	Austria	99.38	86,062	86,601	100.00	86,601	86,601	91.64	65,562	71,547	4,745	5,164
	Bélgica	69.12	81,453	117,836	85.52	100,833	117,911	93.30	88,816	95,189	6,648	7,103
	Canadá	87.91	335,100	381,165	93.31	355,644	381,161	84.89	276,233	325,386	29,461	33,736
	Corea	100.00	589,018	589,018	100.00	589,018	589,018	98.84	572,767	579,470	4,982	5,045
	Dinamarca	83.66	42,027	50,236	94.86	47,689	50,271	91.64	37,171	40,564	4,212	4,592
	España	95.41	423,900	444,288	100.00	444,288	444,288	91.78	366,301	399,100	6,214	6,764
	Estados Unidos	56.42	2,013,101	3,567,961	70.33	2,503,666	3,559,661	84.99	1,801,229	2,119,392	3,700	4,320
	Finlandia	96.82	63,783	65,875	100.00	65,875	65,875	92.80	58,303	62,826	4,864	5,237
	Francia	94.66	704,971	744,754	95.23	709,454	744,982	91.19	634,276	695,523	4,657	5,115
	Grecia	83.91	92,824	110,622	99.77	130,555	130,851	96.83	136,919	141,404	4,672	4,819
	Hungría	98.67	209,153	211,969	98.67	209,153	211,969	95.31	100,807	105,769	4,883	5,111
	Irlanda	85.56	53,164	62,138	87.53	54,388	62,138	85.59	42,088	49,172	3,786	4,424
	Islandia	99.88	4,015	4,020	99.88	4,015	4,020	87.09	3,372	3,872	3,372	3,872
	Italia	97.90	550,932	562,763	100.00	562,755	562,755	93.08	475,446	510,792	4,984	5,369
	Japón	82.05	1,165,576	1,420,533	90.05	1,279,121	1,420,533	96.34	1,267,367	1,315,462	5,256	5,450
	Luxemburgo	93.04	3,852	4,140	93.04	3,852	4,140	89.19	3,434	3,850	3,434	3,850
	México	92.69	985,745	1,063,524	100.00	1,063,524	1,063,524	93.95	903,100	961,283	4,600	4,882
	Noruega	85.95	43,207	50,271	92.25	46,376	50,271	89.28	40,908	45,821	4,147	4,665
	Nueva Zelanda	77.65	39,328	50,645	86.37	43,744	50,645	88.23	35,616	40,369	3,667	4,163
Polonia	79.11	432,603	546,842	83.21	455,870	547,847	87.70	393,675	448,904	3,639	4,169	
Portugal	95.27	120,521	126,505	95.27	120,521	126,505	86.28	82,395	95,493	4,517	5,232	
Reino Unido	61.27	400,737	654,095	82.14	537,219	654,022	80.97	419,713	518,358	9,250	11,300	
República Checa	95.30	123,345	129,422	99.01	128,551	129,841	92.76	115,371	124,372	5,343	5,769	
Suecia	99.96	100,534	100,578	99.96	100,534	100,578	87.96	82,956	94,312	4,416	5,017	
Suiza	91.81	89,208	97,162	95.84	92,888	96,924	95.13	65,677	69,037	6,084	6,389	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	97.38	2,425,608	2,490,788	97.96	2,439,152	2,489,942	87.15	1,463,000	1,678,789	4,885	5,613
	Federación Rusa	98.84	4,445,841	4,498,235	99.29	4,466,335	4,498,235	96.21	1,903,348	1,978,266	6,701	6,981
	Letonia	82.39	29,354	35,628	88.51	31,560	35,656	90.73	24,403	26,895	3,915	4,305
	Liechtenstein	100.00	327	327	100.00	327	327	96.62	314	325	314	325
	Países Bajos ¹	27.13	49,019	180,697	55.50	100,283	180,697	84.03	72,656	86,462	2,503	2,958

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (ver la página siguiente).

La mayoría de las muestras de PISA se diseñó como muestras estratificadas en dos etapas (donde los países aplicaron distintos diseños de muestreo cuya documentación aparece en el Informe Técnico PISA 2000). La primera etapa consistió del muestreo de escuelas individuales en las cuales estaban inscritos jóvenes de 15 años. Se muestreó a las escuelas sistemáticamente con probabilidades proporcionales al tamaño, cuya medida es función del número estimado de estudiantes inscritos (de 15 años) susceptibles de participar. Se seleccionó un mínimo de 150 escuelas en cada país (en el que tal número existiera), aunque los requisitos para los análisis nacionales a menudo exigían una muestra un poco mayor. Conforme se iba muestreando a las escuelas se iba identificando, simultáneamente, los planteles de reemplazo, en el caso de que una escuela muestreada prefiriera no participar en PISA 2000.

En el caso de **Islandia, Liechtenstein y Luxemburgo**, todas las escuelas y todos los alumnos susceptibles de participar al interior de las escuelas fueron incluidos en la muestra. Sin embargo, debido a que no todos los estudiantes en las muestras de PISA fueron evaluados en aptitud para matemáticas y para ciencias, estas muestras nacionales representan un censo sólo en el sentido de la evaluación en aptitud para lectura y un censo parcial en el caso de aptitud para matemáticas y para ciencias.

Los expertos del Consorcio de PISA dieron seguimiento al proceso de selección de la muestra en cada país participante.

La segunda etapa del proceso de selección muestreó a los estudiantes al interior de las escuelas seleccionadas para la muestra. Una vez que se eligieron las escuelas, se elaboró una lista de los alumnos de 15 años de edad. A partir de dicha lista, se seleccionaron 35 estudiantes con la misma probabilidad (todos los alumnos de 15 años se seleccionaban si había menos de 35 inscritos).

Las normas de calidad de los datos en PISA requirieron de tasas de participación mínimas para las escuelas al igual que para los estudiantes. Estas normas fueron establecidas para minimizar el potencial de sesgos en las respuestas. En el caso de los países que cumplían con las normas, es probable que cualquier sesgo resultante de la falta de respuestas sea insignificante, es decir, normalmente menor que el error de muestreo.

Para las escuelas seleccionadas inicialmente, se requirió una tasa de respuesta mínima de 85 por ciento. En los casos en los que la tasa inicial de respuesta de las escuelas se situara entre 65 y 85 por ciento, aún se podía alcanzar una tasa de respuesta aceptable mediante el empleo de escuelas de reemplazo. Este procedimiento trajo consigo el riesgo de un mayor sesgo en las respuestas. Por tanto, se alentó a los países participantes a persuadir a participar a tantas escuelas como fuera posible que pertenecieran a la muestra original. Las escuelas con una tasa de participación estudiantil de entre 25 y 50 por ciento no fueron consideradas como escuelas participantes, pero sus datos fueron incluidos en la base de datos y contribuyeron a las diversas estimaciones. La información de las escuelas con una tasa de participación estudiantil menor a 25 por ciento se excluyó de la base de datos.

PISA 2000 también requirió una tasa de participación mínima de los estudiantes en las escuelas participantes de 80 por ciento (para las escuelas de la muestra original y las de reemplazo). Dicha tasa mínima de participación tenía que ser cumplida al nivel nacional, no necesariamente por cada escuela participante. En las escuelas donde habían participado muy pocos estudiantes en las sesiones originales de evaluación se requirieron reuniones adicionales. Las tasas de participación estudiantil se calcularon para todas las escuelas participantes, ya fuera que pertenecieran a la muestra original o a la de reemplazo y a partir de la participación de los estudiantes contemplados tanto en la evaluación original como en las sesiones adicionales. Un estudiante que no participara en la primera sesión de evaluación no era considerado como participante, pero se le incluía en la base internacional de datos y contribuía a las estadísticas presentadas en esta publicación si él o ella participaban en la segunda sesión de evaluación y proporcionaba por lo menos una descripción de la ocupación de su padre o madre.

El Cuadro A3.2 muestra las tasas de respuesta para estudiantes y escuelas, antes y después del reemplazo.

—**La Columna 1** muestra *la tasa de participación ponderada de las escuelas antes del reemplazo*. Esta cifra se obtiene al dividir la Columna 2 entre la Columna 3. Estados Unidos, los Países Bajos y el Reino Unido no cumplieron con los requisitos de PISA en términos de tasas de respuesta antes del reemplazo. En el **Reino Unido**, la tasa inicial de respuesta no cumplió los requisitos por 3.7 por ciento y en **Estados Unidos** el faltante fue de 8.6 por ciento. Ambos países proporcionaron evidencia al Consorcio de PISA de una amplitud que permitió una evaluación del desempeño esperado en las escuelas que no participaron. Con base en esta evidencia, el Grupo Asesor Técnico de PISA determinó que el impacto de estas desviaciones en los resultados de la evaluación era insignificante. Los resultados de estos países se incluyeron en todos los análisis. La tasa inicial de respuesta para los **Países Bajos** fue de tan solo 27 por ciento. Por ello, el Consorcio de PISA inició análisis comple-

mentarios que confirmaron que los datos de los Países Bajos podrían ser lo suficientemente confiables y podrían emplearse en algunos análisis de relaciones. A pesar de esta conclusión, la tasa de respuesta resultó demasiado baja para que los resultados de la muestra inspiraran confianza de que reflejarían los de la población nacional, de acuerdo con el nivel de precisión y exactitud requerido en PISA 2000. Suponiendo niveles de sesgo entre insignificantes y moderados debidos a la falta de respuestas, la posición en la clasificación de los Países Bajos se esperaría que se ubicara, con 95 por ciento de confianza, entre la segunda y la decimocuarta para los países en la escala combinada de aptitud para lectura, entre la primera y la cuarta en la escala de aptitud para matemáticas y entre la tercera y la decimocuarta en la escala de aptitud para ciencias (para mayores detalles, véase el Informe Técnico: “*PISA 2000 Technical Report*”). Por ello, los puntajes medios de desempeño para los Países Bajos no pueden compararse con los de otros países. En los cuadros en los que el enfoque se centra en la comparación de puntajes medios, se excluyó a los Países Bajos. En los casos en los que se muestra el desempeño de subgrupos, sólo se deben considerar las diferencias relativas en desempeño entre los subgrupos relevantes al interior de los Países Bajos y las medias de dichos subgrupos no deben ser comparadas con las de otros países.

- **La Columna 2** muestra el *número ponderado de las escuelas que respondieron antes del proceso de reemplazo* (ponderadas por la matrícula)
- **La Columna 3** muestra el *número ponderado de las escuelas muestreadas antes del procedimiento de reemplazo* (incluye tanto a las escuelas que respondieron como a las que no lo hicieron).
- **La Columna 4** muestra la *tasa de participación ponderada de las escuelas después del reemplazo*. Esto se obtiene dividiendo la Columna 5 entre la Columna 6.
- **La Columna 5** muestra el *número ponderado de las escuelas que respondieron antes del proceso de reemplazo* (ponderadas por la matrícula).
- **La Columna 6** muestra el *número ponderado de las escuelas muestreadas después del procedimiento de reemplazo* (incluye tanto a las escuelas que respondieron como a las que no lo hicieron).
- **La Columna 7** muestra la *tasa de participación ponderada de los estudiantes después del reemplazo*. Esto se obtiene dividiendo la Columna 8 entre la Columna 9.
- **La Columna 8** muestra el *número ponderado de estudiantes evaluados*.
- **La Columna 9** muestra el *número ponderado de estudiantes muestreados* (incluye tanto a los estudiantes evaluados como a los que estaban ausentes el día de la evaluación).
- **La Columna 10** muestra el *número sin ponderar de estudiantes evaluados*.
- **La Columna 11** muestra el *número sin ponderar de estudiantes muestreados* (incluye tanto a los estudiantes evaluados como a los que estaban ausentes el día de la evaluación).

Apéndice A4: Errores estándar, pruebas de significancia y comparaciones múltiples

Las estadísticas en este informe representan *estimaciones* de desempeño nacional basadas en muestras de estudiantes, más que valores que podrían calcularse si cada estudiante de cada país hubiera respondido cada pregunta. Por ende, resulta importante contar con medidas del grado de incertidumbre inherente en las estimaciones. En PISA 2000, cada estimación tiene un grado de incertidumbre asociado, que se expresa a través del *error estándar*. El empleo de *intervalos de confianza* proporciona un medio para hacer inferencias sobre las medias y las proporciones de la población, de manera que reflejen la incertidumbre asociada con estimaciones de la muestra. A partir de una estadística observada en una muestra se puede inferir, bajo el supuesto de una distribución normal, que el resultado correspondiente a la población caería dentro del intervalo de confianza en 95 de 100 réplicas de la medida en distintas muestras tomadas de la misma población.

En muchos casos, los lectores se interesan principalmente por si un valor dado en un país en particular es distinto de un segundo valor en el mismo o en otro país, como, por ejemplo, si las mujeres en un país tienen un mejor desempeño que los hombres en el mismo país. En los cuadros y gráficas empleados en este informe, las diferencias se clasifican como *estadísticamente significativas* cuando una diferencia de la misma magnitud, o mayor, se observaría el 5 por ciento o menos del tiempo, si no hubiera diferencia en los valores correspondientes de la población. De manera similar, el riesgo de considerar como significativa una correlación entre dos medidas, si ésta de hecho no existe, está contenido dentro de un límite de 5 por ciento.

Aunque la probabilidad de que una diferencia en particular sea falsamente declarada como significativa estadísticamente es baja (5 por ciento), en cada comparación aislada la probabilidad de cometer este error aumenta cuando se hacen varias simultáneamente.

Es posible realizar un ajuste para este caso que reduzca a 5 por ciento la probabilidad máxima de que las diferencias se declaren falsamente como estadísticamente significativas por lo menos una vez para todas las comparaciones que se lleven a cabo. Dicho ajuste, basado en el método Bonferroni, se ha incorporado a las gráficas de comparaciones múltiples de los Capítulos 2 y 3, debido a que probablemente el interés de los lectores en esos contextos consista en comparar el desempeño de un país con el de todos los demás.

En el caso de otros cuadros y gráficas los lectores deben considerar que, si no existieran diferencias reales para una medida dada, entonces la *comparación múltiple* en conjunto con un nivel de significancia del 5 por ciento, identificaría erróneamente las diferencias a razón de 0.05 veces el número de comparaciones realizadas. Por ejemplo, aunque las pruebas de significancia que se aplicaron en PISA para identificar las diferencias de entre géneros aseguran que, para cada país, la probabilidad de identificar equivocadamente una diferencia entre géneros es menor a 5 por ciento, una comparación que muestre diferencias para 27 países identificaría, en promedio, 1.4 casos (0.05 multiplicado por 27) con diferencias entre géneros significativas, aún si no las hubiera en ninguno de los países. El mismo razonamiento se aplica para otras estadísticas para las cuales se han llevado a cabo pruebas de significancia en esta publicación, tales como correlaciones y coeficientes de regresión.

Apéndice A5: Control de calidad

En todas las partes que integran el proyecto PISA se han aplicado procedimientos para garantizar la calidad.

La consistencia de la calidad y la equivalencia lingüística de los instrumentos de evaluación de PISA fueron posibles al proporcionar a los países versiones fuente equivalentes, en inglés y francés, para los instrumentos de evaluación y requiriendo que los países (distintos de los que evaluaban a los estudiantes en inglés y francés) prepararan y consolidaran dos traducciones independientes empleando ambas versiones fuente. También se proporcionaron lineamientos precisos para la traducción, incluyendo una descripción de lo que pretendía medir cada reactivo, así como instrucciones para la selección y capacitación de los traductores. Para cada país, la traducción y el formato de los instrumentos de evaluación fueron verificados por expertos del Consorcio de PISA (cuya lengua materna fuera el idioma de enseñanza en el país en cuestión y que estuvieran familiarizados con los distintos sistemas educativos) antes de ser empleados en la Prueba de Campo de PISA y el Estudio Principal. Asimismo, se requirió que expertos de los países participantes tradujeran y entregaran los lineamientos de calificación para su verificación. Para mayor información sobre los procedimientos de traducción de PISA, véase el Informe Técnico “*PISA 2000 Technical Report*”.

El estudio se llevó a cabo conforme a procedimientos estandarizados. El Consorcio de PISA proporcionó manuales exhaustivos explicando la aplicación del estudio, incluyendo instrucciones precisas para el trabajo de los Coordinadores Escolares y libretos para los Aplicadores de Pruebas para ser empleados durante las sesiones de evaluación. El Consorcio de PISA verificó la traducción nacional y la adaptación de estos manuales.

Para hacer constar la credibilidad de PISA como un estudio válido e insesgado, al igual que para fomentar la uniformidad en la aplicación durante las sesiones de evaluación, los Aplicadores de Pruebas de los países participantes fueron seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios: Era *indispensable* que el Aplicador de la Prueba no fuera el maestro de lectura, matemáticas o ciencias de ninguno de los estudiantes participantes en las sesiones que él o ella aplicarían para PISA; era *recomendable* que el Aplicador de la Prueba no fuera miembro del personal de ninguna de las escuelas donde aplicaría PISA, y se consideraba *favorable* que el Aplicador de la Prueba no fuera miembro del personal de ninguna escuela considerada en la muestra. Los países participantes organizaron una sesión de capacitación en persona para los Aplicadores de Pruebas.

No se permitió que los países participantes introdujeran modificaciones en el libreto de la sesión de evaluación ni a las instrucciones descritas en el Manual del Aplicador de Pruebas sin consentimiento previo del Consorcio de PISA. Se requirió que los países participantes garantizaran que: Los Aplicadores de Pruebas trabajaban con el Coordinador Escolar para preparar la sesión de evaluación, incluyendo la actualización de las formas de canalización de los estudiantes e identificando a los estudiantes excluidos; no se proporcionó tiempo adicional a los reactivos de la evaluación (aunque sí se permitía dar más tiempo para el cuestionario estudiantil de entorno); no se aplicó ningún instrumento antes de las dos partes con duración de una hora de la sesión de conocimientos; los Aplicadores de Pruebas registraron la situación de participación de los estudiantes en los formatos de canalización de alumnos y llenaron un Formato de Informe de la Sesión; el Aplicador de Pruebas no fotocopió ni prestó ninguno de los instrumentos de evaluación de conocimientos a persona alguna antes de la sesión de evaluación; y que los Aplicadores de Pruebas habían devuelto el material al centro nacional inmediatamente después de las sesiones de evaluación.

Se alentó a los Administradores Nacionales del Proyecto a organizar una sesión adicional en caso de que más del 15 por ciento de la muestra de PISA no hubiera podido asistir a la sesión original de evaluación.

Los Supervisores Nacionales de Calidad del Consorcio de PISA visitaron todos los centros nacionales para verificar los procedimientos de recolección de datos. Por último, los Supervisores Escolares de Calidad del Consorcio de PISA visitaron a una muestra del 25 por ciento de las escuelas durante la evaluación. Para mayor información sobre los procedimientos de campo, véase el Informe Técnico “*PISA 2000 Technical Report*”.

Al contar con programas informáticos diseñados específicamente para PISA 2000, se facilitó el ingreso de datos, la detección de errores comunes durante el ingreso de los datos y se facilitó el procedimiento de limpieza de la información. Las sesiones de capacitación familiarizaron a los Administradores Nacionales del Proyecto con estos procedimientos. Para una descripción más detallada de los procedimientos de garantía de calidad que se aplicaron y los resultados de los mismos, véase el Informe Técnico “*PISA 2000 Technical Report*”.

Apéndice A6: Elaboración de los instrumentos de evaluación de PISA

La elaboración de los instrumentos de evaluación de PISA 2000 consistió en un proceso interactivo entre el Consorcio de PISA, los diversos comités de expertos, los gobiernos de la OCDE y los expertos nacionales. Un panel internacional de expertos, en estrecha comunicación con los países participantes, orientó la identificación de la gama de aptitudes y capacidades que se consideraban cruciales para la capacidad de un individuo de participar en y contribuir al logro de una sociedad moderna exitosa en cada uno de los ámbitos de evaluación. A partir de este paso, los países participantes, y otros expertos en la elaboración de pruebas, emplearon una descripción de los ámbitos de evaluación —el marco de evaluación— conforme contribuían con material de evaluación. El desarrollo de este marco de evaluación involucró los siguientes pasos:

- el desarrollo de una definición funcional del ámbito y la descripción de los supuestos subyacentes a dicha definición;
- la evaluación acerca de la organización del conjunto de reactivos construidos con el fin de informar a los diseñadores de políticas y a los investigadores sobre el desempeño en cada ámbito de evaluación entre los estudiantes de 15 años en los países participantes;
- la identificación de un conjunto de características clave a ser tomadas en cuenta cuando se construyeran los reactivos de evaluación para su uso internacional;
- la entrada en operación del conjunto de características clave a ser utilizado en la construcción de la prueba, con definiciones basadas en la literatura existente y en la experiencia de otras evaluaciones a gran escala;
- la validación de las variables y la evaluación de la contribución hecha por cada una de las partes para la comprensión de la dificultad del reactivo en los países participantes; y
- la preparación de un esquema de interpretación para los resultados.

Los marcos fueron objeto de consensos al nivel científico y de políticas para luego proporcionar la base para la elaboración de los instrumentos de evaluación (OCDE, 1999a). Dichos marcos constituyeron un lenguaje común y un vehículo para que los países participantes llegaran a un consenso en lo relativo a las metas de medición de PISA.

Los reactivos de evaluación fueron entonces elaborados reflejando las intenciones de los marcos y sometidos a una prueba piloto en la Prueba de Campo en todos los países participantes antes de que el conjunto final de reactivos fuera seleccionado para el Estudio Principal de PISA 2000. Los Cuadros A6.1-A6.3 muestran la distribución de los reactivos de evaluación de PISA 2000 en términos de los diversos aspectos de los marcos de PISA.

También se prestó la debida atención al reflejo de la diversidad nacional, cultural y lingüística entre los países miembros de la OCDE. Como parte de este esfuerzo, el Consorcio de PISA incluyó, además de los reactivos desarrollados por el Consorcio, material de evaluación enviado por los países participantes que el equipo internacional de elaboración de pruebas del Consorcio consideró apropiado dados los requisitos establecidos por los marcos de evaluación de PISA. Como resultado de ello, el conjunto de reactivos incluyó preguntas elaboradas por Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Corea, Dinamarca, Estados Unidos, la Federación Rusa, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, el Reino Unido, la República Checa, Suecia y Suiza. La proporción de reactivos presentados por los países participantes fue ligeramente superior al 50 por ciento tanto en la Prueba de Campo como en la Evaluación Principal.

Aproximadamente se contribuyó o se elaboraron 290 unidades y 1 169 reactivos para la Prueba de Campo, incluyendo cerca de 150 Unidades de Lectura que contenían aproximadamente 781 reactivos. Luego del proceso de consulta, la Prueba de Campo estuvo constituida por 69 Unidades de Lectura con 342 Reactivos de Lectura. De estas Unidades de Lectura, el material de estímulo para 24 de ellas provino de contribuciones nacionales, 26 se crearon en el Consorcio de PISA y 19 del Estudio Internacional de Alfabetización de Adultos (IALS). El material se obtuvo del IALS debido a que los países deseaban contar con la posibilidad de comparar resultados de este estudio con los de PISA.

Cada reactivo incluido en el conjunto de evaluación fue después calificado por cada país: en términos de sesgo potencial cultural, de género o de otro tipo; de la relevancia para los jóvenes de 15 años dentro y fuera del contexto escolar; y de familiaridad

Cuadro A.6.1

Distribución de reactivos para la evaluación de la aptitud para lectura por aspectos del marco de PISA

	Número de reactivos ¹	Número de reactivos de opción múltiple	Número de reactivos de opción múltiple compleja	Número de reactivos cerrados con redacción de respuestas	Número de reactivos de respuesta abierta	Número de reactivos de respuesta corta
<i>Distribución de reactivos de lectura por estructura de texto</i>						
Continuos	89	42	3	3	34	7
Discontinuos	52	14	4	12	9	13
Total	141	56	7	15	43	20
<i>Distribución de reactivos de lectura por tipo de tarea (proceso)</i>						
Interpretación de textos	70	43	3	5	14	5
Reflexión y evaluación	29	3	2	-	23	1
Obtención de información	42	10	2	10	6	14
Total	141	56	7	15	43	20
<i>Distribución de reactivos de lectura por tipo de texto</i>						
Anuncios	4	-	-	-	1	3
Argumentativos y persuasivos	18	7	1	2	8	-
Gráficas	16	8	-	2	3	3
Descriptivos	13	7	1	-	4	1
Exposiciones	31	17	1	-	9	4
Formatos	8	1	1	4	1	1
Solicitudes	9	3	-	1	5	-
Mapas	4	1	-	-	1	2
Narrativa	18	8	-	-	8	2
Esquemas	5	2	2	-	-	1
Cuadros	15	2	1	6	3	3
Total	141	56	7	15	43	20
<i>Distribución de reactivos de lectura por contexto</i>						
Educativos	39	22	4	1	4	8
Ocupacionales	22	4	1	4	9	4
Personales	26	10	-	3	10	3
Públicos	54	20	2	7	20	5
Total	141	56	7	15	43	20

1. Se eliminaron nueve reactivos del análisis posterior.

y nivel de interés. Se llevó a cabo un primer proceso de consulta entre los países sobre el conjunto de reactivos como parte del proceso de elaboración de los instrumentos de evaluación para la Prueba de Campo. Luego de la aplicación de la Prueba de Campo, se llevó a cabo una segunda consulta para contribuir a la selección final de los reactivos para el Estudio Principal y se complementó con una revisión del material de evaluación llevada a cabo por un panel internacional de justicia cultural.

Después de la Prueba de Campo, en la que se probaron todos los reactivos en todos los países participantes, los elaboradores de pruebas y los grupos de expertos consideraron una serie de aspectos en cuanto a la selección de los reactivos para el Estudio Principal: *i)* los resultados de la Prueba de Campo; *ii)* el resultado de la revisión de reactivos por parte de los países, y *iii)* las preguntas recibidas durante el proceso de calificación de la Prueba de Campo. Los encargados de la elaboración de pruebas y los grupos de expertos seleccionaron un conjunto final de reactivos en octubre de 1999 el cual, luego de un periodo de negociaciones, fue adoptado por los países participantes tanto al nivel científico como al nivel de políticas.

El Estudio Principal contempló 37 Unidades de Lectura con 141 reactivos (contando las diversas preguntas de un mismo reactivo como reactivos independientes). El material de estímulo para 14 de estas unidades provino de contribuciones nacionales, 13 unidades se crearon en el Consorcio de PISA y 10 del IALS. Los instrumentos de evaluación del Estudio Principal también contemplaron 16 Unidades de Matemáticas (32 reactivos) y 14 Unidades de Ciencias (35 reactivos).

Los instrumentos de evaluación de PISA emplearon cinco distintos tipos de reactivos:

- **Reactivos de opción múltiple:** estos reactivos requerían que los estudiantes dibujaran un círculo alrededor de una letra para indicar su selección de entre cuatro o cinco opciones, cada una de las cuales podía consistir de un número, una palabra, una frase o un enunciado. Estos reactivos se calificaron dicotómicamente.

Cuadro A.6.2

Distribución de reactivos para la evaluación de la aptitud para matemáticas por aspectos del marco de PISA

	Número de reactivos ¹	Número de reactivos de opción múltiple	Número de reactivos cerrados con redacción de respuestas	Número de reactivos de respuesta abierta
<i>Distribución de los reactivos de matemáticas por "tema principal de matemáticas"</i>				
Crecimiento y cambio	18	6	9	3
Espacio y forma	14	5	9	-
Total	32	11	18	3
<i>Distribución de los reactivos de matemáticas por temas matemáticos</i>				
Álgebra	5	-	4	1
Funciones	5	4	-	1
Geometría	8	3	5	-
Medición	7	3	4	-
Número	1	-	1	-
Estadística	6	1	4	1
Total	32	11	18	3
<i>Distribución de los reactivos de matemáticas por clase de competencia</i>				
Clase 1	10	4	6	-
Clase 2	20	7	11	2
Clase 3	2	-	1	1
Total	32	11	18	3
<i>Distribución de los reactivos de matemáticas por contexto</i>				
Comunitarios	4	-	2	2
Educativos	6	2	3	1
Ocupacionales	3	1	2	-
Personales	12	6	6	-
Científicos	7	2	5	-
Total	32	11	18	3

1. Se eliminó un reactivo del análisis posterior.

- **Reactivos de opción múltiple compleja:** en estos reactivos, el estudiante realizaba una serie de selecciones, normalmente binarias. Los estudiantes indicaron su respuesta poniendo un círculo alrededor de una palabra o una frase corta (por ejemplo *sí* o *no*) para cada punto. Los reactivos de este tipo se calificaron dicotómicamente para cada selección, lo que dejaba la posibilidad de obtener una acreditación parcial o total para el reactivo entero.
- **Reactivos cerrados con base en el planteamiento de respuestas:** estos reactivos requerían que el alumno construyera sus propias respuestas, con una gama limitada de contestaciones aceptables. La mayoría de estas preguntas se calificaron dicotómicamente con pocos elementos incluidos en el proceso de calificación.
- **Reactivos de respuesta corta:** al igual que en el caso de los reactivos de respuesta cerrada descritos arriba, los alumnos tenían que proporcionar una respuesta corta, pero contando con una amplia gama de respuestas posibles. Estas preguntas se calificaron manualmente, para permitir la calificación dicotómica y la acreditación parcial.
- **Reactivos de respuesta abierta:** en estos reactivos, los estudiantes redactaron una respuesta más larga, permitiendo la posibilidad de una amplia gama de respuestas individuales y divergentes al igual que diversos puntos de vista. Estos reactivos a menudo pedían a los estudiantes que relacionaran información o ideas en el texto del estímulo con su propia experiencia u opinión y la posibilidad de aceptación dependía menos de la posición tomada por el estudiante que de su capacidad para emplear lo que había leído para justificar o explicar dicha posición. A menudo se permitía la acreditación parcial para las respuestas correctas en parte o menos sofisticadas y todos estos reactivos fueron corregidos manualmente.

PISA 2000 se diseñó para generar información al nivel de grupo en una amplia variedad de contenidos. La evaluación de PISA en el caso de la lectura incluyó material que cubría un total de 270 minutos de tiempo de evaluación, de los cuales el 45 por ciento se dedicó a reactivos que requerían respuestas abiertas. Las evaluaciones de matemáticas y ciencias consideraron 60 minutos

Cuadro A.6.3

Distribución de reactivos para la evaluación de la aptitud para ciencias por aspectos del marco de PISA

	Número de reactivos ¹	Número de reactivos de opción múltiple	Número de reactivos de opción múltiple compleja	Número de reactivos cerrados con redacción de respuestas	Número de reactivos de respuesta abierta	Número de reactivos de respuesta corta
<i>Distribución de reactivos de ciencias por procesos científicos</i>						
Comunicación a otros de conclusiones válidas con base en evidencia y datos	3	-	-	-	3	-
Demostración de comprensión del conocimiento científico	15	9	1	-	3	2
Obtención y evaluación de conclusiones	7	1	2	1	3	-
Identificación de evidencia y datos	5	2	1	-	2	-
Reconocimiento de preguntas	5	1	3	-	1	-
Total	35	13	7	1	12	2
<i>Distribución de reactivos de ciencias por área científica</i>						
Tierra y el medio ambiente	13	3	2	1	6	1
Vida y salud	13	6	1	-	5	1
Tecnología	9	4	4	-	1	-
Total	35	13	7	1	12	2
<i>Distribución de reactivos de ciencias por aplicación científica</i>						
Cambio atmosférico	5	-	1	1	3	-
Biodiversidad	1	1	-	-	-	-
Cambio físico y químico	1	-	-	-	1	-
Tierra y el universo	5	3	1	-	-	1
Ecosistemas	3	2	-	-	1	-
Transferencia de energía	4	-	2	-	2	-
Formas y funciones	3	1	-	-	2	-
Control genético	2	1	1	-	-	-
Cambio geológico	1	-	-	-	1	-
Biología humana	3	1	-	-	2	-
Cambio fisiológico	1	-	-	-	-	1
Estructura de la materia	6	4	2	-	-	-
Total	35	13	7	1	12	2
<i>Distribución de reactivos de ciencias por contexto</i>						
Global	16	4	3	1	7	1
Histórico	4	2	-	-	2	-
Personal	8	4	2	-	2	-
Públicos	7	3	2	-	1	1
Total	35	13	7	1	12	2

1. Se eliminó un reactivo del análisis posterior.

de tiempo de evaluación, de los cuales el 35 por ciento fue evaluado a través de reactivos abiertos. Sin embargo, cada estudiante participó en las evaluaciones con una duración de 120 minutos.

Con el objeto de cubrir el amplio espectro de contenido planeado, mientras que a la vez se cumplía con el límite de 120 minutos para el tiempo de la evaluación, cada ámbito se dividió en grupos, distribuidos en nueve cuadernillos. Se aplicaron nueve grupos de lectura de 30 minutos, cuatro grupos de matemáticas de 15 minutos y cuatro grupos de ciencias de 15 minutos. En PISA 2000, todos los estudiantes respondieron reactivos de lectura y cerca de la mitad de ellos respondieron a reactivos de matemáticas y de ciencias.

El diseño de esta evaluación contó con una serie de características particulares. Primero, la mayor parte del material de lectura fue presentada de manera equilibrada para evitar impactos de posición y garantizar que cada reactivo tuviera la misma ponderación en la evaluación. Segundo, siete de los nueve cuadernillos comenzaban con lectura y todos ellos contenían por lo menos 60 minutos de reactivos en esta asignatura. Cinco cuadernillos también contenían reactivos de ciencias y cinco más de matemáticas. Tercero, PISA 2000 incluyó un vínculo entre PISA e IALS mediante dos bloques de lectura que sólo contenían reactivos de IALS, introducidos en seis de los nueve cuadernillos. Por último, el diseño aseguró que una muestra representativa de estudiantes respondiera a cada bloque de reactivos.

Para información más detallada sobre la elaboración de los instrumentos de evaluación de PISA y el diseño de la evaluación, véase el Informe Técnico “PISA 2000 Technical Report”.

Apéndice A7: Confiabilidad de la calificación de los reactivos abiertos

El proceso de calificación de los reactivos abiertos fue un paso importante en la garantía de la calidad y la posibilidad de comparación de los resultados de PISA.

Para este proceso se contó con lineamientos detallados que eran igualmente precisos y congruentes entre países. Los lineamientos de calificación consistieron de lo siguiente: manuales de calificación, material de capacitación para el reclutamiento de los calificadores y material de práctica empleado para capacitar a los calificadores nacionales. Previo a la capacitación al nivel nacional, el Consorcio de PISA organizó sesiones de entrenamiento para presentar el material y capacitar a los coordinadores de calificación de los países participantes, quienes más tarde serían responsables por la capacitación de sus calificadores nacionales.

Para cada reactivo, el manual de calificación relevante describía el objetivo de la pregunta y cómo codificar las respuestas de los estudiantes a cada pregunta. La descripción incluía los tipos de acreditación —total, parcial o no acreditada— relacionados con las posibles categorías de respuesta. PISA 2000 también incluyó un sistema de codificación de dos dígitos para los reactivos de matemáticas y ciencias en los cuales el primer dígito representaba el puntaje y el segundo se relacionaba con distintas estrategias o enfoques que los estudiantes emplearon para resolver el problema. El segundo dígito generaba perfiles nacionales de estrategias y malentendidos de los estudiantes. A manera de ilustración, los manuales de calificación también incluían ejemplos reales de respuestas de los estudiantes (tomados de la prueba de campo) acompañados de un razonamiento para dicha clasificación.

En cada país, se calificó una submuestra de cuadernillos de evaluación de manera independiente por cuatro encargados de calificar y luego fueron examinados por el Consorcio de PISA. Con el fin de analizar en detalle la congruencia de este proceso de calificación en cada país y de estimar la magnitud de los componentes de la varianza asociados con el empleo de calificadores, el Consorcio de PISA condujo un estudio de confiabilidad de los calificadores para una submuestra de cuadernillos de evaluación. Se aplicó entonces un análisis de homogeneidad a los conjuntos nacionales de calificación múltiple y se compararon con los resultados de la Prueba de Campo. Para mayor información, véase el Informe Técnico de PISA 2000 (*“PISA 2000 Technical Report”*).

Al nivel entre países, se llevó a cabo un estudio de confiabilidad para un subconjunto de reactivos. El objetivo de ello consistía en verificar si la calificación asentada por los calificadores nacionales era igualmente estricta en cada país, tanto en general como para reactivos específicos. En este proceso, personal políglota capacitado realizó la calificación independiente de los cuadernillos originales la cual se comparó con los puntajes asignados por los calificadores nacionales en los diversos países. Los resultados mostraron la obtención de calificaciones muy congruentes entre naciones. El índice promedio de “acuerdo” en el estudio de confiabilidad entre países fue de 92 por ciento (de 41 796 respuestas de los estudiantes que fueron calificadas independientemente por los verificadores internacionales). El concepto de “acuerdo” significó tanto los casos en el que el verificador internacional coincidía con al menos tres de los calificadores nacionales como los casos en los que el verificador estaba en desacuerdo con los calificadores nacionales, pero en los que la adjudicación llevada a cabo por los encargados de la elaboración de pruebas del Consorcio de PISA concluía que los calificadores nacionales habían asignado el puntaje correcto. Sólo en ocho países se observaron tasas de acuerdo inferiores al 90 por ciento. En promedio, la asignación de calificaciones fue demasiado estricta en 1 por ciento de los casos (con un máximo de 2.5 por ciento en Letonia) y demasiado relajada en 2.5 por ciento de los casos (con un máximo de 9.4 por ciento en Letonia). Para una descripción detallada de este proceso y de sus resultados, véase el Informe Técnico *“PISA 2000 Technical Report”*.

APÉNDICE

B

CUADROS DE DATOS

Apéndice B1: Cuadros de datos para los capítulos

Apéndice B2: Diferencias de desempeño entre la comunidad flamenca y francesa de Bélgica y las comunidades lingüísticas de Suiza

Apéndice B1: Cuadros de datos para los capítulos

Cuadro 2.1a
Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala combinada de aptitud para lectura

		Niveles de dominio											
		Menor al Nivel 1 (menos de 335 puntos)		Nivel 1 (entre 335 y 407 puntos)		Nivel 2 (entre 408 y 480 puntos)		Nivel 3 (entre 481 y 552 puntos)		Nivel 4 (entre 553 y 625 puntos)		Nivel 5 (mayor a 625 puntos)	
		Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	9.9	(0.7)	12.7	(0.6)	22.3	(0.8)	26.8	(1.0)	19.4	(1.0)	8.8	(0.5)
	Australia	3.3	(0.5)	9.1	(0.8)	19.0	(1.1)	25.7	(1.1)	25.3	(0.9)	17.6	(1.2)
	Austria	4.4	(0.4)	10.2	(0.6)	21.7	(0.9)	29.9	(1.2)	24.9	(1.0)	8.8	(0.8)
	Bélgica	7.7	(1.0)	11.3	(0.7)	16.8	(0.7)	25.8	(0.9)	26.3	(0.9)	12.0	(0.7)
	Canadá	2.4	(0.3)	7.2	(0.3)	18.0	(0.4)	28.0	(0.5)	27.7	(0.6)	16.8	(0.5)
	Corea	0.9	(0.2)	4.8	(0.6)	18.6	(0.9)	38.8	(1.1)	31.1	(1.2)	5.7	(0.6)
	Dinamarca	5.9	(0.6)	12.0	(0.7)	22.5	(0.9)	29.5	(1.0)	22.0	(0.9)	8.1	(0.5)
	España	4.1	(0.5)	12.2	(0.9)	25.7	(0.7)	32.8	(1.0)	21.1	(0.9)	4.2	(0.5)
	Estados Unidos	6.4	(1.2)	11.5	(1.2)	21.0	(1.2)	27.4	(1.3)	21.5	(1.4)	12.2	(1.4)
	Finlandia	1.7	(0.5)	5.2	(0.4)	14.3	(0.7)	28.7	(0.8)	31.6	(0.9)	18.5	(0.9)
	Francia	4.2	(0.6)	11.0	(0.8)	22.0	(0.8)	30.6	(1.0)	23.7	(0.9)	8.5	(0.6)
	Grecia	8.7	(1.2)	15.7	(1.4)	25.9	(1.4)	28.1	(1.7)	16.7	(1.4)	5.0	(0.7)
	Hungría	6.9	(0.7)	15.8	(1.2)	25.0	(1.1)	28.8	(1.3)	18.5	(1.1)	5.1	(0.8)
	Irlanda	3.1	(0.5)	7.9	(0.8)	17.9	(0.9)	29.7	(1.1)	27.1	(1.1)	14.2	(0.8)
	Islandia	4.0	(0.3)	10.5	(0.6)	22.0	(0.8)	30.8	(0.9)	23.6	(1.1)	9.1	(0.7)
	Italia	5.4	(0.9)	13.5	(0.9)	25.6	(1.0)	30.6	(1.0)	19.5	(1.1)	5.3	(0.5)
	Japón	2.7	(0.6)	7.3	(1.1)	18.0	(1.3)	33.3	(1.3)	28.8	(1.7)	9.9	(1.1)
	Luxemburgo	14.2	(0.7)	20.9	(0.8)	27.5	(1.3)	24.6	(1.1)	11.2	(0.5)	1.7	(0.3)
	México	16.1	(1.2)	28.1	(1.4)	30.3	(1.1)	18.8	(1.2)	6.0	(0.7)	0.9	(0.2)
	Noruega	6.3	(0.6)	11.2	(0.8)	19.5	(0.8)	28.1	(0.8)	23.7	(0.9)	11.2	(0.7)
	Nueva Zelanda	4.8	(0.5)	8.9	(0.5)	17.2	(0.9)	24.6	(1.1)	25.8	(1.1)	18.7	(1.0)
	Polonia	8.7	(1.0)	14.6	(1.0)	24.1	(1.4)	28.2	(1.3)	18.6	(1.3)	5.9	(1.0)
	Portugal	9.6	(1.0)	16.7	(1.2)	25.3	(1.0)	27.5	(1.2)	16.8	(1.1)	4.2	(0.5)
	Reino Unido	3.6	(0.4)	9.2	(0.5)	19.6	(0.7)	27.5	(0.9)	24.4	(0.9)	15.6	(1.0)
	República Checa	6.1	(0.6)	11.4	(0.7)	24.8	(1.2)	30.9	(1.1)	19.8	(0.8)	7.0	(0.6)
	Suecia	3.3	(0.4)	9.3	(0.6)	20.3	(0.7)	30.4	(1.0)	25.6	(1.0)	11.2	(0.7)
Suiza	7.0	(0.7)	13.3	(0.9)	21.4	(1.0)	28.0	(1.0)	21.0	(1.0)	9.2	(1.0)	
Total OCDE		6.2	(0.4)	12.1	(0.4)	21.8	(0.4)	28.6	(0.4)	21.8	(0.4)	9.4	(0.4)
Promedio OCDE		6.0	(0.1)	11.9	(0.2)	21.7	(0.2)	28.7	(0.2)	22.3	(0.2)	9.5	(0.1)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	23.3	(1.4)	32.5	(1.2)	27.7	(1.3)	12.9	(1.1)	3.1	(0.5)	0.6	(0.2)
	Federación Rusa	9.0	(1.0)	18.5	(1.1)	29.2	(0.8)	26.9	(1.1)	13.3	(1.0)	3.2	(0.5)
	Letonia	12.7	(1.3)	17.9	(1.3)	26.3	(1.1)	25.2	(1.3)	13.8	(1.1)	4.1	(0.6)
	Liechtenstein	7.6	(1.5)	14.5	(2.1)	23.2	(2.9)	30.1	(3.4)	19.5	(2.2)	5.1	(1.6)

Cuadro 2.1b
 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala de lectura y obtención de información

	Niveles de dominio												
	Menor al Nivel 1 (menos de 335 puntos)		Nivel 1 (entre 335 y 407 puntos)		Nivel 2 (entre 408 y 480 puntos)		Nivel 3 (entre 481 y 552 puntos)		Nivel 4 (entre 553 y 625 puntos)		Nivel 5 (mayor a 625 puntos)		
	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	10.5	(0.8)	12.6	(0.7)	21.8	(0.9)	26.8	(1.1)	19.0	(1.0)	9.3	(0.5)
	Australia	3.7	(0.4)	8.8	(0.8)	17.2	(1.0)	24.7	(1.0)	24.7	(1.0)	20.9	(1.2)
	Austria	5.2	(0.5)	11.1	(0.7)	22.6	(0.9)	29.1	(1.0)	23.5	(0.9)	8.6	(0.7)
	Bélgica	9.1	(1.0)	10.3	(0.6)	15.4	(0.7)	22.2	(0.8)	25.2	(0.9)	17.8	(0.7)
	Canadá	3.4	(0.3)	8.4	(0.3)	18.5	(0.5)	26.8	(0.6)	25.5	(0.6)	17.4	(0.6)
	Corea	1.5	(0.3)	6.3	(0.6)	18.6	(0.9)	32.4	(1.0)	29.7	(1.0)	11.6	(0.8)
	Dinamarca	6.9	(0.7)	12.4	(0.6)	21.0	(0.8)	27.8	(0.8)	21.7	(0.8)	10.2	(0.7)
	España	6.4	(0.6)	13.9	(1.0)	25.6	(0.8)	30.5	(1.0)	19.0	(0.9)	4.8	(0.4)
	Estados Unidos	8.3	(1.4)	12.2	(1.1)	20.7	(1.0)	25.6	(1.2)	20.8	(1.4)	12.6	(1.4)
	Finlandia	2.3	(0.5)	5.6	(0.4)	13.9	(0.9)	24.3	(1.2)	28.3	(0.8)	25.5	(0.9)
	Francia	4.9	(0.6)	10.5	(0.9)	19.2	(0.8)	27.0	(0.9)	25.2	(1.1)	13.2	(1.0)
	Grecia	15.1	(1.6)	17.9	(1.1)	25.3	(1.2)	24.1	(1.2)	13.5	(1.0)	4.1	(0.6)
	Hungría	10.2	(0.9)	15.7	(1.1)	23.0	(0.9)	25.3	(1.2)	18.1	(1.2)	7.8	(0.9)
	Irlanda	4.0	(0.5)	8.7	(0.7)	18.2	(0.9)	28.1	(1.0)	25.8	(0.9)	15.2	(0.8)
	Islandia	6.5	(0.4)	12.0	(0.6)	21.6	(0.9)	28.4	(1.2)	21.0	(0.9)	10.6	(0.6)
	Italia	7.6	(0.8)	13.4	(0.8)	23.4	(0.9)	28.1	(0.9)	19.2	(0.9)	8.4	(0.6)
	Japón	3.8	(0.8)	7.8	(1.0)	17.3	(1.1)	29.8	(1.1)	26.7	(1.3)	14.5	(1.2)
	Luxemburgo	17.9	(0.7)	21.1	(0.9)	25.4	(0.8)	22.2	(0.9)	11.1	(0.8)	2.4	(0.4)
	México	26.1	(1.4)	25.6	(1.3)	25.5	(1.0)	15.8	(1.1)	5.8	(0.8)	1.2	(0.3)
	Noruega	7.4	(0.6)	10.8	(0.6)	19.5	(0.9)	26.7	(1.3)	23.0	(1.2)	12.6	(0.8)
Nueva Zelanda	5.6	(0.5)	8.6	(0.6)	15.7	(0.7)	22.7	(1.2)	25.2	(1.1)	22.2	(1.0)	
Polonia	11.5	(1.1)	15.1	(1.0)	22.7	(1.2)	24.5	(1.1)	18.2	(1.3)	8.0	(1.2)	
Portugal	13.9	(1.3)	18.2	(1.1)	24.3	(1.0)	24.5	(1.2)	14.8	(1.0)	4.4	(0.5)	
Reino Unido	4.4	(0.4)	9.4	(0.6)	18.6	(0.7)	26.9	(0.9)	24.1	(0.9)	16.5	(0.9)	
República Checa	9.0	(0.7)	13.8	(0.8)	24.5	(0.8)	27.1	(0.8)	17.6	(1.0)	8.0	(0.6)	
Suecia	4.9	(0.4)	10.2	(0.8)	19.9	(0.9)	26.8	(0.9)	23.5	(0.9)	14.6	(0.8)	
Suiza	8.8	(0.8)	12.5	(0.8)	19.3	(0.9)	25.9	(1.1)	21.6	(0.9)	12.1	(1.1)	
<i>Total OCDE</i>	<i>8.5</i>	<i>(0.4)</i>	<i>12.4</i>	<i>(0.3)</i>	<i>20.7</i>	<i>(0.3)</i>	<i>26.1</i>	<i>(0.4)</i>	<i>21.0</i>	<i>(0.4)</i>	<i>11.4</i>	<i>(0.4)</i>	
<i>Promedio OCDE</i>	<i>8.1</i>	<i>(0.2)</i>	<i>12.3</i>	<i>(0.2)</i>	<i>20.7</i>	<i>(0.2)</i>	<i>26.1</i>	<i>(0.2)</i>	<i>21.2</i>	<i>(0.2)</i>	<i>11.6</i>	<i>(0.2)</i>	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	37.1	(1.6)	30.4	(1.3)	20.5	(1.2)	9.4	(0.6)	2.2	(0.5)	0.4	(0.2)
	Federación Rusa	14.4	(1.3)	19.4	(0.8)	26.0	(0.8)	22.9	(1.0)	12.4	(0.9)	4.9	(0.6)
	Letonia	17.1	(1.6)	17.7	(1.2)	23.6	(1.1)	21.6	(1.0)	14.1	(1.1)	5.9	(0.7)
	Liechtenstein	8.6	(1.6)	12.6	(2.1)	19.9	(2.5)	28.3	(3.6)	21.8	(3.6)	8.8	(1.6)

Cuadro 2.1c

Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala de lectura e interpretación de textos

		Niveles de dominio											
		Menor al Nivel 1 (menos de 335 puntos)		Nivel 1 (entre 335 y 407 puntos)		Nivel 2 (entre 408 y 480 puntos)		Nivel 3 (entre 481 y 552 puntos)		Nivel 4 (entre 553 y 625 puntos)		Nivel 5 (mayor a 625 puntos)	
		Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	9.3	(0.8)	13.2	(0.9)	22.0	(1.0)	26.4	(1.0)	19.7	(0.7)	9.5	(0.5)
	Australia	3.7	(0.4)	9.7	(0.7)	19.3	(1.0)	25.6	(1.1)	24.0	(1.2)	17.7	(1.3)
	Austria	4.0	(0.4)	10.7	(0.6)	21.8	(1.0)	30.0	(1.1)	23.8	(1.0)	9.7	(0.8)
	Bélgica	6.3	(0.7)	11.5	(0.8)	17.8	(0.7)	25.3	(0.9)	25.7	(0.9)	13.4	(0.7)
	Canadá	2.4	(0.2)	7.8	(0.4)	18.4	(0.4)	28.6	(0.6)	26.4	(0.5)	16.4	(0.5)
	Corea	0.7	(0.2)	4.8	(0.6)	19.5	(1.0)	38.7	(1.4)	30.5	(1.2)	5.8	(0.6)
	Dinamarca	6.2	(0.6)	12.6	(0.8)	23.5	(0.8)	28.7	(0.9)	20.8	(1.0)	8.2	(0.7)
	España	3.8	(0.5)	12.6	(0.9)	26.5	(0.8)	32.8	(1.1)	20.1	(0.8)	4.1	(0.4)
	Estados Unidos	6.3	(1.2)	11.6	(1.1)	21.7	(1.2)	26.5	(1.2)	21.2	(1.5)	12.7	(1.3)
	Finlandia	1.9	(0.5)	5.1	(0.4)	13.8	(0.8)	26.0	(0.9)	29.7	(0.9)	23.6	(0.9)
	Francia	4.0	(0.5)	11.5	(0.8)	21.8	(0.9)	30.3	(1.0)	23.4	(1.1)	9.0	(0.7)
	Grecia	6.6	(1.1)	16.0	(1.4)	27.3	(1.2)	30.1	(1.5)	16.2	(1.2)	3.7	(0.6)
	Hungría	6.0	(0.7)	15.9	(1.3)	26.0	(1.1)	29.9	(1.3)	17.9	(1.1)	4.3	(0.6)
	Irlanda	3.5	(0.5)	8.3	(0.7)	18.2	(0.9)	28.8	(1.1)	26.1	(1.1)	15.2	(1.0)
	Islandia	3.6	(0.4)	10.1	(0.6)	21.1	(0.7)	29.2	(1.1)	24.4	(1.0)	11.7	(0.6)
	Italia	4.1	(0.7)	13.1	(0.8)	26.9	(1.2)	32.3	(1.3)	18.8	(0.9)	4.8	(0.4)
	Japón	2.4	(0.7)	7.9	(1.1)	19.7	(1.4)	34.2	(1.5)	27.5	(1.6)	8.3	(1.0)
	Luxemburgo	13.8	(0.6)	19.5	(0.9)	27.7	(1.0)	24.3	(0.9)	12.3	(0.6)	2.3	(0.4)
	México	14.5	(0.9)	31.0	(1.5)	32.3	(1.3)	17.6	(1.2)	4.4	(0.6)	0.3	(0.1)
	Noruega	6.3	(0.5)	11.3	(0.8)	20.2	(0.7)	27.7	(0.8)	23.0	(0.9)	11.5	(0.7)
Nueva Zelanda	5.2	(0.5)	9.9	(0.7)	17.7	(0.7)	23.9	(1.1)	23.9	(0.9)	19.5	(0.9)	
Polonia	7.5	(0.9)	14.6	(0.9)	24.5	(1.4)	28.7	(1.3)	18.7	(1.3)	6.0	(0.9)	
Portugal	7.8	(0.9)	16.9	(1.3)	26.9	(1.1)	27.9	(1.2)	16.6	(1.1)	4.0	(0.5)	
Reino Unido	4.4	(0.5)	11.0	(0.6)	21.1	(0.7)	26.6	(0.7)	22.9	(0.9)	14.0	(0.9)	
República Checa	5.4	(0.6)	10.7	(0.6)	23.2	(0.9)	30.3	(0.7)	21.7	(0.9)	8.7	(0.7)	
Suecia	3.1	(0.3)	9.5	(0.6)	19.7	(0.8)	28.6	(1.0)	25.4	(1.0)	13.7	(0.8)	
Suiza	6.7	(0.6)	12.9	(0.9)	22.3	(0.9)	27.4	(1.1)	21.4	(1.0)	9.3	(1.1)	
	Total OCDE	5.8	(0.4)	12.6	(0.4)	22.7	(0.4)	28.4	(0.4)	21.2	(0.4)	9.3	(0.4)
	Promedio OCDE	5.5	(0.1)	12.2	(0.2)	22.3	(0.2)	28.4	(0.3)	21.7	(0.2)	9.9	(0.1)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	21.5	(1.3)	33.2	(1.4)	28.1	(1.5)	13.4	(1.0)	3.3	(0.5)	0.6	(0.2)
	Federación Rusa	8.0	(0.9)	18.0	(0.8)	28.3	(0.9)	27.8	(1.1)	14.2	(1.1)	3.8	(0.6)
	Letonia	11.1	(1.2)	18.6	(1.4)	27.2	(1.3)	26.6	(1.2)	13.1	(1.2)	3.4	(0.6)
	Liechtenstein	6.6	(1.7)	15.2	(2.7)	23.9	(3.3)	29.7	(3.0)	19.8	(2.3)	4.9	(1.2)

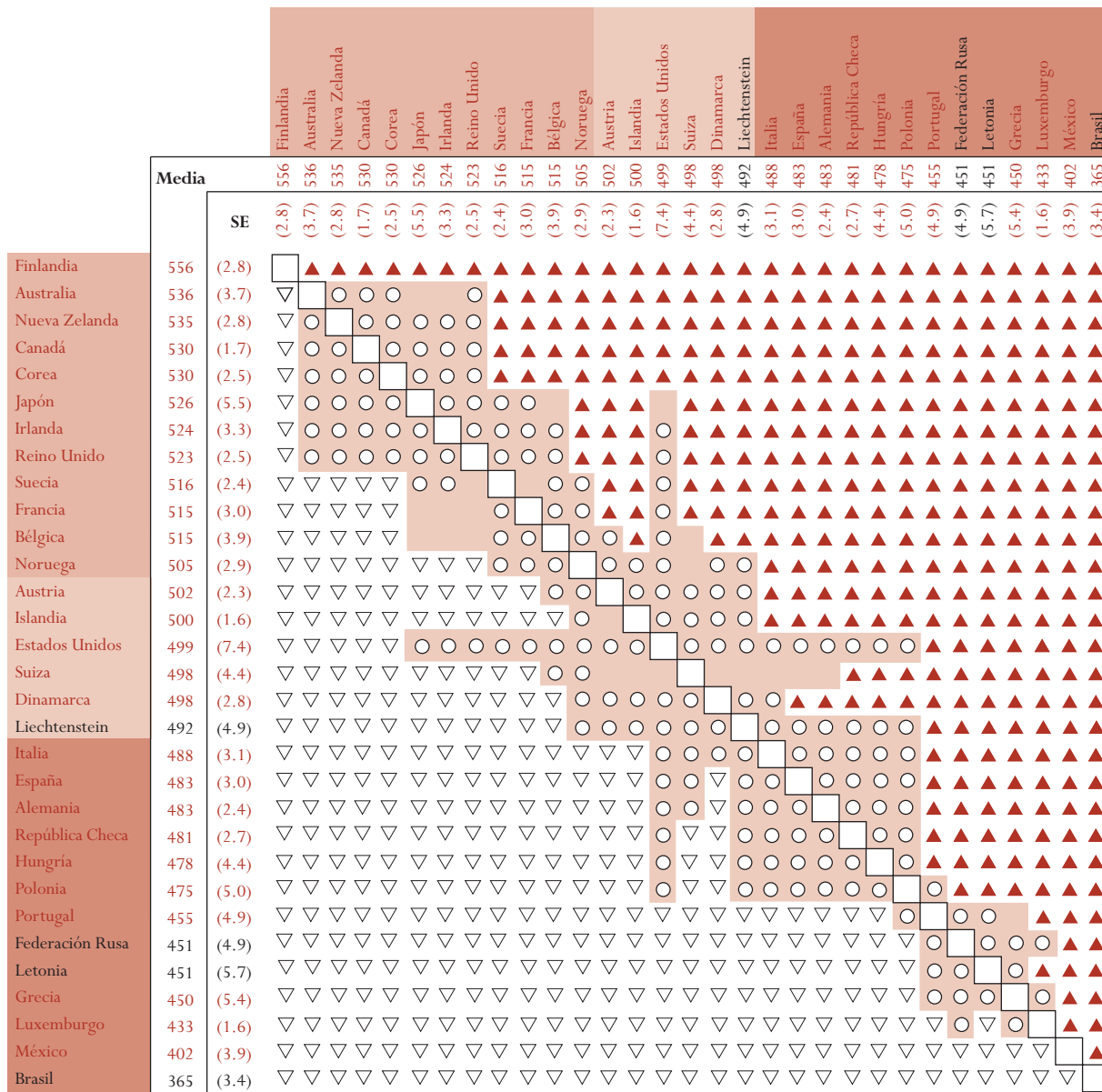
Cuadro 2.1d

Porcentaje de estudiantes en cada nivel de dominio en la escala de lectura de reflexión y evaluación

		Niveles de dominio											
		Menor al Nivel 1 (menos de 335 puntos)		Nivel 1 (entre 335 y 407 puntos)		Nivel 2 (entre 408 y 480 puntos)		Nivel 3 (entre 481 y 552 puntos)		Nivel 4 (entre 553 y 625 puntos)		Nivel 5 (mayor a 625 puntos)	
		Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	13.0	(0.8)	13.5	(0.7)	20.4	(1.1)	24.0	(0.9)	18.9	(0.8)	10.2	(0.6)
	Australia	3.4	(0.4)	9.1	(0.7)	19.0	(0.9)	26.9	(1.2)	25.6	(1.2)	15.9	(1.2)
	Austria	5.0	(0.5)	10.1	(0.5)	20.0	(0.9)	28.2	(1.1)	25.2	(1.3)	11.6	(1.0)
	Bélgica	9.8	(1.2)	11.5	(0.8)	17.5	(0.7)	26.2	(1.0)	24.3	(0.8)	10.7	(0.6)
	Canadá	2.1	(0.2)	6.6	(0.4)	16.2	(0.4)	27.5	(0.5)	28.3	(0.5)	19.4	(0.5)
	Corea	1.2	(0.3)	5.4	(0.5)	19.0	(1.0)	36.7	(1.2)	29.5	(1.2)	8.2	(0.7)
	Dinamarca	6.2	(0.6)	11.7	(0.7)	21.3	(0.8)	29.0	(1.0)	21.9	(0.8)	9.9	(0.8)
	España	3.9	(0.4)	11.0	(0.7)	22.1	(1.1)	31.1	(1.2)	23.6	(0.9)	8.4	(0.6)
	Estados Unidos	6.2	(1.1)	11.2	(1.2)	20.6	(1.1)	27.3	(1.1)	22.2	(1.7)	12.5	(1.3)
	Finlandia	2.4	(0.5)	6.4	(0.5)	16.2	(0.7)	30.3	(0.9)	30.6	(0.9)	14.1	(0.7)
	Francia	5.9	(0.7)	12.5	(0.8)	23.4	(0.8)	28.7	(1.1)	21.0	(1.0)	8.6	(0.6)
	Grecia	8.9	(1.1)	13.3	(1.1)	21.6	(1.1)	23.8	(1.1)	19.8	(1.2)	12.5	(1.1)
	Hungría	8.2	(0.8)	15.2	(1.3)	23.6	(1.3)	27.9	(1.1)	18.8	(1.2)	6.3	(0.8)
	Irlanda	2.4	(0.4)	6.6	(0.8)	16.8	(1.0)	30.3	(1.0)	29.5	(1.0)	14.5	(0.9)
	Islandia	4.8	(0.5)	11.0	(0.6)	23.1	(0.8)	30.9	(0.9)	22.1	(0.8)	8.1	(0.5)
	Italia	8.0	(0.9)	14.3	(1.1)	24.1	(1.3)	28.0	(1.0)	19.1	(0.8)	6.5	(0.6)
	Japón	3.9	(0.8)	7.9	(0.9)	16.6	(1.1)	28.2	(1.1)	27.3	(1.2)	16.2	(1.4)
	Luxemburgo	17.0	(0.7)	17.9	(0.8)	25.4	(1.1)	23.3	(0.8)	12.9	(0.5)	3.6	(0.4)
	México	16.0	(0.9)	20.7	(1.0)	25.6	(0.9)	21.1	(0.8)	11.8	(0.9)	4.8	(0.6)
	Noruega	7.3	(0.7)	10.8	(0.7)	18.8	(0.8)	27.1	(0.9)	23.8	(1.0)	12.2	(0.8)
Nueva Zelanda	4.5	(0.5)	8.5	(0.6)	17.5	(0.9)	25.4	(1.2)	25.6	(1.0)	18.5	(1.2)	
Polonia	11.0	(1.1)	14.4	(1.2)	22.6	(1.8)	26.2	(1.4)	18.1	(1.3)	7.7	(1.1)	
Portugal	9.1	(0.9)	15.0	(1.2)	24.4	(1.2)	26.2	(1.1)	19.0	(1.1)	6.4	(0.7)	
Reino Unido	2.6	(0.3)	7.2	(0.6)	17.4	(0.7)	26.7	(0.7)	26.5	(0.9)	19.6	(1.0)	
República Checa	7.5	(0.7)	13.2	(0.9)	24.9	(0.9)	28.3	(0.8)	19.0	(1.0)	7.2	(0.7)	
Suecia	4.3	(0.4)	10.2	(0.6)	20.7	(0.7)	30.4	(0.8)	24.3	(0.9)	10.1	(0.7)	
Suiza	9.9	(0.9)	13.6	(0.9)	21.6	(1.1)	25.2	(1.0)	19.1	(0.9)	10.5	(1.1)	
	Total OCDE	6.9	(0.3)	11.5	(0.3)	20.6	(0.3)	27.3	(0.4)	22.3	(0.5)	11.5	(0.4)
	Promedio OCDE	6.8	(0.1)	11.4	(0.2)	20.7	(0.2)	27.6	(0.2)	22.5	(0.2)	10.9	(0.2)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	18.7	(1.2)	27.2	(1.1)	29.3	(1.1)	17.7	(1.0)	6.0	(0.7)	1.2	(0.2)
	Federación Rusa	11.7	(1.1)	19.3	(1.0)	28.1	(1.1)	24.9	(0.9)	12.3	(0.8)	3.7	(0.5)
	Letonia	15.6	(1.5)	16.6	(1.1)	23.4	(1.6)	24.1	(1.6)	14.2	(1.2)	6.0	(0.9)
	Liechtenstein	11.9	(2.0)	16.1	(3.1)	24.4	(3.3)	24.8	(2.8)	17.0	(2.9)	5.8	(1.3)

Cuadro 2.2a

Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de lectura y obtención de información



Instrucciones

Léase a lo largo del renglón de un país para comparar el desempeño con los países listados en la parte superior de la gráfica. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en el renglón es significativamente inferior que el del país con el que se le compara, significativamente superior o si no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño medio de ambos países.

- ▲ Desempeño medio significativamente superior en términos estadísticos que en el país con el que se le compara.
- No existe diferencia estadísticamente significativa con el país con el que se compara.
- ▽ Desempeño medio significativamente inferior en términos estadísticos con el país con el que se compara.

Significativamente superior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

No existe diferencia en términos estadísticos con respecto al promedio de la OCDE

Significativamente inferior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

Cuadro 2.2b

Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de lectura e interpretación de textos

	Media	SE	Finlandia	Canadá	Australia	Irlanda	Nueva Zelanda	Corea	Suecia	Japón	Islandia	Reino Unido	Bélgica	Austria	Francia	Noruega	Estados Unidos	República Checa	Suiza	Dinamarca	España	Italia	Alemania	Liechtenstein	Polonia	Hungría	Grecia	Portugal	Federación Rusa	Letonia	Luxemburgo	México	Brasil			
Finlandia	555	(2.9)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
Canadá	532	(1.6)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Australia	527	(3.5)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Irlanda	526	(3.3)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Nueva Zelanda	526	(2.7)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Corea	525	(2.3)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Suecia	522	(2.1)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Japón	518	(5.0)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Islandia	514	(1.4)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Reino Unido	514	(2.5)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Bélgica	512	(3.2)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Austria	508	(2.4)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Francia	506	(2.7)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Noruega	505	(2.8)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Estados Unidos	505	(7.1)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
República Checa	500	(2.4)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Suiza	496	(4.2)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Dinamarca	494	(2.4)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
España	491	(2.6)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Italia	489	(2.6)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Alemania	488	(2.5)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Liechtenstein	484	(4.5)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Polonia	482	(4.3)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hungría	480	(3.8)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Grecia	475	(4.5)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Portugal	473	(4.3)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Federación Rusa	468	(4.0)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Letonia	459	(4.9)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Luxemburgo	446	(1.6)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
México	419	(2.9)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Brasil	400	(3.0)	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

Instrucciones

Léase a lo largo del renglón de un país para comparar el desempeño con los países listados en la parte superior de la gráfica. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en el renglón es significativamente inferior que el del país con el que se le compara, significativamente superior o si no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño medio de ambos países.

- ▲ Desempeño medio significativamente superior en términos estadísticos que en el país con el que se le compara.
- No existe diferencia estadísticamente significativa con el país con el que se compara.
- ▽ Desempeño medio significativamente inferior en términos estadísticos con el país con el que se compara.

Significativamente superior en términos estadísticos al promedio de la OCDE
 No existe diferencia en términos estadísticos con respecto al promedio de la OCDE
 Significativamente inferior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

Cuadro 2.2c

Comparaciones múltiples de la media del desempeño en la escala de lectura de reflexión y evaluación

		Canadá	Reino Unido	Irlanda	Finlandia	Japón	Nueva Zelanda	Australia	Corea	Austria	Suecia	Estados Unidos	Noruega	España	Islandia	Dinamarca	Bélgica	Francia	Grecia	Suiza	República Checa	Italia	Hungría	Portugal	Alemania	Polonia	Liechtenstein	Letonia	Federación Rusa	México	Luxemburgo	Brasil		
Media		542	539	533	533	530	529	526	526	512	510	507	506	506	501	500	497	496	495	488	485	483	481	480	478	477	468	458	455	446	442	417		
SE		(1.6)	(2.5)	(3.1)	(2.7)	(5.4)	(2.9)	(3.4)	(2.6)	(2.7)	(2.3)	(7.1)	(3.0)	(2.8)	(1.3)	(2.6)	(4.3)	(2.9)	(5.6)	(4.8)	(2.6)	(3.1)	(4.3)	(4.5)	(2.9)	(4.7)	(5.7)	(5.9)	(4.0)	(3.7)	(1.9)	(3.3)		
Canadá	542	(1.6)	○	○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Reino Unido	539	(2.5)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Irlanda	533	(3.1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Finlandia	533	(2.7)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Japón	530	(5.4)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nueva Zelanda	529	(2.9)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Australia	526	(3.4)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Corea	526	(2.6)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Austria	512	(2.7)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Suecia	510	(2.3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Estados Unidos	507	(7.1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Noruega	506	(3.0)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
España	506	(2.8)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Islandia	501	(1.3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Dinamarca	500	(2.6)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bélgica	497	(4.3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Francia	496	(2.9)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Grecia	495	(5.6)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Suiza	488	(4.8)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
República Checa	485	(2.6)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Italia	483	(3.1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hungría	481	(4.3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Portugal	480	(4.5)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Alemania	478	(2.9)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Polonia	477	(4.7)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Liechtenstein	468	(5.7)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Letonia	458	(5.9)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Federación Rusa	455	(4.0)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
México	446	(3.7)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Luxemburgo	442	(1.9)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Brasil	417	(3.3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Instrucciones

Léase a lo largo del renglón de un país para comparar el desempeño con los países listados en la parte superior de la gráfica. Los símbolos indican si el desempeño promedio del país en el renglón es significativamente inferior que el del país con el que se le compara, significativamente superior o si no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño medio de ambos países.

- ▲ Desempeño medio significativamente superior en términos estadísticos que en el país con el que se le compara.
- No existe diferencia estadísticamente significativa con el país con el que se compara.
- ▽ Desempeño medio significativamente inferior en términos estadísticos con el país con el que se compara.

Significativamente superior en términos estadísticos al promedio de la OCDE
No existe diferencia en términos estadísticos con respecto al promedio de la OCDE
Significativamente inferior en términos estadísticos al promedio de la OCDE

Cuadro 2.3a

Variación en el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura

	Media		Desviación Estándar		Percentiles												
					5o		10o		25o		75o		90o		95o		
	Puntaje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	484	(2.5)	111	(1.9)	284	(9.4)	335	(6.3)	417	(4.6)	563	(3.1)	619	(2.8)	650	(3.2)
	Australia	528	(3.5)	102	(1.6)	354	(4.8)	394	(4.4)	458	(4.4)	602	(4.6)	656	(4.2)	685	(4.5)
	Austria	507	(2.4)	93	(1.6)	341	(5.4)	383	(4.2)	447	(2.8)	573	(3.0)	621	(3.2)	648	(3.7)
	Bélgica	507	(3.6)	107	(2.4)	308	(10.3)	354	(8.9)	437	(6.6)	587	(2.3)	634	(2.5)	659	(2.4)
	Canadá	534	(1.6)	95	(1.1)	371	(3.8)	410	(2.4)	472	(2.0)	600	(1.5)	652	(1.9)	681	(2.7)
	Corea	525	(2.4)	70	(1.6)	402	(5.2)	433	(4.4)	481	(2.9)	574	(2.6)	608	(2.9)	629	(3.2)
	Dinamarca	497	(2.4)	98	(1.8)	326	(6.2)	367	(5.0)	434	(3.3)	566	(2.7)	617	(2.9)	645	(3.6)
	España	493	(2.7)	85	(1.2)	344	(5.8)	379	(5.0)	436	(4.6)	553	(2.6)	597	(2.6)	620	(2.9)
	Estados Unidos	504	(7.1)	105	(2.7)	320	(11.7)	363	(11.4)	436	(8.8)	577	(6.8)	636	(6.5)	669	(6.8)
	Finlandia	546	(2.6)	89	(2.6)	390	(5.8)	429	(5.1)	492	(2.9)	608	(2.6)	654	(2.8)	681	(3.4)
	Francia	505	(2.7)	92	(1.7)	344	(6.2)	381	(5.2)	444	(4.5)	570	(2.4)	619	(2.9)	645	(3.7)
	Grecia	474	(5.0)	97	(2.7)	305	(8.2)	342	(8.4)	409	(7.4)	543	(4.5)	595	(5.1)	625	(6.0)
	Hungría	480	(4.0)	94	(2.1)	320	(5.6)	354	(5.5)	414	(5.3)	549	(4.5)	598	(4.4)	626	(5.5)
	Irlanda	527	(3.2)	94	(1.7)	360	(6.3)	401	(6.4)	468	(4.3)	593	(3.6)	641	(4.0)	669	(3.4)
	Islandia	507	(1.5)	92	(1.4)	345	(5.0)	383	(3.6)	447	(3.1)	573	(2.2)	621	(3.5)	647	(3.7)
	Italia	487	(2.9)	91	(2.7)	331	(8.5)	368	(5.8)	429	(4.1)	552	(3.2)	601	(2.7)	627	(3.1)
	Japón	522	(5.2)	86	(3.0)	366	(11.4)	407	(9.8)	471	(7.0)	582	(4.4)	625	(4.6)	650	(4.3)
	Luxemburgo	441	(1.6)	100	(1.5)	267	(5.1)	311	(4.4)	378	(2.8)	513	(2.0)	564	(2.8)	592	(3.5)
	México	422	(3.3)	86	(2.1)	284	(4.4)	311	(3.4)	360	(3.6)	482	(4.8)	535	(5.5)	565	(6.3)
	Noruega	505	(2.8)	104	(1.7)	320	(5.9)	364	(5.5)	440	(4.5)	579	(2.7)	631	(3.1)	660	(4.6)
Nueva Zelanda	529	(2.8)	108	(2.0)	337	(7.4)	382	(5.2)	459	(4.1)	606	(3.0)	661	(4.4)	693	(6.1)	
Polonia	479	(4.5)	100	(3.1)	304	(8.7)	343	(6.8)	414	(5.8)	551	(6.0)	603	(6.6)	631	(6.0)	
Portugal	470	(4.5)	97	(1.8)	300	(6.2)	337	(6.2)	403	(6.4)	541	(4.5)	592	(4.2)	620	(3.9)	
Reino Unido	523	(2.6)	100	(1.5)	352	(4.9)	391	(4.1)	458	(2.8)	595	(3.5)	651	(4.3)	682	(4.9)	
República Checa	492	(2.4)	96	(1.9)	320	(7.9)	368	(4.9)	433	(2.8)	557	(2.9)	610	(3.2)	638	(3.6)	
Suecia	516	(2.2)	92	(1.2)	354	(4.5)	392	(4.0)	456	(3.1)	581	(3.1)	630	(2.9)	658	(3.1)	
Suiza	494	(4.3)	102	(2.0)	316	(5.5)	355	(5.8)	426	(5.5)	567	(4.7)	621	(5.5)	651	(5.3)	
Total OCDE	499	(2.0)	100	(0.8)	322	(3.4)	363	(3.3)	433	(2.5)	569	(1.6)	622	(2.0)	653	(2.1)	
Promedio OCDE	500	(0.6)	100	(0.4)	324	(1.3)	366	(1.1)	435	(1.0)	571	(0.7)	623	(0.8)	652	(0.8)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	396	(3.1)	86	(1.9)	255	(5.0)	288	(4.5)	339	(3.4)	452	(3.4)	507	(4.2)	539	(5.5)
	Federación Rusa	462	(4.2)	92	(1.8)	306	(6.9)	340	(5.4)	400	(5.1)	526	(4.5)	579	(4.4)	608	(5.3)
	Letonia	458	(5.3)	102	(2.3)	283	(9.7)	322	(8.2)	390	(6.9)	530	(5.3)	586	(5.8)	617	(6.6)
	Liechtenstein	483	(4.1)	96	(3.9)	310	(15.9)	350	(11.8)	419	(9.4)	551	(5.8)	601	(7.1)	626	(8.2)

Cuadro 2.3b

Variación en el desempeño estudiantil en la escala de lectura y obtención de información

	Media		Desviación Estándar		Percentiles												
					5o		10o		25o		75o		90o		95o		
	Puntaje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	483	(2.4)	114	(2.0)	274	(10.5)	331	(6.2)	415	(4.1)	563	(2.9)	621	(3.1)	652	(3.2)
	Australia	536	(3.7)	108	(1.6)	351	(5.3)	393	(4.7)	462	(5.0)	612	(3.7)	671	(5.0)	704	(5.5)
	Austria	502	(2.3)	96	(1.5)	332	(5.5)	374	(4.6)	440	(3.2)	571	(2.8)	619	(3.1)	648	(3.4)
	Bélgica	515	(3.9)	120	(2.7)	293	(9.9)	343	(8.5)	437	(7.0)	603	(2.6)	656	(2.6)	685	(3.0)
	Canadá	530	(1.7)	102	(1.2)	355	(4.1)	397	(2.9)	463	(2.3)	601	(1.8)	657	(2.4)	690	(2.8)
	Corea	530	(2.5)	82	(1.6)	386	(5.0)	421	(4.3)	476	(3.1)	588	(3.1)	631	(3.4)	655	(3.5)
	Dinamarca	498	(2.8)	105	(1.9)	313	(7.5)	359	(5.9)	430	(3.7)	572	(2.9)	626	(3.3)	657	(4.1)
	España	483	(3.0)	92	(1.2)	320	(5.2)	361	(4.9)	424	(4.1)	549	(3.0)	597	(2.8)	623	(3.4)
	Estados Unidos	499	(7.4)	112	(2.7)	302	(13.0)	348	(12.0)	427	(9.3)	577	(6.4)	638	(6.0)	672	(7.3)
	Finlandia	556	(2.8)	102	(2.1)	377	(6.9)	423	(4.7)	492	(3.8)	627	(3.0)	682	(3.2)	713	(3.7)
	Francia	515	(3.0)	101	(2.1)	335	(7.8)	376	(6.4)	449	(4.8)	588	(2.8)	638	(4.0)	668	(3.8)
	Grecia	450	(5.4)	109	(3.0)	259	(11.6)	306	(9.2)	378	(8.0)	527	(4.4)	585	(5.0)	617	(6.2)
	Hungría	478	(4.4)	107	(2.2)	294	(7.3)	333	(6.2)	404	(5.8)	555	(4.8)	613	(4.9)	645	(5.8)
	Irlanda	524	(3.3)	100	(1.7)	348	(7.2)	392	(6.5)	462	(4.4)	596	(3.2)	647	(3.3)	675	(3.9)
	Islandia	500	(1.6)	103	(1.3)	319	(4.6)	362	(4.2)	433	(2.8)	572	(2.7)	628	(2.9)	659	(3.6)
	Italia	488	(3.1)	104	(3.0)	309	(10.1)	352	(5.8)	422	(4.0)	560	(2.9)	617	(4.0)	649	(3.7)
	Japón	526	(5.5)	97	(3.1)	353	(12.2)	397	(10.2)	468	(7.7)	592	(4.5)	644	(4.7)	674	(5.2)
	Luxemburgo	433	(1.6)	109	(1.4)	244	(5.5)	290	(4.3)	364	(3.0)	513	(2.5)	567	(2.6)	599	(3.3)
	México	402	(3.9)	101	(2.2)	239	(4.7)	270	(4.5)	331	(4.3)	472	(5.3)	533	(6.0)	570	(7.2)
	Noruega	505	(2.9)	110	(1.9)	307	(6.8)	356	(6.5)	437	(4.6)	583	(2.8)	637	(3.3)	667	(4.3)
Nueva Zelanda	535	(2.8)	116	(2.1)	327	(6.6)	377	(6.3)	460	(4.1)	616	(3.9)	677	(3.9)	708	(6.9)	
Polonia	475	(5.0)	112	(3.3)	278	(9.6)	324	(8.6)	401	(6.0)	557	(6.2)	615	(7.1)	648	(8.6)	
Portugal	455	(4.9)	107	(2.2)	268	(8.1)	311	(7.9)	383	(6.2)	534	(4.9)	588	(4.3)	621	(4.7)	
Reino Unido	523	(2.5)	105	(1.5)	342	(5.9)	384	(4.5)	455	(3.3)	597	(3.0)	656	(4.3)	687	(4.5)	
República Checa	481	(2.7)	107	(1.9)	294	(8.4)	343	(5.6)	415	(3.1)	555	(3.4)	614	(3.9)	647	(3.5)	
Suecia	516	(2.4)	104	(1.5)	335	(4.6)	378	(4.3)	448	(3.7)	591	(2.8)	645	(2.7)	676	(3.4)	
Suiza	498	(4.4)	113	(2.1)	295	(7.3)	344	(6.4)	423	(5.5)	578	(4.9)	636	(5.2)	668	(5.8)	
	Total OCDE	496	(2.1)	111	(0.9)	300	(3.8)	346	(3.5)	425	(2.8)	574	(1.8)	632	(1.8)	665	(2.2)
	Promedio OCDE	498	(0.7)	111	(0.4)	303	(1.5)	349	(1.3)	426	(1.1)	576	(0.7)	634	(0.9)	667	(0.8)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	365	(3.4)	97	(2.1)	203	(6.3)	239	(5.2)	300	(5.1)	428	(4.3)	489	(3.5)	524	(6.6)
	Federación Rusa	451	(4.9)	108	(2.1)	269	(7.1)	309	(7.1)	378	(6.0)	526	(5.2)	587	(5.6)	624	(6.5)
	Letonia	451	(5.7)	117	(2.4)	250	(10.1)	296	(8.5)	373	(7.3)	535	(6.2)	599	(5.7)	633	(6.7)
	Liechtenstein	492	(4.9)	106	(4.7)	303	(18.6)	345	(13.9)	422	(10.8)	567	(7.8)	620	(7.7)	653	(14.0)

Cuadro 2.3c

Variación en el desempeño estudiantil en la escala de lectura e interpretación de textos

	Media		Desviación Estándar		Percentiles															
					5o		10o		25o		75o		90o		95o					
	Puntaje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.				
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	488 (2.5)	109 (1.8)	294 (4.8)	340 (6.0)	417 (4.3)	564 (2.9)	623 (2.3)	654 (2.9)	Australia	527 (3.5)	104 (1.5)	349 (5.0)	389 (4.9)	456 (3.9)	601 (4.5)	659 (4.8)	689 (4.9)		
	Austria	508 (2.4)	93 (1.6)	347 (5.3)	384 (3.6)	447 (3.2)	575 (3.2)	624 (3.9)	650 (3.7)	Bélgica	512 (3.2)	105 (2.0)	322 (6.5)	363 (6.2)	440 (5.9)	591 (2.4)	638 (2.6)	665 (2.9)		
	Canadá	532 (1.6)	95 (1.0)	368 (3.8)	406 (2.8)	469 (2.1)	599 (1.5)	651 (2.1)	682 (2.3)	Corea	525 (2.3)	69 (1.5)	404 (4.5)	434 (3.8)	480 (2.9)	574 (2.5)	609 (2.7)	630 (3.0)		
	Dinamarca	494 (2.4)	99 (1.7)	324 (6.9)	362 (4.5)	430 (4.1)	563 (2.6)	617 (3.7)	647 (3.7)	España	491 (2.6)	84 (1.1)	347 (4.9)	380 (3.6)	435 (3.7)	551 (2.6)	595 (2.2)	620 (3.0)		
	Estados Unidos	505 (7.1)	106 (2.6)	322 (11.2)	363 (10.5)	435 (8.3)	579 (6.8)	640 (6.6)	672 (7.5)	Finlandia	555 (2.9)	97 (3.3)	390 (6.4)	429 (4.4)	496 (3.1)	622 (2.7)	671 (2.8)	701 (2.9)		
	Francia	506 (2.7)	92 (1.7)	345 (5.4)	381 (5.0)	444 (4.2)	571 (2.8)	621 (3.3)	649 (4.2)	Grecia	475 (4.5)	89 (2.4)	322 (7.4)	356 (7.3)	415 (6.8)	538 (4.4)	588 (4.3)	615 (4.9)		
	Hungría	480 (3.8)	90 (1.9)	327 (6.2)	359 (4.6)	418 (5.1)	545 (4.2)	594 (4.5)	621 (4.9)	Irlanda	526 (3.3)	97 (1.7)	354 (6.7)	396 (5.8)	464 (4.7)	595 (3.4)	646 (3.3)	676 (3.8)		
	Islandia	514 (1.4)	95 (1.4)	349 (4.5)	387 (3.8)	451 (2.2)	581 (2.2)	633 (3.1)	664 (4.2)	Italia	489 (2.6)	86 (2.4)	343 (6.9)	376 (5.3)	432 (3.5)	549 (3.2)	598 (2.9)	625 (3.0)		
	Japón	518 (5.0)	83 (2.9)	370 (9.5)	406 (9.4)	467 (6.5)	575 (4.3)	618 (4.6)	644 (4.5)	Luxemburgo	446 (1.6)	101 (1.3)	271 (4.8)	314 (3.6)	381 (2.5)	519 (2.6)	571 (2.6)	600 (3.9)		
	México	419 (2.9)	78 (1.7)	294 (3.8)	319 (3.3)	363 (3.1)	472 (4.3)	521 (4.9)	550 (5.8)	Noruega	505 (2.8)	104 (1.6)	322 (5.0)	364 (5.0)	438 (4.2)	579 (2.9)	633 (2.8)	662 (3.5)		
	Nueva Zelanda	526 (2.7)	111 (2.0)	333 (6.3)	376 (4.3)	453 (3.8)	606 (3.4)	665 (4.4)	699 (6.7)	Polonia	482 (4.3)	97 (2.7)	314 (7.1)	350 (6.4)	418 (4.9)	552 (5.5)	604 (6.2)	633 (6.5)		
	Portugal	473 (4.3)	93 (1.6)	315 (5.9)	348 (5.9)	408 (5.8)	541 (4.6)	591 (4.4)	617 (4.5)	Reino Unido	514 (2.5)	102 (1.4)	341 (5.0)	380 (4.0)	445 (3.3)	586 (3.1)	644 (4.1)	678 (4.8)		
	República Checa	500 (2.4)	96 (1.6)	331 (7.8)	374 (4.9)	440 (3.4)	568 (3.0)	619 (3.3)	649 (4.0)	Suecia	522 (2.1)	96 (1.3)	355 (4.2)	393 (3.8)	458 (3.1)	590 (2.8)	641 (2.7)	669 (3.4)		
	Suiza	496 (4.2)	101 (2.0)	320 (4.7)	359 (5.9)	429 (5.6)	569 (4.6)	622 (5.5)	653 (5.9)	Total OCDE	498 (2.0)	99 (0.8)	327 (3.3)	365 (3.1)	432 (2.4)	568 (1.8)	622 (2.1)	654 (2.4)		
		Promedio OCDE	501 (0.6)	100 (0.4)	330 (1.1)	368 (1.1)	435 (1.0)	571 (0.7)	625 (0.7)	656 (1.0)	PAÍSES NO OCDE	Brasil	400 (3.0)	84 (1.8)	264 (5.3)	295 (4.4)	345 (3.7)	455 (4.1)	511 (4.9)	543 (5.1)
	Federación Rusa	468 (4.0)	92 (1.8)	313 (5.9)	346 (5.6)	404 (4.7)	531 (3.9)	586 (4.4)	615 (4.5)	Letonia		459 (4.9)	95 (2.0)	294 (7.2)	332 (7.6)	395 (6.0)	528 (5.0)	580 (5.3)	611 (6.2)	
	Liechtenstein	484 (4.5)	94 (3.6)	320 (18.2)	356 (12.1)	419 (9.5)	551 (7.5)	597 (8.8)	627 (11.1)											

Cuadro 2.3d

Variación en el desempeño estudiantil en la escala de lectura de reflexión y evaluación

	Media		Desviación Estándar		Percentiles												
					5o		10o		25o		75o		90o		95o		
	Puntaje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	478	(2.9)	124	(1.8)	254	(7.7)	311	(7.4)	401	(4.8)	566	(3.0)	627	(3.1)	662	(3.4)
	Australia	526	(3.5)	100	(1.5)	356	(5.6)	393	(5.3)	459	(4.0)	596	(3.9)	651	(4.7)	683	(5.5)
	Austria	512	(2.7)	100	(1.8)	335	(5.1)	379	(5.0)	449	(3.5)	582	(3.2)	633	(4.6)	663	(5.3)
	Bélgica	497	(4.3)	114	(4.1)	283	(16.0)	336	(9.4)	426	(7.3)	579	(2.4)	629	(2.4)	656	(3.0)
	Canadá	542	(1.6)	96	(1.0)	377	(3.9)	416	(3.1)	481	(2.0)	609	(1.6)	661	(1.8)	691	(2.4)
	Corea	526	(2.6)	76	(1.7)	395	(6.0)	428	(4.5)	479	(3.5)	577	(2.7)	619	(3.0)	642	(3.9)
	Dinamarca	500	(2.6)	102	(2.1)	321	(6.8)	365	(5.5)	436	(3.7)	571	(2.9)	625	(4.0)	657	(3.6)
	España	506	(2.8)	91	(1.2)	346	(4.7)	383	(4.3)	446	(4.3)	570	(2.8)	618	(2.7)	646	(4.1)
	Estados Unidos	507	(7.1)	105	(2.7)	323	(11.5)	367	(11.9)	438	(8.5)	580	(6.3)	638	(6.3)	669	(7.6)
	Finlandia	533	(2.7)	91	(3.9)	374	(7.3)	415	(5.0)	480	(2.9)	595	(2.2)	640	(2.5)	665	(3.7)
	Francia	496	(2.9)	98	(1.8)	325	(7.3)	365	(6.1)	432	(4.4)	566	(2.7)	618	(3.5)	649	(3.4)
	Grecia	495	(5.6)	115	(3.1)	293	(10.4)	343	(9.3)	418	(7.7)	577	(5.8)	638	(5.8)	675	(6.5)
	Hungría	481	(4.3)	100	(2.2)	307	(8.2)	347	(5.6)	413	(6.3)	553	(4.4)	606	(4.5)	636	(5.1)
	Irlanda	533	(3.1)	90	(1.7)	373	(7.1)	414	(6.3)	478	(4.3)	595	(3.2)	642	(3.3)	671	(3.3)
	Islandia	501	(1.3)	93	(1.3)	337	(5.6)	378	(3.8)	442	(2.7)	567	(2.2)	616	(2.5)	645	(4.1)
	Italia	483	(3.1)	101	(2.9)	307	(7.9)	348	(6.3)	418	(4.8)	555	(2.9)	607	(3.1)	636	(4.0)
	Japón	530	(5.5)	100	(3.3)	352	(12.6)	397	(9.1)	469	(7.2)	599	(4.7)	651	(4.7)	680	(5.8)
	Luxemburgo	442	(1.9)	115	(1.8)	243	(6.1)	293	(4.9)	371	(3.3)	523	(2.9)	581	(3.6)	613	(3.9)
	México	446	(3.7)	109	(2.2)	267	(5.6)	303	(4.4)	370	(3.8)	521	(5.2)	586	(6.5)	624	(6.3)
	Noruega	506	(3.0)	108	(1.8)	313	(5.5)	357	(5.2)	439	(4.4)	582	(3.0)	636	(3.1)	667	(4.2)
Nueva Zelanda	529	(2.9)	107	(1.8)	340	(5.9)	387	(5.1)	460	(3.8)	605	(3.7)	662	(4.7)	692	(5.6)	
Polonia	477	(4.7)	110	(3.2)	279	(9.7)	328	(8.0)	406	(6.4)	556	(6.2)	613	(6.4)	642	(7.0)	
Portugal	480	(4.5)	101	(1.7)	304	(5.1)	342	(6.8)	411	(6.5)	554	(4.2)	607	(3.8)	634	(4.5)	
Reino Unido	539	(2.5)	99	(1.6)	369	(5.7)	408	(4.5)	473	(3.4)	608	(3.1)	664	(3.5)	695	(4.8)	
República Checa	485	(2.6)	103	(1.8)	304	(7.9)	354	(5.0)	422	(3.4)	557	(3.1)	611	(3.9)	641	(4.7)	
Suecia	510	(2.3)	95	(1.2)	343	(4.4)	382	(4.1)	449	(3.0)	576	(2.7)	626	(4.0)	654	(3.7)	
Suiza	488	(4.8)	113	(2.2)	291	(7.2)	336	(6.5)	414	(6.1)	568	(5.4)	629	(6.0)	663	(6.7)	
	Total OCDE	503	(1.9)	107	(0.8)	314	(3.5)	361	(3.2)	435	(2.5)	577	(1.8)	633	(2.1)	665	(1.9)
	Promedio OCDE	502	(0.7)	106	(0.4)	315	(1.5)	361	(1.4)	435	(1.0)	576	(0.7)	630	(0.9)	661	(0.9)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	417	(3.3)	93	(2.2)	264	(6.2)	298	(5.2)	355	(4.1)	480	(4.2)	536	(5.6)	569	(6.1)
	Federación Rusa	455	(4.0)	98	(1.7)	289	(5.3)	326	(6.2)	389	(5.1)	523	(4.0)	580	(4.2)	612	(4.8)
	Letonia	458	(5.9)	113	(2.3)	261	(8.1)	305	(7.3)	381	(7.6)	538	(6.1)	598	(7.1)	634	(7.0)
	Liechtenstein	468	(5.7)	108	(4.3)	277	(18.3)	323	(12.9)	398	(8.9)	548	(8.8)	603	(9.6)	633	(13.0)

Cuadro 2.4
Variación en el desempeño de los estudiantes entre escuelas e intraescuelas en la escala combinada de aptitud para lectura

		Variación expresada como porcentaje de la variación promedio en el desempeño estudiantil (DE) entre países de la OCDE							
		Variación total en DE ¹	Variación total en DE expresada como porcentaje de la variación promedio en el DE en países de la OCDE	Variación total en DE entre escuelas	Variación total en DE intraescuelas	Variación explicada por el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de los estudiantes		Variación explicada por el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de estudiantes y escuelas	
						Variación entre escuelas	Variación intraescuelas	Variación entre escuelas	Variación intraescuelas
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	12 368	133.3	74.8	50.2	11.7	2.3	51.5	2.3
	Australia	10 357	111.6	20.9	90.6	8.3	6.7	14.2	6.9
	Austria	8 649	93.2	68.6	45.7	10.4	0.4	42.6	0.3
	Bélgica	11 455	123.5	76.0	50.9	11.0	1.8	44.2	1.9
	Canadá	8 955	96.5	17.1	80.1	4.6	5.0	7.8	5.1
	Corea	4 833	52.1	19.7	33.0	1.0	0.2	7.1	0.2
	Dinamarca	9 614	103.6	19.6	85.9	10.2	8.0	11.6	8.1
	España	7 181	77.4	15.9	60.9	5.4	3.0	9.1	3.1
	Estados Unidos	10 979	118.3	35.1	83.6	12.0	5.6	25.5	5.8
	Finlandia	7 994	86.2	10.7	76.5	1.5	4.6	1.7	4.6
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	9 436	101.7	53.8	52.9	7.0	1.1	25.0	1.1
	Hungría	8 810	95.0	71.2	34.8	8.3	0.3	49.4	0.2
	Irlanda	8 755	94.4	17.1	79.2	5.5	5.7	10.1	5.7
	Islandia	8 529	91.9	7.0	85.0	1.6	5.0	1.7	5.0
	Italia	8 356	90.1	50.9	43.4	3.4	0.5	23.8	0.5
	Japón ²	7 358	79.3	36.5	43.9	m	m	m	m
	Luxemburgo	10 088	108.7	33.4	74.9	11.1	8.3	26.7	8.2
	México	7 370	79.4	42.9	37.4	5.2	0.1	25.7	0.1
	Noruega	10 743	115.8	12.6	102.4	3.7	8.7	4.9	8.7
	Nueva Zelanda	11 701	126.1	20.1	103.9	7.3	10.9	11.6	11.0
	Polonia	9 958	107.3	67.0	38.9	6.3	1.1	42.4	1.1
	Portugal	9 436	101.7	37.5	64.3	10.6	4.6	23.8	4.6
	Reino Unido	10 098	108.9	22.4	82.3	9.6	8.4	16.0	8.7
	República Checa	9 278	100.0	51.9	45.3	8.8	1.8	34.4	1.8
	Suecia	8 495	91.6	8.9	83.0	4.5	6.9	5.8	6.9
	Suiza	10 408	112.2	48.7	63.7	12.7	4.0	24.3	3.9
	Promedio OCDE	9 277	100.0	36.2	65.1	7.3	4.2	21.6	4.2
PAÍSES NO OCDE	Brasil	7 427.0	80.1	35.8	47.1	6.5	1.9	19.7	2.1
	Federación Rusa	8 465.8	91.3	33.6	57.1	4.8	2.4	15.4	2.3
	Letonia	10 434.6	112.5	35.1	77.5	4.9	4.4	16.7	4.5
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m

Variación expresada como porcentaje de la variación promedio en el desempeño estudiantil (DE) entre países de la OCDE

		Variación explicada por los factores geográficos/sistémicos/institucionales y el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de estudiantes y escuelas				Variación total entre escuelas expresada como porcentaje de la variación total al interior del país ³
		Variación explicada por factores geográficos/sistémicos/institucionales		Variación explicada por el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de estudiantes y escuelas		
		Variación entre escuelas	Variación intraescuelas	Variación entre escuelas	Variación intraescuelas	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	65.2	0.0	66.9	2.3	59.8
	Australia	1.8	0.1	15.0	7.0	18.8
	Austria	60.4	0.0	61.6	0.5	60.0
	Bélgica	50.7	0.0	61.9	1.9	59.9
	Canadá	1.1	0.0	8.4	5.1	17.6
	Corea	10.9	0.0	12.0	0.2	37.4
	Dinamarca	m	m	m	m	18.6
	España	6.2	0.0	10.9	3.1	20.7
	Estados Unidos	m	m	m	m	29.6
	Finlandia	m	m	m	m	12.3
	Francia	m	m	m	m	m
	Grecia	33.3	0.0	40.1	0.4	50.4
	Hungría	52.5	0.0	58.7	0.1	67.2
	Irlanda	9.7	0.0	12.7	5.5	17.8
	Islandia	0.9	0.0	2.3	5.0	7.6
	Italia	27.6	0.0	30.1	0.5	54.0
	Japón ²	m	m	m	m	45.4
	Luxemburgo	m	m	m	m	30.8
	México	26.5	0.0	35.3	0.1	53.4
	Noruega	0.5	3.8	5.2	10.1	10.9
	Nueva Zelanda	12.9	0.0	14.8	11.0	16.2
	Polonia	53.0	0.0	55.9	1.1	63.2
	Portugal	m	m	m	m	36.8
	Reino Unido	7.3	0.0	17.1	6.7	21.4
	República Checa	44.5	0.0	46.8	1.8	53.4
	Suecia	2.7	2.6	6.9	8.1	9.7
	Suiza	22.1	0.0	29.7	4.1	43.4
	Promedio OCDE	24.5	0.3	29.6	3.7	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	5.3	0.0	21.7	2.1	43.1
	Federación Rusa	16.6	0.0	21.0	2.3	37.1
	Letonia	m	m	m	m	31.2
	Liechtenstein	m	m	m	m	43.9

1. La variación total en el desempeño de los estudiantes se obtiene calculando el cuadrado de la desviación estándar que se muestra en el Cuadro 2.3a. Se utiliza la varianza estadística y no la desviación estándar para que esta comparación permita el desglose de los componentes de la variación en el desempeño estudiantil. Por razones que se explican en PISA 2000 Technical Report, la suma entre los componentes de la varianza entre escuelas e intraescuelas puede diferir ligeramente para algunos países del cuadrado de la desviación estándar que se muestra en el Cuadro 2.3a.
2. Debido a los métodos de muestreo empleados en Japón, la varianza entre escuelas en este país incluye la variación entre grupos intraescuelas.
3. A menudo se hace referencia a este índice como la correlación intragrupos (rho).

Cuadro 2.5

Umbral de aprobación de la escuela o el maestro del grupo y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura

	Inferior al umbral de aprobación de la escuela o el maestro del grupo				Superior o en el umbral de aprobación de la escuela o el maestro del grupo				
	Porcentaje de estudiantes		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura		Porcentaje de estudiantes		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura		
	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	m	m	m	m	m	m	m	
	Australia	6.4	(0.5)	474	(7.8)	93.6	(0.5)	534	(3.5)
	Austria	3.4	(0.3)	485	(8.6)	96.6	(0.3)	511	(2.4)
	Bélgica	28.3	(1.6)	466	(10.2)	71.7	(1.6)	502	(5.7)
	Canadá	10.4	(0.2)	488	(2.6)	89.6	(0.2)	542	(1.5)
	Corea	m	m	m	m	m	m	m	m
	Dinamarca	0.6	(0.2)	c	c	99.4	(0.2)	505	(2.3)
	España	28.8	(1.2)	451	(3.3)	71.2	(1.2)	515	(2.6)
	Estados Unidos	m	m	m	m	m	m	m	m
	Finlandia	0.5	(0.1)	c	c	99.5	(0.1)	548	(2.6)
	Francia	31.2	(1.1)	492	(3.1)	68.8	(1.1)	531	(2.7)
	Grecia	1.0	(0.2)	401	(17.0)	99.0	(0.2)	479	(4.7)
	Hungría	0.0	(0.0)	a	a	100.0	(0.0)	482	(4.0)
	Irlanda	m	m	m	m	m	m	m	m
	Islandia	9.2	(0.5)	424	(5.1)	90.8	(0.5)	521	(1.7)
	Italia	15.0	(0.8)	442	(6.2)	85.1	(0.8)	498	(2.7)
	Japón	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	m	m	m	m	m	m	m	m
	México	4.5	(0.4)	385	(8.5)	95.5	(0.4)	424	(3.3)
	Noruega	0.6	(0.1)	c	c	99.4	(0.1)	511	(2.7)
Nueva Zelanda	22.4	(0.8)	479	(3.7)	77.6	(0.8)	549	(3.0)	
Polonia	3.0	(0.4)	414	(12.1)	97.0	(0.4)	487	(4.4)	
Portugal	m	m	m	m	m	m	m	m	
Reino Unido	3.0	(0.4)	391	(8.5)	97.0	(0.4)	530	(3.1)	
República Checa	0.9	(0.2)	454	(13.3)	99.1	(0.2)	502	(2.2)	
Suecia	2.9	(0.3)	406	(9.2)	97.1	(0.3)	521	(2.1)	
Suiza	3.9	(0.3)	439	(9.9)	96.1	(0.3)	503	(4.2)	
	Total OCDE	11.2	(0.2)	461	(1.8)	88.8	(0.2)	495	(1.1)
	Promedio nacional	8.2	(0.1)	460	(1.6)	91.8	(0.1)	509	(0.7)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	m	m	m	m	m	m	m	m
	Federación Rusa	m	m	m	m	m	m	m	m
	Letonia	4.6	(1.2)	c	c	95.4	(1.2)	494	(4.6)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Países Bajos ¹	8.3	(0.7)	523	(9.3)	91.7	(0.7)	539	(3.0)

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 3.1
Variación en el desempeño estudiantil en la escala de aptitud para matemáticas

	Media		Desviación Estándar		Percentiles												
					5o		10o		25o		75o		90o		95o		
	Puntaje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	490	(2.5)	103	(2.4)	311	(7.9)	349	(6.9)	423	(3.9)	563	(2.7)	619	(3.6)	649	(3.9)
	Australia	533	(3.5)	90	(1.6)	380	(6.4)	418	(6.4)	474	(4.4)	594	(4.5)	647	(5.7)	679	(5.8)
	Austria	515	(2.5)	92	(1.7)	355	(5.3)	392	(4.6)	455	(3.5)	581	(3.8)	631	(3.6)	661	(5.2)
	Bélgica	520	(3.9)	106	(2.9)	322	(11.0)	367	(8.6)	453	(6.5)	597	(3.0)	646	(3.9)	672	(3.5)
	Canadá	533	(1.4)	85	(1.1)	390	(3.2)	423	(2.5)	477	(2.0)	592	(1.7)	640	(1.9)	668	(2.6)
	Corea	547	(2.8)	84	(2.0)	400	(6.1)	438	(5.0)	493	(4.2)	606	(3.4)	650	(4.3)	676	(5.3)
	Dinamarca	514	(2.4)	87	(1.7)	366	(6.1)	401	(5.1)	458	(3.1)	575	(3.1)	621	(3.7)	649	(4.6)
	España	476	(3.1)	91	(1.5)	323	(5.8)	358	(4.3)	416	(5.3)	540	(4.0)	592	(3.9)	621	(3.1)
	Estados Unidos	493	(7.6)	98	(2.4)	327	(11.7)	361	(9.6)	427	(9.7)	562	(7.5)	620	(7.7)	652	(7.9)
	Finlandia	536	(2.2)	80	(1.4)	400	(6.5)	433	(3.6)	484	(4.1)	592	(2.5)	637	(3.2)	664	(3.5)
	Francia	517	(2.7)	89	(1.9)	364	(6.4)	399	(5.4)	457	(4.7)	581	(3.1)	629	(3.2)	656	(4.6)
	Grecia	447	(5.6)	108	(2.9)	260	(9.0)	303	(8.1)	375	(8.1)	524	(6.7)	586	(7.8)	617	(8.6)
	Hungría	488	(4.0)	98	(2.4)	327	(7.1)	360	(5.7)	419	(4.8)	558	(5.2)	615	(6.4)	648	(6.9)
	Irlanda	503	(2.7)	84	(1.8)	357	(6.4)	394	(4.7)	449	(4.1)	561	(3.6)	606	(4.3)	630	(5.0)
	Islandia	514	(2.3)	85	(1.4)	372	(5.7)	407	(4.7)	459	(3.5)	572	(3.0)	622	(3.1)	649	(5.5)
	Italia	457	(2.9)	90	(2.4)	301	(8.4)	338	(5.5)	398	(3.5)	520	(3.5)	570	(4.4)	600	(6.1)
	Japón	557	(5.5)	87	(3.1)	402	(11.2)	440	(9.1)	504	(7.4)	617	(5.2)	662	(4.9)	688	(6.1)
	Luxemburgo	446	(2.0)	93	(1.8)	281	(7.4)	328	(4.2)	390	(3.8)	509	(3.4)	559	(3.2)	588	(3.9)
	México	387	(3.4)	83	(1.9)	254	(5.5)	281	(3.6)	329	(4.1)	445	(5.2)	496	(5.6)	527	(6.6)
	Noruega	499	(2.8)	92	(1.7)	340	(7.0)	379	(5.2)	439	(4.0)	565	(3.9)	613	(4.5)	643	(4.5)
Nueva Zelanda	537	(3.1)	99	(1.9)	364	(6.1)	405	(5.4)	472	(3.9)	607	(4.0)	659	(4.2)	689	(5.2)	
Polonia	470	(5.5)	103	(3.8)	296	(12.2)	335	(9.2)	402	(7.0)	542	(6.8)	599	(7.7)	632	(8.5)	
Portugal	454	(4.1)	91	(1.8)	297	(7.3)	332	(6.1)	392	(5.7)	520	(4.3)	570	(4.3)	596	(5.0)	
Reino Unido	529	(2.5)	92	(1.6)	374	(5.9)	412	(3.6)	470	(3.2)	592	(3.2)	646	(4.3)	676	(5.9)	
República Checa	498	(2.8)	96	(1.9)	335	(5.4)	372	(4.2)	433	(4.1)	564	(3.9)	623	(4.8)	655	(5.6)	
Suecia	510	(2.5)	93	(1.6)	347	(5.8)	386	(4.0)	450	(3.3)	574	(2.6)	626	(3.3)	656	(5.5)	
Suiza	529	(4.4)	100	(2.2)	353	(9.1)	398	(6.0)	466	(4.8)	601	(5.2)	653	(5.8)	682	(4.8)	
	Total OCDE	498	(2.1)	103	(0.9)	318	(3.1)	358	(3.4)	429	(3.0)	572	(2.1)	628	(1.9)	658	(2.1)
	Promedio OCDE	500	(0.7)	100	(0.4)	326	(1.5)	367	(1.4)	435	(1.1)	571	(0.8)	625	(0.9)	655	(1.1)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	334	(3.7)	97	(2.3)	179	(5.5)	212	(5.2)	266	(4.2)	399	(5.5)	464	(7.5)	499	(8.9)
	Federación Rusa	478	(5.5)	104	(2.5)	305	(9.0)	343	(7.4)	407	(6.6)	552	(6.6)	613	(6.8)	648	(7.8)
	Letonia	463	(4.5)	103	(2.6)	288	(9.0)	328	(8.9)	393	(5.7)	536	(6.2)	593	(5.6)	625	(6.6)
	Liechtenstein	514	(7.0)	96	(6.0)	343	(19.7)	380	(18.9)	454	(15.5)	579	(7.5)	635	(16.9)	665	(15.0)

Cuadro 3.2

Umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas

	Inferior al umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo				Superior o en el umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo				
	Porcentaje de estudiantes		Desempeño en la escala de aptitud para matemáticas		Porcentaje de estudiantes		Desempeño en la escala de aptitud para matemáticas		
	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	m	m	m	m	m	m	m	
	Australia	11.5	(0.7)	498	(5.6)	88.5	(0.7)	540	(3.7)
	Austria	7.5	(0.6)	506	(6.7)	92.5	(0.6)	519	(2.5)
	Bélgica	21.3	(1.6)	491	(11.5)	78.7	(1.6)	513	(6.7)
	Canadá	14.9	(0.4)	504	(2.3)	85.1	(0.4)	540	(1.4)
	Corea	m	m	m	m	m	m	m	m
	Dinamarca	0.9	(0.2)	c	c	99.1	(0.2)	522	(2.3)
	España	37.7	(1.5)	442	(3.6)	62.3	(1.5)	501	(3.1)
	Estados Unidos	m	m	m	m	m	m	m	m
	Finlandia	1.2	(0.2)	456	(11.2)	98.8	(0.2)	539	(2.1)
	Francia	38.7	(1.3)	506	(3.2)	61.3	(1.3)	544	(3.1)
	Grecia	3.6	(0.7)	374	(16.7)	96.4	(0.7)	454	(5.4)
	Hungría	a	a	a	a	100.0	(0.0)	490	(4.0)
	Irlanda	m	m	m	m	m	m	m	m
	Islandia	24.8	(1.0)	465	(3.7)	75.2	(1.0)	536	(2.4)
	Italia	29.1	(1.2)	433	(4.0)	70.9	(1.2)	469	(3.2)
	Japón	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	m	m	m	m	m	m	m	m
	México	9.1	(0.7)	370	(6.5)	90.9	(0.7)	390	(3.5)
	Noruega	1.4	(0.3)	401	(16.6)	98.6	(0.3)	505	(2.7)
Nueva Zelanda	27.2	(1.2)	489	(4.0)	72.8	(1.2)	561	(3.3)	
Polonia	6.5	(0.8)	433	(11.2)	93.5	(0.8)	479	(5.5)	
Portugal	m	m	m	m	m	m	m	m	
Reino Unido	4.6	(0.5)	424	(10.2)	95.4	(0.5)	538	(3.1)	
República Checa	1.5	(0.3)	445	(17.9)	98.5	(0.3)	505	(2.8)	
Suecia	4.3	(0.6)	388	(9.7)	95.7	(0.6)	516	(2.4)	
Suiza	9.6	(0.7)	490	(7.4)	90.4	(0.7)	540	(4.6)	
	Total OCDE	16.7	(0.3)	459	(2.1)	83.3	(0.3)	485	(1.3)
	Promedio OCDE	12.5	(0.2)	465	(1.5)	87.5	(0.2)	508	(0.9)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	m	m	m	m	m	m	m	m
	Federación Rusa	m	m	m	m	m	m	m	m
	Letonia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Liechtenstein	9.0	(2.2)	c	c	91.0	(2.2)	525	(7.8)
	Países Bajos ¹	22.0	(1.4)	569	(8.0)	78.0	(1.4)	577	(4.0)

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 3.3
Variación en el desempeño estudiantil en la escala de aptitud para ciencias

	Desviación Estándar				Percentiles											
					5o		10o		25o		75o		90o		95o	
	Puntaje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.	Puntaje	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	487 (2.4)	102 (2.0)	314 (9.5)	350 (6.0)	417 (4.9)	560 (3.3)	618 (3.5)	649 (4.7)							
	Australia	528 (3.5)	94 (1.6)	368 (5.1)	402 (4.7)	463 (4.6)	596 (4.8)	646 (5.1)	675 (4.8)							
	Austria	519 (2.6)	91 (1.7)	363 (5.7)	398 (4.0)	456 (3.8)	584 (3.5)	633 (4.1)	659 (4.3)							
	Bélgica	496 (4.3)	111 (3.8)	292 (13.5)	346 (10.2)	424 (6.6)	577 (3.5)	630 (2.6)	656 (3.0)							
	Canadá	529 (1.6)	89 (1.1)	380 (3.7)	412 (3.4)	469 (2.2)	592 (1.8)	641 (2.2)	670 (3.0)							
	Corea	552 (2.7)	81 (1.8)	411 (5.3)	442 (5.3)	499 (4.0)	610 (3.4)	652 (3.9)	674 (5.7)							
	Dinamarca	481 (2.8)	103 (2.0)	310 (6.0)	347 (5.3)	410 (4.8)	554 (3.5)	613 (4.4)	645 (4.7)							
	España	491 (3.0)	95 (1.8)	333 (5.1)	367 (4.3)	425 (4.4)	558 (3.5)	613 (3.9)	643 (5.5)							
	Estados Unidos	499 (7.3)	101 (2.9)	330 (11.7)	368 (10.0)	430 (9.6)	571 (8.0)	628 (7.0)	658 (8.4)							
	Finlandia	538 (2.5)	86 (1.2)	391 (5.2)	425 (4.2)	481 (3.5)	598 (3.0)	645 (4.3)	674 (4.3)							
	Francia	500 (3.2)	102 (2.0)	329 (6.1)	363 (5.4)	429 (5.3)	575 (4.0)	631 (4.2)	663 (4.9)							
	Grecia	461 (4.9)	97 (2.6)	300 (9.3)	334 (8.3)	393 (7.0)	530 (5.3)	585 (5.3)	616 (5.8)							
	Hungría	496 (4.2)	103 (2.3)	328 (7.5)	361 (4.9)	423 (5.5)	570 (4.8)	629 (5.1)	659 (8.5)							
	Irlanda	513 (3.2)	92 (1.7)	361 (6.5)	394 (5.7)	450 (4.4)	578 (3.4)	630 (4.6)	661 (5.4)							
	Islandia	496 (2.2)	88 (1.6)	351 (7.0)	381 (4.3)	436 (3.7)	558 (3.1)	607 (4.1)	635 (4.8)							
	Italia	478 (3.1)	98 (2.6)	315 (7.1)	349 (6.2)	411 (4.4)	547 (3.5)	602 (4.0)	633 (4.4)							
	Japón	550 (5.5)	90 (3.0)	391 (11.3)	430 (9.9)	495 (7.2)	612 (5.0)	659 (4.7)	688 (5.7)							
	Luxemburgo	443 (2.3)	96 (2.0)	278 (7.2)	320 (6.8)	382 (3.4)	510 (2.8)	563 (4.4)	593 (4.0)							
	México	422 (3.2)	77 (2.1)	303 (4.8)	325 (4.6)	368 (3.1)	472 (4.7)	525 (5.5)	554 (7.0)							
	Noruega	500 (2.8)	96 (2.0)	338 (7.3)	377 (6.6)	437 (4.0)	569 (3.5)	619 (3.9)	649 (6.2)							
Nueva Zelanda	528 (2.4)	101 (2.3)	357 (5.6)	392 (5.2)	459 (3.8)	600 (3.4)	653 (5.0)	683 (5.1)								
Polonia	483 (5.1)	97 (2.7)	326 (9.2)	359 (5.8)	415 (5.5)	553 (7.3)	610 (7.6)	639 (7.5)								
Portugal	459 (4.0)	89 (1.6)	317 (5.0)	343 (5.1)	397 (5.2)	521 (4.7)	575 (5.0)	604 (5.3)								
Reino Unido	532 (2.7)	98 (2.0)	366 (6.8)	401 (6.0)	466 (3.8)	602 (3.9)	656 (4.7)	687 (5.0)								
República Checa	511 (2.4)	94 (1.5)	355 (5.6)	389 (4.0)	449 (3.6)	577 (3.8)	632 (4.1)	663 (4.9)								
Suecia	512 (2.5)	93 (1.4)	357 (5.7)	390 (4.6)	446 (4.1)	578 (3.0)	630 (3.4)	660 (4.5)								
Suiza	496 (4.4)	100 (2.4)	332 (5.8)	366 (5.4)	427 (5.1)	567 (6.4)	626 (6.4)	656 (9.0)								
	Total OCDE	502 (2.0)	102 (0.9)	332 (3.3)	368 (3.1)	431 (2.8)	576 (2.1)	631 (1.9)	662 (2.3)							
	Promedio OCDE	500 (0.7)	100 (0.5)	332 (1.5)	368 (1.0)	431 (1.0)	572 (0.8)	627 (0.8)	657 (1.2)							
PAÍSES NO OCDE	Brasil	375 (3.3)	90 (2.3)	230 (5.5)	262 (5.9)	315 (3.7)	432 (4.9)	492 (7.8)	531 (8.2)							
	Federación Rusa	460 (4.7)	99 (2.0)	298 (6.5)	333 (5.4)	392 (6.2)	529 (5.8)	591 (5.9)	625 (5.7)							
	Letonia	460 (5.6)	98 (3.0)	299 (10.1)	334 (8.8)	393 (7.7)	528 (5.7)	585 (7.2)	620 (8.0)							
	Liechtenstein	476 (7.1)	94 (5.4)	314 (23.5)	357 (20.0)	409 (12.3)	543 (12.7)	595 (12.4)	629 (24.0)							

Cuadro 3.4

Umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo y desempeño en la escala de aptitud para ciencias

	Inferior al umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo				Superior o en el umbral de aprobación de la escuela o el maestro de grupo				
	Porcentaje de estudiantes		Desempeño en la escala de aptitud para ciencias		Porcentaje de estudiantes		Desempeño en la escala de aptitud para ciencias		
	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	m	m	m	m	m	m	m	
	Australia	13.4	(0.9)	476	(6.3)	86.6	(0.9)	539	(4.0)
	Austria	3.4	(0.5)	517	(13.9)	96.6	(0.5)	528	(2.7)
	Bélgica	m	m	m	m	m	m	m	m
	Canadá	11.8	(0.4)	494	(3.2)	88.2	(0.4)	537	(1.5)
	Corea	m	m	m	m	m	m	m	m
	Dinamarca	2.2	(0.3)	393	(18.9)	97.8	(0.3)	492	(2.6)
	España	26.1	(1.1)	440	(4.0)	73.9	(1.1)	514	(3.1)
	Estados Unidos	m	m	m	m	m	m	m	m
	Finlandia	0.2	(0.1)	c	c	99.8	(0.1)	539	(2.5)
	Francia	25.8	(1.1)	480	(4.4)	74.2	(1.1)	531	(3.1)
	Grecia	2.5	(0.6)	369	(14.7)	97.5	(0.6)	469	(5.4)
	Hungría	a	a	a	a	100.0	(0.0)	500	(3.9)
	Irlanda	m	m	m	m	m	m	m	m
	Islandia	11.2	(0.8)	450	(6.2)	88.8	(0.8)	512	(2.5)
	Italia	19.8	(1.2)	440	(5.5)	80.2	(1.2)	489	(3.5)
	Japón	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	m	m	m	m	m	m	m	m
	México	5.8	(0.6)	402	(8.2)	94.2	(0.6)	421	(3.4)
	Noruega	1.7	(0.3)	383	(18.7)	98.3	(0.3)	507	(2.6)
Nueva Zelanda	22.2	(1.1)	471	(4.6)	77.8	(1.1)	553	(2.8)	
Polonia	1.5	(0.3)	460	(20.5)	98.5	(0.3)	491	(5.1)	
Portugal	m	m	m	m	m	m	m	m	
Reino Unido	3.4	(0.5)	423	(10.5)	96.6	(0.5)	543	(3.6)	
República Checa	0.6	(0.2)	c	c	99.4	(0.2)	520	(2.4)	
Suecia	4.5	(0.6)	417	(8.5)	95.5	(0.6)	517	(2.5)	
Suiza	4.9	(0.6)	470	(12.1)	95.1	(0.6)	513	(4.6)	
	<i>Total OCDE</i>	<i>11.2</i>	<i>(0.3)</i>	<i>455</i>	<i>(2.2)</i>	<i>88.8</i>	<i>(0.3)</i>	<i>496</i>	<i>(1.3)</i>
	<i>Promedio OCDE</i>	<i>8.4</i>	<i>(0.2)</i>	<i>457</i>	<i>(1.7)</i>	<i>91.6</i>	<i>(0.2)</i>	<i>511</i>	<i>(0.9)</i>
PAÍSES NO OCDE	Brasil	m	m	m	m	m	m	m	m
	Federación Rusa	m	m	m	m	m	m	m	m
	Letonia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Liechtenstein	9.3	(2.3)	c	c	90.7	(2.3)	488	(7.3)
	Países Bajos ¹	8.4	(0.9)	520	(9.6)	91.6	(0.9)	537	(4.0)

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 3.5
Variación en el desempeño estudiantil entre escuelas e intraescuelas en la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias

		Variación expresada como porcentaje de la variación promedio en el desempeño estudiantil (DE) entre países de la OCDE								
		Variación total en DE expresada como porcentaje de la variación promedio en el DE		Variación explicada por el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de los estudiantes por esta		Variación explicada por el índice socioeconómico internacional de situación ocupacional de estudiantes Y escuelas		Variación total en DE expresada como porcentaje de la variación total al interior del país ³		
		Variación total en el DE ¹	en países de la OCDE	Variación total en DE entre escuelas	Variación total en DE intraescuelas	Variación entre escuelas	Variación entre escuelas		Variación entre escuelas	Variación entre escuelas
PAÍSES DE LA OCDE	APTITUD PARA MATEMÁTICAS									
	Alemania	10 512	121.8	65.5	53.1	10.9	1.7	40.1	1.8	55.2
	Australia	8 107	93.9	16.2	76.3	7.4	6.0	10.4	6.4	17.5
	Austria	8 545	99.0	58.6	53.4	8.4	0.2	29.4	0.3	52.3
	Bélgica	11 268	130.5	71.6	59.4	13.7	2.7	38.5	2.7	54.7
	Canadá	7 152	82.9	14.3	68.2	2.9	3.7	4.5	3.8	17.3
	Corea	7 110	82.4	32.1	50.9	2.7	0.7	13.6	0.7	38.7
	Dinamarca	7 500	86.9	15.4	70.8	7.9	5.5	8.9	5.7	17.8
	España	8 192	94.9	17.1	76.1	5.9	2.5	9.0	2.6	18.3
	Estados Unidos	9 671	112.0	35.0	74.5	12.4	6.3	24.2	6.5	32.0
	Finlandia	6 451	74.7	6.1	68.5	1.0	5.7	1.0	5.7	8.1
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	11 731	135.9	65.4	74.0	9.9	0.9	29.5	0.9	46.9
	Hungría	9 592	111.1	60.1	53.6	14.2	0.5	45.2	0.5	52.9
	Irlanda	6 982	80.9	9.4	73.1	3.9	4.3	6.1	4.5	11.4
	Islandia	7 159	82.9	4.5	78.0	1.1	4.2	1.1	4.1	5.4
	Italia	8 174	94.7	40.5	55.1	3.3	0.2	15.0	0.2	42.4
	Japón	7 559	87.6	43.7	44.3	m	m	m	m	49.7
	Luxemburgo	8 566	99.2	24.9	73.4	9.5	6.9	21.0	6.8	25.3
	México	6 834	79.2	41.1	39.3	6.1	0.4	23.4	0.4	51.1
Noruega	8 383	97.1	7.8	89.1	1.5	6.2	1.6	6.2	8.1	
Nueva Zelanda	9 748	112.9	19.8	93.7	7.8	10.1	11.7	10.2	17.5	
Polonia	10 510	121.8	63.3	53.5	7.5	0.3	38.8	0.2	54.2	
Portugal	8 341	96.6	30.1	64.0	10.5	4.8	18.2	5.0	32.0	
Reino Unido	8 402	97.3	21.2	72.0	8.5	6.0	14.8	6.5	22.7	
República Checa	9 276	107.5	45.9	59.2	9.3	2.1	25.8	2.1	43.7	
Suecia	8 724	101.1	8.3	92.7	5.3	8.7	6.0	8.7	8.3	
Suiza	9 922	115.0	47.5	68.2	9.6	3.2	21.1	3.0	41.1	
	Promedio OCDE	8 631								
PAÍSES NO OCDE	Brasil	9 493	110.0	40.0	71.5	26.8	71.8	15.5	71.0	35.9
	Federación Rusa	10 837	125.6	45.5	79.9	39.6	77.2	31.8	77.2	36.3
	Letonia	10 654	123.4	33.1	90.8	30.9	88.1	24.4	88.0	26.7
	Liechtenstein	9 162	106.2	m	m	m	m	m	m	m
PAÍSES DE LA OCDE	APTITUD PARA CIENCIAS									
	Alemania	10 394	115.2	58.5	59.8	11.7	2.3	40.4	2.4	49.5
	Australia	8 879	98.4	17.2	81.0	5.7	4.5	9.6	4.8	17.5
	Austria	8 327	92.3	58.7	46.5	10.5	0.6	33.4	0.5	55.8
	Bélgica	12 314	136.5	77.4	62.3	14.4	2.2	46.0	2.3	55.4
	Canadá	7 893	87.5	13.9	71.9	3.4	4.5	4.9	4.6	16.2
	Corea	6 508	72.2	27.6	44.5	1.6	0.3	10.0	0.2	38.3
	Dinamarca	10 652	118.1	19.4	101.6	8.7	10.2	9.7	10.5	16.0
	España	9 097	100.9	18.2	82.5	8.1	3.5	11.1	3.6	18.0
	Estados Unidos	10 217	113.3	40.3	73.0	14.1	6.7	26.1	7.1	35.6
	Finlandia	7 446	82.6	5.5	78.1	0.9	3.8	1.0	3.8	6.6
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	9 390	104.1	42.0	62.9	5.5	0.4	18.6	0.3	40.0
	Hungría	10 510	116.5	65.9	58.9	11.8	0.7	49.0	0.4	52.8
	Irlanda	8 416	93.3	13.3	81.2	4.7	5.4	7.5	5.4	14.1
	Islandia	7 705	85.4	6.4	78.3	1.0	1.4	0.8	1.5	7.6
	Italia	9 612	106.6	46.9	64.2	3.1	0.5	14.1	0.4	42.2
	Japón	8 185	90.7	40.6	50.9	m	m	m	m	44.4
	Luxemburgo	9 281	102.9	28.0	73.4	6.9	4.6	21.6	4.5	27.6
	México	5 940	65.9	26.8	38.8	5.0	-0.6	15.5	0.0	40.9
Noruega	9 128	101.2	10.2	92.5	2.9	6.7	3.3	6.7	10.0	
Nueva Zelanda	10 149	112.5	18.9	92.6	7.7	10.0	11.4	10.0	16.9	
Polonia	9 378	104.0	53.3	50.5	7.0	0.4	33.1	0.4	51.4	
Portugal	7 923	87.8	27.4	60.3	8.0	3.9	16.3	3.9	31.3	
Reino Unido	9 639	106.9	24.6	76.7	9.0	7.1	16.0	7.6	24.3	
República Checa	8 821	97.8	39.2	58.0	9.9	2.0	26.1	2.1	40.3	
Suecia	8 688	96.3	8.0	90.0	3.5	6.0	4.0	6.0	8.2	
Suiza	10 012	111.0	45.4	63.9	8.7	3.7	19.5	3.6	41.6	
	Promedio OCDE	9 019								
PAÍSES NO OCDE	Brasil	8 181	90.7	25.5	65.2	7.7	0.2	14.6	0.8	28.1
	Federación Rusa	9 825	108.9	33.2	75.3	4.0	2.0	10.9	1.9	30.6
	Letonia	9 543	105.8	29.8	74.5	4.0	3.0	12.2	3.0	28.6
	Liechtenstein	8 896	98.6	m	m	m	m	m	m	m

1. La variación total en el desempeño de los estudiantes se obtiene como el cuadrado de la desviación estándar que se muestra en el Cuadro 3.1 para la aptitud para matemáticas y en el Cuadro 3.3 para la aptitud para ciencias. Se utiliza la varianza estadística y no la desviación estándar para que esta comparación permita el desglose de los componentes de la variación en el desempeño estudiantil. Por razones que se explican en "PISA 2000 Technical Report" la suma entre los componentes de la varianza entre escuelas e intraescuelas puede diferir ligeramente para algunos países del cuadrado de la desviación estándar que se muestra en los Cuadros 3.1 y 3.3.

2. Debido a los métodos de muestreo empleados en Japón, la varianza entre escuelas para este país incluye la variación entre grupos intraescuela.

3. A menudo se hace referencia a este índice como la correlación intragrupos (rho).

Cuadro 3.6
Desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura en la escala de aptitud para ciencias y en la escala de aptitud para matemáticas y el ingreso nacional

	Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura		Desempeño en la escala de aptitud para ciencias		Desempeño en la escala de aptitud para matemáticas		Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (dólares de EE.UU. ¹) (1999)	Gasto acumulado por estudiante en instituciones educativas (dólares de EE.UU. ¹) (1998)
	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	484 (2.5)	487 (2.4)	490 (2.5)	23 600	41 978		
	Australia	528 (3.5)	528 (3.5)	533 (3.5)	24 400	44 623		
	Austria	507 (2.4)	519 (2.6)	515 (2.5)	24 600	71 387		
	Bélgica	507 (3.6)	496 (4.3)	520 (3.9)	24 300	46 338		
	Corea	525 (2.4)	552 (2.7)	547 (2.8)	15 900	30 844		
	Dinamarca	497 (2.4)	481 (2.8)	514 (2.4)	26 300	65 794		
	España	493 (2.7)	491 (3.0)	476 (3.1)	18 100	36 699		
	Estados Unidos	504 (7.1)	499 (7.3)	493 (7.6)	33 900	67 313		
	Finlandia	546 (2.6)	538 (2.5)	536 (2.2)	22 800	45 363		
	Francia	505 (2.7)	500 (3.2)	517 (2.7)	21 900	50 481		
	Grecia	474 (5.0)	461 (4.9)	447 (5.6)	14 800	27 356		
	Hungría	480 (4.0)	496 (4.2)	488 (4.0)	10 900	20 277		
	Irlanda	527 (3.2)	513 (3.2)	503 (2.7)	25 200	31 015		
	Italia	487 (2.9)	478 (3.1)	457 (2.9)	21 800	60 824		
	Japón	522 (5.2)	550 (5.5)	557 (5.5)	24 500	53 255		
	México	422 (3.3)	422 (3.2)	387 (3.4)	8 100	11 239		
	Noruega	505 (2.8)	500 (2.8)	499 (2.8)	27 600	61 677		
	Polonia	479 (4.5)	483 (5.1)	470 (5.5)	8 100	16 154		
	Portugal	470 (4.5)	459 (4.0)	454 (4.1)	16 500	36 521		
	Reino Unido	523 (2.6)	532 (2.7)	529 (2.5)	22 300	42 793		
República Checa	492 (2.4)	511 (2.4)	498 (2.8)	13 100	21 384			
Suecia	516 (2.2)	512 (2.5)	510 (2.5)	23 000	53 386			
Suiza	494 (4.3)	496 (4.4)	529 (4.4)	27 500	64 266			
	<i>Total OCDE</i>	<i>499 (2.0)</i>	<i>502 (2.0)</i>	<i>498 (2.1)</i>				
	<i>Promedio OCDE</i>	<i>500 (0.6)</i>	<i>500 (0.7)</i>	<i>500 (0.7)</i>				
PAÍSES NO OCDE	Brasil	396 (3.1)	375 (3.3)	334 (3.7)	6 840	9 231		
	Federación Rusa	462 (4.2)	460 (4.7)	478 (5.5)	6 930	m		
	Letonia	458 (5.3)	460 (5.6)	463 (4.5)	6 164	m		
	Liechtenstein	483 (4.1)	476 (7.1)	514 (7.0)	22 235	m		

1. Dólares de EE.UU. convertidos empleando PPCs.

Cuadro 4.1
**Índice de interés por la lectura y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de interés por la lectura ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.06	(0.02)	-0.38	(0.03)	0.25	(0.02)	-1.44	(0.01)	-0.43	(0.01)	0.24	(0.01)	1.38	(0.02)
	Australia	-0.02	(0.02)	-0.16	(0.02)	0.13	(0.03)	-1.03	(0.02)	-0.25	(0.01)	0.21	(0.01)	1.00	(0.02)
	Austria	-0.09	(0.03)	-0.41	(0.02)	0.20	(0.03)	-1.44	(0.01)	-0.44	(0.01)	0.20	(0.01)	1.31	(0.02)
	Bélgica (Fl.)	-0.32	(0.02)	-0.54	(0.03)	-0.07	(0.03)	-1.60	(0.01)	-0.55	(0.01)	0.01	(0.01)	0.86	(0.02)
	Corea	-0.31	(0.02)	-0.32	(0.03)	-0.29	(0.04)	-1.47	(0.01)	-0.62	(0.00)	-0.11	(0.01)	0.95	(0.02)
	Dinamarca	0.19	(0.02)	-0.07	(0.02)	0.45	(0.03)	-1.13	(0.02)	-0.19	(0.01)	0.50	(0.01)	1.58	(0.01)
	Estados Unidos	0.02	(0.03)	-0.16	(0.04)	0.19	(0.03)	-1.22	(0.02)	-0.29	(0.01)	0.27	(0.01)	1.34	(0.02)
	Finlandia	0.19	(0.02)	-0.26	(0.02)	0.61	(0.02)	-1.12	(0.01)	-0.18	(0.01)	0.48	(0.01)	1.58	(0.01)
	Hungría	-0.06	(0.02)	-0.32	(0.03)	0.20	(0.03)	-1.43	(0.02)	-0.43	(0.01)	0.22	(0.01)	1.40	(0.01)
	Irlanda	0.04	(0.03)	-0.24	(0.03)	0.32	(0.03)	-1.40	(0.01)	-0.33	(0.01)	0.37	(0.01)	1.54	(0.01)
	Islandia	-0.06	(0.02)	-0.26	(0.02)	0.14	(0.02)	-1.20	(0.02)	-0.35	(0.01)	0.17	(0.01)	1.14	(0.02)
	Italia	-0.11	(0.03)	-0.39	(0.03)	0.18	(0.03)	-1.43	(0.01)	-0.44	(0.01)	0.22	(0.01)	1.22	(0.01)
	Luxemburgo	-0.07	(0.02)	-0.28	(0.03)	0.14	(0.03)	-1.35	(0.02)	-0.39	(0.01)	0.20	(0.01)	1.25	(0.02)
	México	0.15	(0.01)	0.04	(0.02)	0.25	(0.02)	-0.64	(0.02)	-0.05	(0.00)	0.28	(0.00)	0.99	(0.01)
	Noruega	0.01	(0.02)	-0.30	(0.03)	0.33	(0.03)	-1.38	(0.01)	-0.36	(0.01)	0.32	(0.01)	1.46	(0.01)
	Nueva Zelanda	0.07	(0.02)	-0.10	(0.03)	0.25	(0.02)	-1.16	(0.02)	-0.25	(0.01)	0.33	(0.01)	1.38	(0.02)
	Portugal	0.23	(0.02)	-0.14	(0.02)	0.57	(0.02)	-1.00	(0.01)	-0.05	(0.01)	0.49	(0.01)	1.46	(0.01)
República Checa	0.11	(0.02)	-0.31	(0.03)	0.48	(0.03)	-1.29	(0.02)	-0.27	(0.01)	0.43	(0.01)	1.58	(0.01)	
Suecia	0.09	(0.01)	-0.08	(0.02)	0.26	(0.02)	-0.85	(0.02)	-0.10	(0.00)	0.26	(0.00)	1.07	(0.02)	
Suiza	0.04	(0.02)	-0.29	(0.03)	0.36	(0.03)	-1.24	(0.02)	-0.28	(0.01)	0.30	(0.01)	1.39	(0.02)	
	Total OCDE	-0.01	(0.01)	-0.20	(0.02)	0.19	(0.02)	-1.20	(0.01)	-0.31	(0.00)	0.24	(0.00)	1.25	(0.01)
	Promedio OCDE	0.00	(0.00)	-0.24	(0.01)	0.26	(0.01)	-1.23	(0.00)	-0.31	(0.00)	0.28	(0.00)	1.30	(0.00)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.31	(0.02)	0.12	(0.02)	0.46	(0.02)	-0.70	(0.02)	0.06	(0.01)	0.48	(0.01)	1.39	(0.02)
	Federación Rusa	0.15	(0.02)	-0.07	(0.02)	0.35	(0.03)	-1.15	(0.02)	-0.21	(0.01)	0.44	(0.01)	1.51	(0.01)
	Letonia	0.23	(0.02)	-0.04	(0.02)	0.50	(0.03)	-0.91	(0.02)	-0.12	(0.01)	0.49	(0.01)	1.48	(0.01)
	Liechtenstein	-0.07	(0.05)	-0.28	(0.07)	0.15	(0.08)	-1.33	(0.04)	-0.38	(0.02)	0.18	(0.02)	1.23	(0.06)
	Paises Bajos ³	-0.17	(0.04)	-0.52	(0.04)	0.18	(0.04)	-1.53	(0.02)	-0.54	(0.01)	0.13	(0.01)	1.27	(0.02)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de interés por la lectura ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de interés por la lectura ²	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	468	(3.7)	471	(3.7)	500	(4.2)	552	(3.8)	30.0	(1.65)
	Australia	495	(4.0)	505	(4.3)	540	(4.7)	588	(4.6)	41.1	(2.37)
	Austria	481	(3.1)	485	(3.5)	514	(3.4)	557	(3.5)	28.5	(1.48)
	Bélgica (Fl.)	515	(4.5)	516	(6.1)	544	(5.3)	570	(6.0)	22.6	(2.05)
	Corea	493	(2.8)	519	(3.2)	536	(3.5)	551	(2.6)	22.6	(1.27)
	Dinamarca	472	(3.3)	479	(3.4)	503	(3.6)	551	(3.5)	29.6	(1.58)
	Estados Unidos	488	(8.1)	495	(6.5)	507	(7.9)	558	(6.9)	27.0	(2.37)
	Finlandia	502	(2.7)	527	(4.6)	564	(2.8)	599	(3.2)	36.1	(1.18)
	Hungría	451	(3.8)	466	(5.4)	489	(5.2)	529	(4.4)	27.8	(1.55)
	Irlanda	495	(3.8)	503	(4.0)	536	(4.1)	580	(3.7)	30.0	(1.46)
	Islandia	475	(3.2)	493	(3.1)	514	(3.4)	560	(3.3)	35.3	(1.85)
	Italia	463	(4.2)	474	(4.2)	490	(3.5)	524	(3.3)	22.5	(1.51)
	Luxemburgo	444	(3.0)	438	(3.5)	451	(3.0)	490	(3.4)	17.0	(1.77)
	México	422	(4.1)	420	(3.9)	418	(3.7)	433	(5.0)	8.8	(2.61)
	Noruega	473	(5.0)	487	(4.0)	516	(3.7)	569	(3.2)	34.5	(1.85)
	Nueva Zelanda	506	(3.5)	509	(4.5)	534	(4.8)	593	(4.0)	34.5	(1.70)
	Portugal	442	(4.7)	454	(6.1)	473	(4.7)	513	(4.7)	26.7	(1.61)
República Checa	471	(2.6)	484	(3.0)	512	(3.2)	548	(3.1)	26.7	(1.29)	
Suecia	479	(3.1)	501	(3.2)	524	(3.3)	568	(2.8)	43.8	(2.01)	
Suiza	464	(4.2)	479	(4.6)	499	(5.7)	548	(5.1)	31.5	(1.94)	
	Total OCDE	474	(3.2)	482	(3.0)	497	(3.4)	537	(3.3)	23.6	(1.16)
	Promedio OCDE	474	(0.8)	485	(1.1)	508	(1.1)	549	(0.9)	27.9	(0.41)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	397	(4.3)	395	(3.5)	399	(4.5)	419	(4.3)	10.0	(2.11)
	Federación Rusa	440	(5.1)	453	(3.5)	468	(4.8)	498	(5.3)	20.4	(1.16)
	Letonia	429	(6.6)	440	(6.5)	464	(5.3)	512	(5.6)	32.5	(2.21)
	Liechtenstein	454	(10.0)	463	(9.6)	494	(10.2)	528	(10.8)	29.5	(5.13)
	Paises Bajos ³	510	(4.8)	516	(4.9)	534	(4.7)	572	(4.6)	22.8	(1.93)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.

2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.2
**Índice de interés por las matemáticas y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de interés por las matemáticas ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.07	(0.03)	0.11	(0.04)	-0.23	(0.03)	-1.32	(0.03)	-0.34	(0.01)	0.19	(0.01)	1.22	(0.03)
	Australia	0.04	(0.02)	0.14	(0.02)	-0.08	(0.03)	-0.94	(0.03)	-0.17	(0.01)	0.28	(0.01)	0.99	(0.03)
	Austria	-0.23	(0.03)	-0.03	(0.03)	-0.42	(0.03)	-1.35	(0.02)	-0.48	(0.01)	0.02	(0.01)	0.89	(0.03)
	Bélgica (Fl.)	-0.11	(0.03)	-0.06	(0.04)	-0.16	(0.03)	-1.21	(0.03)	-0.32	(0.01)	0.11	(0.01)	1.00	(0.03)
	Corea	-0.27	(0.03)	-0.25	(0.05)	-0.29	(0.05)	-1.66	(0.01)	-0.66	(0.01)	-0.01	(0.01)	1.27	(0.03)
	Dinamarca	0.47	(0.03)	0.62	(0.04)	0.31	(0.04)	-0.98	(0.03)	0.17	(0.01)	0.76	(0.01)	1.92	(0.02)
	Estados Unidos	0.08	(0.03)	0.10	(0.05)	0.05	(0.03)	-1.18	(0.04)	-0.19	(0.01)	0.36	(0.01)	1.32	(0.03)
	Finlandia	-0.07	(0.02)	0.06	(0.03)	-0.19	(0.03)	-1.28	(0.02)	-0.35	(0.01)	0.18	(0.01)	1.17	(0.03)
	Hungría	-0.04	(0.03)	-0.03	(0.04)	-0.06	(0.03)	-1.25	(0.02)	-0.36	(0.01)	0.15	(0.01)	1.28	(0.03)
	Irlanda	-0.01	(0.02)	0.06	(0.03)	-0.08	(0.04)	-1.31	(0.02)	-0.31	(0.01)	0.29	(0.01)	1.28	(0.03)
	Islandia	0.11	(0.02)	0.09	(0.03)	0.12	(0.02)	-1.00	(0.03)	-0.17	(0.01)	0.32	(0.01)	1.27	(0.03)
	Italia	0.00	(0.03)	0.03	(0.04)	-0.03	(0.04)	-1.29	(0.03)	-0.29	(0.01)	0.29	(0.01)	1.31	(0.03)
	Luxemburgo	-0.18	(0.03)	-0.05	(0.03)	-0.30	(0.04)	-1.43	(0.02)	-0.48	(0.01)	0.08	(0.01)	1.11	(0.03)
	México	0.39	(0.02)	0.38	(0.03)	0.40	(0.03)	-0.47	(0.02)	0.18	(0.01)	0.53	(0.00)	1.32	(0.02)
	Noruega	-0.28	(0.03)	-0.04	(0.04)	-0.51	(0.04)	-1.74	(0.02)	-0.60	(0.01)	0.09	(0.01)	1.13	(0.03)
	Nueva Zelanda	0.09	(0.03)	0.20	(0.04)	-0.01	(0.03)	-1.15	(0.03)	-0.17	(0.01)	0.37	(0.01)	1.31	(0.02)
	Portugal	0.26	(0.02)	0.20	(0.03)	0.31	(0.03)	-0.96	(0.02)	0.01	(0.01)	0.52	(0.01)	1.48	(0.02)
	República Checa	-0.07	(0.02)	0.05	(0.03)	-0.17	(0.02)	-1.24	(0.02)	-0.30	(0.01)	0.18	(0.01)	1.09	(0.02)
	Suecia	-0.21	(0.02)	-0.08	(0.03)	-0.34	(0.03)	-1.34	(0.02)	-0.37	(0.01)	0.04	(0.01)	0.85	(0.03)
	Suiza	-0.03	(0.03)	0.20	(0.03)	-0.26	(0.03)	-1.21	(0.02)	-0.30	(0.01)	0.24	(0.01)	1.17	(0.02)
Total OCDE		0.05	(0.01)	0.10	(0.02)	0.01	(0.02)	-1.15	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.30	(0.01)	1.28	(0.01)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	0.09	(0.01)	-0.09	(0.01)	-1.22	(0.01)	-0.27	(0.00)	0.25	(0.00)	1.22	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.69	(0.02)	0.75	(0.03)	0.65	(0.03)	-0.38	(0.02)	0.38	(0.01)	0.87	(0.01)	1.91	(0.02)
	Federación Rusa	0.13	(0.03)	0.11	(0.03)	0.14	(0.03)	-1.05	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.38	(0.01)	1.37	(0.02)
	Letonia	0.40	(0.04)	0.42	(0.04)	0.39	(0.04)	-0.76	(0.03)	0.10	(0.01)	0.68	(0.01)	1.61	(0.03)
	Liechtenstein	-0.03	(0.07)	0.22	(0.08)	-0.26	(0.09)	-0.96	(0.09)	-0.24	(0.02)	0.17	(0.01)	0.96	(0.09)
	Países Bajos ³	-0.03	(0.03)	0.26	(0.05)	-0.32	(0.04)	-1.38	(0.03)	-0.31	(0.01)	0.34	(0.01)	1.28	(0.03)

		Desempeño en la escala de aptitud para matemáticas, por cuartos nacionales del índice de interés por las matemáticas ²								Cambio en el puntaje de la escala de aptitud para matemáticas por unidad del índice de interés por las matemáticas ²	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	497	(4.4)	487	(4.0)	494	(5.0)	514	(4.7)	8.9	(1.97)
	Australia	529	(6.1)	525	(4.8)	530	(4.8)	560	(5.3)	15.0	(3.10)
	Austria	510	(4.3)	519	(4.4)	510	(5.0)	526	(4.8)	7.8	(2.37)
	Bélgica (Fl.)	533	(5.1)	546	(5.9)	545	(6.6)	564	(7.5)	12.5	(3.12)
	Corea	503	(4.0)	537	(3.6)	564	(4.6)	584	(4.1)	26.7	(1.74)
	Dinamarca	496	(3.9)	507	(3.8)	521	(4.6)	548	(4.4)	17.1	(1.80)
	Estados Unidos	491	(9.5)	493	(6.2)	489	(10.8)	525	(9.8)	12.0	(3.09)
	Finlandia	508	(3.5)	527	(3.8)	541	(3.7)	575	(3.4)	25.0	(1.75)
	Hungría	477	(5.6)	483	(4.7)	492	(5.5)	513	(5.9)	14.0	(2.33)
	Irlanda	501	(3.9)	500	(4.4)	499	(5.1)	519	(4.6)	7.8	(2.08)
	Islandia	499	(4.1)	502	(4.1)	520	(4.1)	549	(4.3)	22.9	(2.16)
	Italia	447	(4.1)	455	(5.4)	454	(4.5)	475	(5.1)	9.3	(2.29)
	Luxemburgo	465	(3.9)	454	(4.5)	451	(4.5)	465	(4.5)	0.5	(2.15)
	México	385	(5.3)	386	(4.2)	387	(4.5)	396	(5.6)	9.5	(3.05)
	Noruega	475	(4.1)	492	(4.5)	502	(4.7)	544	(4.3)	22.6	(1.67)
	Nueva Zelanda	532	(5.0)	539	(5.0)	534	(5.1)	566	(6.1)	13.5	(2.78)
	Portugal	433	(4.8)	451	(5.3)	459	(5.3)	474	(5.7)	15.5	(2.16)
	República Checa	497	(4.4)	495	(4.5)	509	(4.3)	527	(4.7)	13.5	(2.13)
	Suecia	495	(3.3)	509	(4.2)	508	(4.4)	534	(4.6)	16.0	(2.10)
	Suiza	525	(6.5)	533	(6.0)	531	(5.5)	541	(5.6)	6.9	(2.54)
Total OCDE		476	(3.9)	481	(3.0)	484	(4.3)	509	(4.5)	6.1	(1.55)
Promedio OCDE		489	(1.2)	496	(1.2)	501	(1.1)	524	(1.3)	10.7	(0.63)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	328	(4.9)	334	(5.4)	340	(5.8)	359	(7.0)	13.4	(2.95)
	Federación Rusa	460	(6.8)	466	(5.8)	482	(7.2)	513	(5.3)	20.3	(2.75)
	Letonia	442	(6.0)	463	(7.9)	465	(6.4)	492	(6.1)	18.3	(3.16)
	Liechtenstein	511	(13.9)	511	(16.9)	506	(15.0)	532	(15.3)	7.6	(10.26)
	Países Bajos ³	555	(6.1)	555	(6.5)	569	(6.4)	580	(5.8)	9.6	(3.28)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.
 2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.
 3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.3
Índice de dedicación a la lectura y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

	Índice de dedicación a la lectura ¹													
	Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.08 (0.03)	-0.50 (0.03)	0.32 (0.03)	-1.51 (0.01)	-0.58 (0.01)	0.24 (0.01)	1.50 (0.02)						
	Australia	-0.07 (0.03)	-0.29 (0.03)	0.16 (0.03)	-1.26 (0.02)	-0.39 (0.01)	0.15 (0.01)	1.21 (0.02)						
	Austria	-0.04 (0.03)	-0.47 (0.03)	0.35 (0.03)	-1.46 (0.02)	-0.55 (0.01)	0.27 (0.01)	1.57 (0.03)						
	Bélgica	-0.25 (0.02)	-0.52 (0.02)	0.04 (0.02)	-1.43 (0.01)	-0.61 (0.01)	-0.01 (0.00)	1.07 (0.02)						
	Canadá	0.00 (0.01)	-0.31 (0.01)	0.30 (0.02)	-1.31 (0.01)	-0.37 (0.00)	0.26 (0.00)	1.40 (0.01)						
	Corea	0.02 (0.02)	-0.08 (0.02)	0.14 (0.04)	-0.97 (0.01)	-0.31 (0.00)	0.18 (0.01)	1.16 (0.02)						
	Dinamarca	0.00 (0.02)	-0.31 (0.02)	0.32 (0.03)	-1.18 (0.01)	-0.35 (0.01)	0.25 (0.01)	1.30 (0.02)						
	España	-0.04 (0.02)	-0.30 (0.02)	0.20 (0.03)	-1.17 (0.01)	-0.38 (0.00)	0.16 (0.01)	1.22 (0.02)						
	Estados Unidos	-0.13 (0.03)	-0.34 (0.04)	0.06 (0.04)	-1.30 (0.02)	-0.43 (0.01)	0.05 (0.01)	1.16 (0.03)						
	Finlandia	0.20 (0.02)	-0.28 (0.02)	0.64 (0.02)	-1.07 (0.02)	-0.16 (0.01)	0.46 (0.01)	1.56 (0.02)						
	Francia	-0.06 (0.02)	-0.34 (0.02)	0.19 (0.02)	-1.26 (0.01)	-0.39 (0.01)	0.17 (0.01)	1.24 (0.02)						
	Grecia	-0.01 (0.02)	-0.22 (0.02)	0.19 (0.02)	-0.87 (0.02)	-0.26 (0.00)	0.15 (0.01)	0.92 (0.02)						
	Hungría	0.07 (0.02)	-0.15 (0.03)	0.29 (0.03)	-0.91 (0.01)	-0.25 (0.00)	0.23 (0.01)	1.20 (0.02)						
	Irlanda	-0.07 (0.02)	-0.36 (0.03)	0.21 (0.03)	-1.26 (0.01)	-0.41 (0.01)	0.18 (0.01)	1.21 (0.02)						
	Islandia	0.02 (0.02)	-0.24 (0.02)	0.27 (0.02)	-1.09 (0.02)	-0.29 (0.01)	0.22 (0.01)	1.23 (0.02)						
	Italia	0.00 (0.03)	-0.28 (0.02)	0.29 (0.03)	-1.14 (0.02)	-0.34 (0.01)	0.23 (0.01)	1.25 (0.02)						
	Japón	0.09 (0.03)	-0.07 (0.03)	0.24 (0.04)	-1.16 (0.01)	-0.33 (0.01)	0.29 (0.01)	1.54 (0.02)						
	Luxemburgo	-0.10 (0.02)	-0.43 (0.02)	0.23 (0.02)	-1.38 (0.02)	-0.45 (0.01)	0.16 (0.01)	1.29 (0.02)						
	México	0.29 (0.02)	0.12 (0.02)	0.46 (0.02)	-0.58 (0.02)	0.02 (0.00)	0.44 (0.01)	1.29 (0.02)						
	Noruega	-0.22 (0.02)	-0.54 (0.02)	0.12 (0.03)	-1.38 (0.02)	-0.56 (0.01)	0.02 (0.01)	1.07 (0.02)						
Nueva Zelanda	0.01 (0.02)	-0.21 (0.02)	0.22 (0.02)	-1.10 (0.02)	-0.30 (0.01)	0.21 (0.01)	1.23 (0.02)							
Polonia	-0.01 (0.03)	-0.23 (0.03)	0.22 (0.03)	-0.97 (0.02)	-0.31 (0.01)	0.13 (0.01)	1.13 (0.03)							
Portugal	0.31 (0.02)	-0.02 (0.02)	0.63 (0.02)	-0.75 (0.02)	0.01 (0.01)	0.51 (0.01)	1.49 (0.02)							
Reino Unido	-0.10 (0.02)	-0.32 (0.02)	0.12 (0.03)	-1.22 (0.02)	-0.39 (0.00)	0.12 (0.01)	1.10 (0.02)							
República Checa	0.17 (0.02)	-0.24 (0.03)	0.54 (0.03)	-1.03 (0.02)	-0.19 (0.01)	0.44 (0.01)	1.47 (0.02)							
Suecia	-0.06 (0.02)	-0.35 (0.03)	0.24 (0.03)	-1.27 (0.01)	-0.45 (0.01)	0.19 (0.01)	1.28 (0.02)							
Suiza	0.06 (0.03)	-0.39 (0.03)	0.51 (0.03)	-1.38 (0.02)	-0.37 (0.01)	0.38 (0.01)	1.60 (0.02)							
Total OCDE	-0.01 (0.01)	-0.24 (0.01)	0.21 (0.01)	-1.17 (0.01)	-0.36 (0.00)	0.19 (0.00)	1.27 (0.01)							
Promedio OCDE	0.00 (0.00)	-0.28 (0.01)	0.28 (0.01)	-1.16 (0.00)	-0.35 (0.00)	0.23 (0.00)	1.29 (0.00)							
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.15 (0.02)	-0.12 (0.02)	0.38 (0.02)	-0.83 (0.01)	-0.19 (0.01)	0.31 (0.01)	1.30 (0.03)						
	Federación Rusa	0.05 (0.01)	-0.12 (0.02)	0.22 (0.02)	-0.82 (0.01)	-0.25 (0.00)	0.18 (0.00)	1.08 (0.01)						
	Letonia	-0.04 (0.02)	-0.29 (0.03)	0.19 (0.03)	-0.94 (0.01)	-0.33 (0.00)	0.12 (0.01)	0.97 (0.02)						
	Liechtenstein	-0.08 (0.06)	-0.46 (0.07)	0.31 (0.09)	-1.37 (0.04)	-0.51 (0.02)	0.18 (0.02)	1.39 (0.08)						
	Paises Bajos ³	-0.27 (0.03)	-0.55 (0.04)	0.02 (0.04)	-1.36 (0.02)	-0.60 (0.01)	-0.04 (0.01)	0.95 (0.03)						

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de dedicación a la lectura²

Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de dedicación a la lectura²

	Cuarto inferior				Segundo cuarto				Tercer cuarto				Cuarto superior				Cambio	
	Puntaje medio		S.E.		Puntaje medio		S.E.		Puntaje medio		S.E.		Puntaje medio		S.E.		Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	453 (4.1)	466 (3.2)	505 (4.7)	555 (3.5)	33.3	(1.59)											
	Australia	479 (3.8)	496 (4.4)	551 (3.8)	591 (4.2)	41.8	(2.06)											
	Austria	468 (3.3)	483 (3.3)	519 (3.2)	560 (3.1)	29.3	(1.35)											
	Bélgica	483 (3.8)	489 (4.2)	513 (4.7)	562 (5.3)	30.8	(1.71)											
	Canadá	486 (1.9)	514 (2.1)	552 (2.0)	590 (1.6)	36.2	(0.70)											
	Corea	494 (2.9)	513 (3.1)	535 (2.7)	558 (2.6)	25.9	(1.26)											
	Dinamarca	452 (3.7)	476 (3.4)	511 (3.4)	555 (3.5)	40.0	(1.69)											
	España	460 (3.5)	476 (3.4)	501 (3.4)	539 (2.9)	31.3	(1.42)											
	Estados Unidos	474 (6.2)	481 (9.8)	514 (8.6)	566 (6.2)	33.0	(2.22)											
	Finlandia	493 (3.2)	526 (4.5)	566 (3.6)	604 (2.5)	40.0	(1.13)											
	Francia	479 (3.2)	489 (3.9)	518 (4.1)	552 (2.9)	27.5	(1.29)											
	Grecia	452 (6.3)	454 (5.7)	478 (5.4)	520 (5.2)	35.7	(3.51)											
	Hungría	440 (4.0)	453 (5.3)	493 (5.1)	539 (4.1)	43.0	(2.10)											
	Irlanda	482 (3.9)	505 (4.0)	536 (4.1)	588 (3.2)	40.1	(1.63)											
	Islandia	456 (2.9)	488 (2.5)	526 (2.6)	566 (2.9)	43.7	(1.59)											
	Italia	463 (4.0)	468 (3.3)	491 (4.2)	532 (3.0)	28.0	(1.75)											
	Japón	499 (5.2)	509 (5.9)	526 (5.9)	562 (4.4)	23.8	(1.55)											
	Luxemburgo	436 (2.8)	434 (3.0)	436 (3.7)	494 (3.4)	19.4	(1.66)											
	México	413 (5.3)	408 (3.8)	420 (4.1)	445 (4.5)	14.6	(2.59)											
	Noruega	461 (5.1)	484 (3.9)	514 (3.9)	570 (3.1)	42.5	(2.12)											
Nueva Zelanda	487 (3.1)	501 (4.5)	548 (4.4)	591 (4.2)	43.7	(1.95)												
Polonia	460 (5.7)	454 (5.2)	483 (4.9)	537 (5.9)	34.1	(3.09)												
Portugal	436 (4.6)	449 (5.9)	483 (4.7)	521 (4.5)	33.5	(1.72)												
Reino Unido	481 (2.7)	503 (3.3)	536 (3.3)	583 (3.8)	40.4	(1.55)												
República Checa	459 (3.0)	476 (2.8)	518 (3.0)	550 (3.0)	33.8	(1.48)												
Suecia	469 (2.8)	496 (3.3)	527 (3.5)	576 (3.2)	39.5	(1.55)												
Suiza	447 (4.2)	470 (4.7)	509 (4.9)	556 (5.1)	34.8	(1.74)												
Total OCDE	470 (1.7)	480 (2.6)	508 (2.4)	550 (2.0)	28.1	(0.84)												
Promedio OCDE	465 (0.8)	480 (0.8)	512 (0.9)	554 (0.8)	32.4	(0.39)												
PAÍSES NO OCDE	Brasil	386 (4.3)	379 (4.1)	396 (3.9)	431 (4.5)	20.6	(2.24)											
	Federación Rusa	431 (4.9)	446 (4.0)	470 (4.2)	504 (5.8)	34.9	(1.71)											
	Letonia	422 (6.8)	439 (5.5)	467 (5.8)	511 (6.4)	42.3	(3.33)											
	Liechtenstein	441 (8.7)	446 (10.5)	503 (10.4)	543 (7.4)	35.7	(4.01)											
	Paises Bajos ³	507 (3.7)	512 (6.0)	538 (5.2)	572 (4.3)	27.6	(2.13)											

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.

2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.4

Tiempo que los estudiantes dedican diariamente a leer por placer y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

	Estudiantes que informan que no leen por placer		Estudiantes que informan leer 30 minutos o menos al día				Estudiantes que informan leer entre 30 y 60 minutos al día				Estudiantes que informan leer entre 1 y 2 horas diarias				Estudiantes que informan leer más de 2 horas diarias					
	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje	S.E.	Puntaje medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	41.6 (0.9)	459 (3.0)	27.0 (0.7)	518 (3.6)	18.0 (0.6)	532 (3.9)	8.8 (0.4)	543 (4.4)	4.6 (0.3)	501 (7.4)									
	Australia	33.1 (1.2)	484 (3.9)	30.5 (0.9)	537 (3.9)	20.5 (0.9)	564 (4.7)	11.8 (0.5)	575 (5.5)	4.1 (0.3)	558 (9.8)									
	Austria	41.1 (1.1)	477 (2.5)	28.7 (0.8)	528 (3.0)	18.1 (0.7)	539 (4.2)	9.0 (0.5)	540 (5.6)	3.1 (0.4)	532 (7.9)									
	Bélgica	42.2 (0.9)	487 (3.4)	24.7 (0.7)	534 (4.1)	21.4 (0.6)	541 (4.1)	9.1 (0.4)	546 (6.5)	2.6 (0.3)	511 (12.1)									
	Canadá	32.7 (0.4)	498 (1.6)	33.7 (0.4)	544 (1.8)	20.4 (0.4)	564 (2.1)	9.6 (0.3)	575 (3.4)	3.6 (0.2)	550 (4.9)									
	Corea	30.6 (0.8)	503 (2.7)	29.6 (0.7)	529 (3.1)	21.9 (0.7)	536 (3.2)	12.0 (0.5)	544 (3.5)	6.0 (0.4)	539 (5.2)									
	Dinamarca	26.8 (0.8)	464 (3.3)	36.1 (1.0)	512 (3.3)	23.3 (0.6)	519 (3.5)	9.4 (0.5)	520 (5.7)	4.4 (0.4)	487 (8.5)									
	España	31.8 (0.9)	460 (3.3)	32.9 (0.7)	505 (3.1)	24.2 (0.8)	519 (3.0)	8.8 (0.4)	514 (5.1)	2.4 (0.2)	499 (10.1)									
	Estados Unidos	40.7 (1.3)	479 (7.0)	31.2 (1.1)	530 (7.3)	16.2 (0.8)	531 (8.4)	8.1 (0.6)	539 (12.2)	3.9 (0.5)	511 (10.8)									
	Finlandia	22.4 (0.7)	498 (3.4)	29.1 (0.7)	542 (3.2)	26.3 (0.7)	568 (3.2)	18.2 (0.6)	577 (4.1)	4.1 (0.3)	584 (6.0)									
	Francia	30.0 (0.8)	472 (3.4)	27.5 (0.7)	519 (2.9)	28.6 (0.8)	533 (3.1)	10.6 (0.5)	539 (4.3)	3.4 (0.3)	514 (10.0)									
	Grecia	22.0 (0.8)	459 (5.9)	26.6 (0.7)	486 (5.8)	22.7 (0.8)	501 (6.3)	20.0 (0.7)	478 (4.7)	8.7 (0.5)	454 (8.0)									
	Hungría	26.0 (0.9)	448 (4.3)	28.3 (0.7)	494 (4.2)	24.2 (0.8)	504 (5.1)	13.4 (0.6)	501 (6.3)	8.1 (0.5)	468 (6.9)									
	Irlanda	33.4 (0.9)	491 (4.1)	30.9 (0.7)	536 (3.8)	20.4 (0.7)	558 (3.9)	11.6 (0.5)	556 (5.2)	3.8 (0.4)	541 (11.4)									
	Islandia	29.8 (0.7)	466 (2.9)	38.0 (0.8)	519 (2.2)	22.5 (0.7)	543 (3.5)	6.9 (0.4)	539 (6.1)	2.9 (0.3)	528 (10.7)									
	Italia	30.7 (1.1)	461 (3.7)	30.2 (0.6)	498 (3.3)	22.5 (0.7)	509 (3.6)	13.0 (0.7)	502 (4.7)	3.7 (0.3)	509 (9.6)									
	Japón	55.0 (1.2)	514 (5.2)	17.8 (0.8)	539 (5.5)	15.4 (0.7)	537 (6.4)	8.2 (0.4)	541 (6.4)	3.5 (0.3)	530 (8.8)									
	Luxemburgo	38.4 (0.8)	437 (2.2)	25.6 (0.7)	460 (3.7)	19.6 (0.7)	463 (3.6)	11.9 (0.6)	462 (6.1)	4.5 (0.4)	465 (9.0)									
	México	13.6 (0.7)	420 (6.0)	43.7 (1.1)	423 (3.6)	27.2 (0.7)	439 (3.9)	11.5 (0.6)	426 (5.4)	4.0 (0.4)	406 (7.6)									
	Noruega	35.3 (0.8)	471 (3.9)	34.7 (0.8)	528 (3.3)	20.1 (0.7)	538 (4.3)	7.7 (0.4)	536 (5.7)	2.2 (0.3)	506 (11.8)									
Nueva Zelanda	29.9 (0.9)	494 (4.1)	36.6 (0.7)	544 (3.4)	19.4 (0.7)	563 (4.4)	10.4 (0.6)	570 (6.5)	3.7 (0.3)	553 (8.0)										
Polonia	24.2 (1.1)	449 (4.9)	22.7 (0.9)	488 (5.4)	28.7 (0.8)	502 (5.1)	16.5 (0.7)	498 (6.3)	8.0 (0.7)	497 (10.0)										
Portugal	18.4 (0.8)	432 (5.1)	39.1 (0.8)	474 (4.3)	26.5 (0.9)	495 (5.3)	12.4 (0.6)	494 (6.0)	3.7 (0.4)	468 (10.7)										
Reino Unido	29.1 (0.7)	485 (3.0)	35.7 (0.8)	533 (3.1)	22.9 (0.7)	559 (3.5)	9.4 (0.5)	556 (5.6)	2.9 (0.3)	528 (9.8)										
República Checa	26.2 (0.8)	458 (3.0)	29.7 (0.8)	509 (2.9)	25.7 (0.7)	524 (2.8)	12.9 (0.6)	521 (4.3)	5.5 (0.5)	518 (6.2)										
Suecia	36.0 (1.0)	483 (2.8)	30.8 (0.8)	527 (3.6)	21.0 (0.6)	547 (3.1)	8.8 (0.5)	556 (4.9)	3.4 (0.3)	529 (8.8)										
Suiza	35.2 (1.2)	450 (4.1)	33.0 (0.8)	515 (4.8)	20.5 (0.6)	533 (4.7)	8.3 (0.5)	533 (7.8)	3.0 (0.3)	499 (12.8)										
Total OCDE	35.4 (0.5)	481 (2.2)	29.8 (0.3)	511 (2.3)	20.6 (0.3)	522 (2.0)	10.0 (0.2)	524 (2.7)	4.1 (0.1)	505 (3.9)										
Promedio OCDE	31.7 (0.2)	474 (0.8)	30.9 (0.1)	513 (0.8)	22.2 (0.2)	527 (0.9)	11.1 (0.1)	526 (1.0)	4.2 (0.1)	506 (2.0)										
PAÍSES NO OCDE	Brasil	19.3 (1.0)	385 (3.8)	21.3 (0.8)	393 (4.5)	31.4 (1.1)	409 (4.2)	16.8 (0.7)	410 (5.8)	11.2 (0.6)	410 (5.3)									
	Federación Rusa	19.4 (0.7)	434 (5.9)	24.6 (0.7)	455 (5.2)	25.8 (0.6)	474 (4.2)	17.4 (0.6)	483 (3.6)	12.7 (0.5)	481 (5.4)									
	Letonia	18.0 (1.1)	409 (8.6)	25.7 (1.1)	462 (6.2)	29.5 (1.2)	482 (5.9)	19.7 (0.9)	476 (5.7)	7.3 (0.5)	470 (7.6)									
	Liechtenstein	40.0 (2.8)	447 (6.4)	34.2 (2.7)	504 (9.5)	16.6 (2.2)	536 (11.4)	5.2 (1.2)	c	c	4.0 (1.1)									
	Países Bajos ¹	43.3 (1.5)	508 (3.7)	31.4 (1.1)	554 (4.5)	16.7 (0.9)	562 (5.3)	5.8 (0.7)	549 (9.6)	2.9 (0.4)	530 (12.6)									

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.5
Índice de estrategias de control y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de estrategias de control ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.24	(0.02)	0.14	(0.04)	0.33	(0.02)	-0.94	(0.02)	-0.05	(0.01)	0.48	(0.00)	1.45	(0.03)
	Australia	0.02	(0.02)	-0.05	(0.02)	0.10	(0.03)	-1.20	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.30	(0.01)	1.24	(0.02)
	Austria	0.40	(0.02)	0.31	(0.03)	0.48	(0.02)	-0.72	(0.02)	0.12	(0.01)	0.64	(0.01)	1.54	(0.02)
	Bélgica (Fl.)	0.14	(0.02)	0.07	(0.02)	0.21	(0.03)	-0.96	(0.02)	-0.11	(0.01)	0.37	(0.01)	1.25	(0.02)
	Corea	-0.44	(0.02)	-0.47	(0.03)	-0.41	(0.03)	-1.74	(0.02)	-0.70	(0.01)	-0.12	(0.01)	0.79	(0.02)
	Dinamarca	-0.23	(0.01)	-0.24	(0.02)	-0.22	(0.02)	-1.25	(0.02)	-0.48	(0.01)	0.00	(0.01)	0.81	(0.02)
	Estados Unidos	-0.08	(0.03)	-0.26	(0.04)	0.09	(0.04)	-1.44	(0.03)	-0.40	(0.01)	0.24	(0.01)	1.30	(0.03)
	Finlandia	-0.47	(0.02)	-0.52	(0.02)	-0.42	(0.02)	-1.54	(0.02)	-0.71	(0.01)	-0.21	(0.01)	0.58	(0.02)
	Hungría	0.21	(0.02)	0.09	(0.03)	0.33	(0.03)	-0.91	(0.02)	-0.05	(0.01)	0.45	(0.01)	1.34	(0.02)
	Irlanda	0.07	(0.02)	-0.10	(0.04)	0.23	(0.03)	-1.28	(0.03)	-0.22	(0.01)	0.37	(0.01)	1.39	(0.02)
	Islandia	-0.35	(0.02)	-0.36	(0.03)	-0.34	(0.02)	-1.53	(0.02)	-0.60	(0.01)	-0.08	(0.01)	0.79	(0.02)
	Italia	0.23	(0.02)	0.05	(0.04)	0.41	(0.02)	-0.94	(0.03)	-0.04	(0.01)	0.48	(0.00)	1.41	(0.01)
	Luxemburgo	0.05	(0.02)	-0.10	(0.03)	0.19	(0.03)	-1.26	(0.03)	-0.23	(0.01)	0.33	(0.01)	1.34	(0.03)
	México	0.16	(0.02)	0.06	(0.03)	0.25	(0.02)	-0.98	(0.01)	-0.18	(0.01)	0.39	(0.01)	1.41	(0.02)
	Noruega	-0.58	(0.02)	-0.50	(0.03)	-0.66	(0.02)	-1.76	(0.02)	-0.81	(0.01)	-0.28	(0.01)	0.54	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.07	(0.03)	-0.03	(0.03)	0.17	(0.03)	-1.12	(0.02)	-0.23	(0.01)	0.30	(0.01)	1.32	(0.02)
	Portugal	0.19	(0.02)	0.03	(0.02)	0.34	(0.02)	-0.90	(0.02)	-0.13	(0.01)	0.39	(0.01)	1.41	(0.02)
	República Checa	0.27	(0.02)	0.11	(0.03)	0.42	(0.02)	-0.84	(0.01)	-0.02	(0.00)	0.50	(0.01)	1.45	(0.02)
	Suecia	0.03	(0.02)	0.04	(0.03)	0.02	(0.02)	-1.09	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.29	(0.01)	1.17	(0.02)
	Suiza	0.11	(0.02)	0.00	(0.03)	0.22	(0.03)	-1.00	(0.02)	-0.15	(0.00)	0.35	(0.01)	1.26	(0.03)
	Total OCDE	0.01	(0.02)	-0.12	(0.02)	0.14	(0.02)	-1.24	(0.02)	-0.29	(0.01)	0.29	(0.00)	1.28	(0.01)
	Promedio OCDE	0.00	(0.01)	-0.09	(0.01)	0.09	(0.01)	-1.17	(0.01)	-0.28	(0.00)	0.26	(0.00)	1.19	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.22	(0.03)	0.12	(0.04)	0.30	(0.03)	-1.15	(0.03)	-0.02	(0.01)	0.51	(0.01)	1.53	(0.02)
	Federación Rusa	0.08	(0.02)	0.00	(0.02)	0.17	(0.02)	-1.00	(0.02)	-0.18	(0.01)	0.32	(0.00)	1.19	(0.02)
	Letonia	-0.12	(0.02)	-0.22	(0.03)	-0.03	(0.02)	-1.10	(0.02)	-0.34	(0.01)	0.12	(0.01)	0.85	(0.01)
	Liechtenstein	0.15	(0.05)	0.10	(0.08)	0.21	(0.08)	-1.06	(0.07)	-0.17	(0.02)	0.41	(0.02)	1.39	(0.07)
	Paises Bajos ³	-0.07	(0.02)	-0.09	(0.03)	-0.05	(0.03)	-1.09	(0.03)	-0.29	(0.01)	0.19	(0.01)	0.90	(0.03)

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura por cuartos nacionales del índice de estrategias de control²

		Cuarto inferior				Segundo cuarto				Tercer cuarto				Cuarto superior				Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de estrategias de control ²			
		Puntaje medio		S.E.		Puntaje medio		S.E.		Puntaje medio		S.E.		Puntaje medio		S.E.		Cambio		S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	459	(4.3)	495	(4.0)	508	(3.6)	519	(3.3)	22.4	(1.80)										
	Australia	494	(4.5)	525	(4.6)	540	(4.3)	564	(5.8)	23.8	(2.06)										
	Austria	485	(4.3)	502	(3.1)	517	(3.9)	531	(3.5)	18.2	(1.95)										
	Bélgica (Fl.)	512	(7.2)	543	(4.2)	542	(5.3)	545	(5.0)	13.4	(3.15)										
	Corea	496	(3.4)	521	(2.9)	534	(3.1)	548	(3.0)	20.2	(1.54)										
	Dinamarca	481	(3.8)	497	(3.6)	507	(3.3)	514	(3.3)	14.9	(1.73)										
	Estados Unidos	477	(7.4)	505	(8.3)	528	(5.7)	534	(8.3)	18.3	(2.51)										
	Finlandia	527	(3.8)	546	(2.9)	556	(3.6)	562	(3.6)	15.8	(1.64)										
	Hungría	456	(5.8)	483	(4.4)	495	(4.3)	496	(5.6)	17.9	(2.79)										
	Irlanda	499	(4.3)	525	(5.1)	537	(4.0)	553	(3.8)	18.6	(1.65)										
	Islandia	490	(3.2)	509	(3.2)	513	(3.1)	526	(3.6)	13.6	(2.03)										
	Italia	461	(5.1)	485	(3.8)	499	(3.4)	505	(3.2)	17.5	(1.88)										
	Luxemburgo	424	(3.3)	453	(3.0)	456	(3.3)	475	(3.3)	16.6	(1.75)										
	México	394	(3.4)	415	(3.9)	432	(4.3)	449	(4.7)	21.4	(1.80)										
	Noruega	494	(5.2)	505	(3.5)	521	(4.4)	518	(4.1)	13.7	(2.05)										
	Nueva Zelanda	494	(4.2)	531	(3.7)	540	(3.6)	572	(5.0)	27.7	(2.15)										
	Portugal	419	(5.6)	464	(5.0)	483	(4.4)	515	(4.4)	35.5	(2.30)										
	República Checa	464	(3.1)	497	(3.0)	518	(3.3)	532	(2.9)	26.6	(1.36)										
	Suecia	491	(3.2)	515	(3.2)	527	(3.9)	539	(3.0)	19.3	(1.51)										
	Suiza	469	(4.9)	492	(4.9)	503	(4.8)	522	(6.1)	20.6	(2.63)										
	Total OCDE	465	(3.2)	492	(3.5)	510	(2.6)	520	(3.6)	15.8	(1.31)										
	Promedio OCDE	474	(1.0)	500	(1.0)	512	(0.8)	526	(1.0)	15.6	(0.43)										
PAÍSES NO OCDE	Brasil	368	(4.4)	395	(4.0)	414	(4.0)	425	(4.3)	20.6	(1.67)										
	Federación Rusa	431	(5.0)	462	(4.9)	476	(4.7)	485	(4.7)	23.7	(1.83)										
	Letonia	430	(6.4)	465	(6.3)	463	(6.7)	482	(5.6)	23.2	(2.74)										
	Liechtenstein	462	(9.9)	479	(10.9)	477	(9.7)	520	(9.7)	20.6	(5.90)										
	Paises Bajos ³	511	(5.6)	542	(4.2)	541	(3.7)	536	(4.9)	9.4	(2.61)										

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.
2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.
3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.6
Índice de estrategias de memorización y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de estrategias de memorización ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.03	(0.02)	-0.11	(0.02)	0.17	(0.02)	-1.21	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.30	(0.01)	1.28	(0.02)
	Australia	0.14	(0.02)	0.11	(0.03)	0.18	(0.03)	-0.96	(0.02)	-0.10	(0.01)	0.39	(0.01)	1.25	(0.02)
	Austria	-0.03	(0.02)	-0.18	(0.03)	0.11	(0.02)	-1.30	(0.02)	-0.28	(0.01)	0.26	(0.01)	1.22	(0.02)
	Bélgica (Fl.)	0.06	(0.02)	-0.01	(0.03)	0.14	(0.03)	-1.20	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.32	(0.01)	1.38	(0.02)
	Corea	-0.15	(0.02)	-0.18	(0.02)	-0.11	(0.02)	-1.29	(0.02)	-0.40	(0.01)	0.11	(0.01)	0.97	(0.02)
	Dinamarca	0.05	(0.01)	0.08	(0.02)	0.01	(0.02)	-0.89	(0.02)	-0.14	(0.01)	0.24	(0.01)	0.98	(0.01)
	Estados Unidos	0.09	(0.02)	-0.02	(0.04)	0.19	(0.03)	-1.15	(0.03)	-0.23	(0.01)	0.36	(0.01)	1.36	(0.02)
	Finlandia	-0.10	(0.01)	-0.15	(0.02)	-0.07	(0.02)	-1.07	(0.01)	-0.33	(0.00)	0.16	(0.00)	0.83	(0.02)
	Hungría	0.89	(0.02)	0.75	(0.03)	1.03	(0.03)	-0.12	(0.02)	0.57	(0.00)	1.08	(0.01)	2.04	(0.02)
	Irlanda	0.27	(0.02)	0.14	(0.03)	0.40	(0.02)	-0.96	(0.02)	0.00	(0.01)	0.54	(0.01)	1.50	(0.02)
	Islandia	-0.27	(0.02)	-0.27	(0.02)	-0.27	(0.02)	-1.39	(0.02)	-0.50	(0.01)	0.01	(0.01)	0.79	(0.02)
	Italia	-0.69	(0.02)	-0.69	(0.03)	-0.69	(0.02)	-1.79	(0.02)	-1.01	(0.01)	-0.42	(0.01)	0.48	(0.01)
	Luxemburgo	-0.09	(0.02)	-0.29	(0.03)	0.11	(0.03)	-1.50	(0.03)	-0.39	(0.01)	0.23	(0.01)	1.30	(0.02)
	México	0.06	(0.02)	0.08	(0.03)	0.04	(0.03)	-1.07	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.29	(0.01)	1.30	(0.02)
	Noruega	-0.60	(0.02)	-0.47	(0.03)	-0.73	(0.03)	-1.96	(0.02)	-0.77	(0.01)	-0.25	(0.01)	0.59	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.24	(0.02)	0.18	(0.03)	0.30	(0.03)	-0.83	(0.02)	-0.05	(0.01)	0.46	(0.01)	1.38	(0.02)
	Portugal	0.03	(0.02)	0.02	(0.02)	0.05	(0.02)	-1.03	(0.02)	-0.27	(0.01)	0.25	(0.01)	1.19	(0.02)
	República Checa	-0.06	(0.02)	-0.22	(0.03)	0.09	(0.03)	-1.21	(0.02)	-0.37	(0.01)	0.19	(0.01)	1.17	(0.02)
	Suecia	0.17	(0.02)	0.21	(0.03)	0.12	(0.03)	-0.94	(0.02)	-0.09	(0.00)	0.42	(0.01)	1.28	(0.02)
Suiza	-0.02	(0.02)	-0.10	(0.03)	0.06	(0.02)	-1.09	(0.02)	-0.27	(0.01)	0.22	(0.00)	1.07	(0.02)	
	Total OCDE	0.00	(0.01)	-0.07	(0.02)	0.08	(0.02)	-1.18	(0.01)	-0.29	(0.01)	0.26	(0.00)	1.23	(0.01)
	Promedio OCDE	0.00	(0.00)	-0.05	(0.01)	0.06	(0.01)	-1.14	(0.01)	-0.27	(0.00)	0.26	(0.00)	1.16	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.22	(0.02)	0.17	(0.03)	0.27	(0.03)	-1.02	(0.03)	0.00	(0.01)	0.52	(0.01)	1.39	(0.02)
	Federación Rusa	0.36	(0.02)	0.29	(0.02)	0.44	(0.02)	-0.60	(0.01)	0.13	(0.01)	0.55	(0.00)	1.38	(0.02)
	Letonia	0.17	(0.01)	0.10	(0.02)	0.23	(0.02)	-0.71	(0.02)	-0.04	(0.01)	0.39	(0.01)	1.03	(0.02)
	Liechtenstein	-0.08	(0.05)	-0.16	(0.07)	-0.01	(0.06)	-1.14	(0.06)	-0.37	(0.02)	0.10	(0.02)	1.07	(0.08)
	Países Bajos ³	-0.03	(0.02)	-0.04	(0.03)	-0.01	(0.02)	-1.01	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.20	(0.01)	0.94	(0.02)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de memorización ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de memorización ²	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	496	(4.0)	499	(3.4)	495	(3.5)	492	(3.3)	-1.4	(1.57)
	Australia	515	(4.7)	528	(4.4)	535	(4.9)	545	(4.9)	10.1	(2.27)
	Austria	529	(3.8)	510	(3.7)	502	(3.0)	494	(2.9)	-11.8	(1.53)
	Bélgica (Fl.)	547	(7.1)	538	(4.9)	536	(4.8)	519	(5.3)	-8.4	(2.49)
	Corea	512	(3.5)	528	(3.4)	529	(2.8)	530	(2.6)	6.5	(1.20)
	Dinamarca	488	(3.8)	507	(3.3)	500	(3.9)	502	(3.3)	5.7	(2.41)
	Estados Unidos	503	(9.2)	513	(7.4)	514	(7.0)	510	(7.2)	1.9	(2.62)
	Finlandia	539	(3.7)	544	(3.7)	553	(2.9)	554	(4.0)	7.7	(2.24)
	Hungría	460	(6.1)	480	(5.1)	498	(4.6)	490	(4.9)	15.5	(3.48)
	Irlanda	524	(5.0)	526	(3.9)	529	(3.8)	535	(3.8)	6.0	(1.86)
	Islandia	516	(3.5)	506	(3.3)	513	(3.0)	502	(3.1)	-2.2	(2.40)
	Italia	505	(4.2)	498	(3.2)	481	(3.8)	466	(4.9)	-15.4	(1.99)
	Luxemburgo	456	(3.1)	450	(3.2)	452	(3.5)	448	(3.3)	-2.6	(1.55)
	México	428	(5.0)	415	(3.9)	419	(3.5)	427	(4.7)	-1.0	(1.98)
	Noruega	515	(4.0)	513	(4.2)	510	(3.8)	501	(4.5)	-2.6	(2.00)
	Nueva Zelanda	516	(4.5)	532	(4.3)	540	(3.6)	549	(4.3)	12.9	(2.26)
	Portugal	475	(6.4)	468	(5.3)	463	(5.0)	476	(4.8)	-1.2	(2.08)
	República Checa	522	(3.8)	500	(3.4)	497	(2.9)	492	(3.1)	-11.1	(1.46)
	Suecia	505	(3.4)	517	(3.2)	524	(3.4)	526	(3.2)	8.1	(1.49)
Suiza	496	(5.9)	489	(5.4)	501	(4.6)	501	(4.9)	2.5	(2.22)	
	Total OCDE	494	(3.9)	498	(3.2)	498	(3.2)	496	(3.1)	0.5	(1.21)
	Promedio OCDE	501	(1.1)	503	(1.0)	504	(1.0)	503	(1.0)	0.5	(0.47)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	380	(3.8)	400	(4.3)	408	(4.0)	414	(4.2)	12.8	(1.72)
	Federación Rusa	442	(5.6)	464	(4.7)	475	(4.4)	472	(4.5)	14.5	(2.04)
	Letonia	443	(7.5)	466	(7.2)	464	(4.9)	466	(5.7)	11.8	(3.22)
	Liechtenstein	490	(10.6)	490	(10.8)	476	(10.2)	481	(10.8)	-2.5	(6.23)
	Países Bajos ³	535	(5.0)	536	(4.7)	540	(4.6)	518	(5.4)	-6.0	(2.49)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.
 2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.
 3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.7
Índice de estrategias de profundización y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de estrategias de profundización ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.05	(0.02)	0.09	(0.03)	0.01	(0.02)	-1.19	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.38	(0.01)	1.24	(0.02)
	Australia	0.07	(0.02)	0.12	(0.02)	0.02	(0.03)	-1.12	(0.03)	-0.19	(0.01)	0.39	(0.01)	1.21	(0.02)
	Austria	0.16	(0.02)	0.23	(0.03)	0.09	(0.03)	-1.16	(0.02)	-0.12	(0.01)	0.49	(0.01)	1.44	(0.02)
	Bélgica (Fl.)	-0.16	(0.02)	-0.07	(0.03)	-0.26	(0.03)	-1.44	(0.02)	-0.48	(0.01)	0.18	(0.01)	1.10	(0.02)
	Corea	-0.03	(0.03)	-0.02	(0.04)	-0.04	(0.04)	-1.38	(0.02)	-0.28	(0.01)	0.30	(0.01)	1.25	(0.02)
	Dinamarca	-0.12	(0.02)	-0.06	(0.03)	-0.18	(0.02)	-1.24	(0.02)	-0.44	(0.01)	0.18	(0.01)	1.02	(0.02)
	Estados Unidos	0.01	(0.03)	-0.04	(0.04)	0.06	(0.03)	-1.28	(0.02)	-0.32	(0.01)	0.34	(0.01)	1.32	(0.03)
	Finlandia	-0.15	(0.02)	-0.09	(0.02)	-0.21	(0.02)	-1.24	(0.02)	-0.47	(0.01)	0.16	(0.00)	0.94	(0.02)
	Hungría	0.15	(0.02)	0.20	(0.03)	0.10	(0.03)	-1.04	(0.02)	-0.11	(0.01)	0.49	(0.01)	1.26	(0.02)
	Irlanda	-0.09	(0.02)	-0.12	(0.03)	-0.07	(0.03)	-1.48	(0.02)	-0.39	(0.01)	0.28	(0.01)	1.24	(0.02)
	Islandia	-0.24	(0.02)	-0.19	(0.02)	-0.29	(0.03)	-1.54	(0.02)	-0.54	(0.01)	0.10	(0.01)	1.02	(0.02)
	Italia	-0.11	(0.02)	-0.09	(0.03)	-0.13	(0.03)	-1.49	(0.03)	-0.41	(0.01)	0.29	(0.01)	1.18	(0.02)
	Luxemburgo	-0.12	(0.02)	-0.15	(0.03)	-0.09	(0.03)	-1.40	(0.03)	-0.44	(0.01)	0.21	(0.01)	1.14	(0.02)
	México	0.33	(0.02)	0.29	(0.03)	0.36	(0.02)	-0.85	(0.02)	0.01	(0.01)	0.58	(0.01)	1.58	(0.02)
	Noruega	-0.22	(0.02)	-0.12	(0.03)	-0.32	(0.03)	-1.44	(0.03)	-0.49	(0.01)	0.13	(0.01)	0.94	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.10	(0.02)	0.11	(0.02)	0.09	(0.03)	-1.05	(0.02)	-0.16	(0.01)	0.39	(0.01)	1.22	(0.02)
	Portugal	0.17	(0.02)	0.15	(0.03)	0.18	(0.02)	-0.88	(0.02)	-0.14	(0.01)	0.41	(0.01)	1.27	(0.02)
	República Checa	0.10	(0.02)	0.12	(0.03)	0.08	(0.02)	-1.09	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.39	(0.01)	1.30	(0.02)
	Suecia	0.01	(0.02)	0.15	(0.02)	-0.13	(0.03)	-1.19	(0.02)	-0.30	(0.01)	0.34	(0.01)	1.20	(0.02)
Suiza	0.09	(0.02)	0.10	(0.03)	0.08	(0.02)	-1.07	(0.02)	-0.15	(0.01)	0.41	(0.01)	1.18	(0.02)	
<i>Total OCDE</i>	<i>0.05</i>	<i>(0.01)</i>	<i>0.04</i>	<i>(0.02)</i>	<i>0.06</i>	<i>(0.02)</i>	<i>-1.21</i>	<i>(0.01)</i>	<i>-0.25</i>	<i>(0.00)</i>	<i>0.37</i>	<i>(0.00)</i>	<i>1.31</i>	<i>(0.01)</i>	
<i>Promedio OCDE</i>	<i>0.00</i>	<i>(0.00)</i>	<i>0.04</i>	<i>(0.01)</i>	<i>-0.02</i>	<i>(0.01)</i>	<i>-1.22</i>	<i>(0.01)</i>	<i>-0.29</i>	<i>(0.00)</i>	<i>0.33</i>	<i>(0.00)</i>	<i>1.20</i>	<i>(0.00)</i>	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.47	(0.02)	0.41	(0.03)	0.52	(0.03)	-0.85	(0.02)	0.25	(0.01)	0.80	(0.01)	1.69	(0.02)
	Federación Rusa	0.14	(0.02)	0.19	(0.02)	0.10	(0.02)	-1.08	(0.01)	-0.14	(0.01)	0.45	(0.01)	1.34	(0.01)
	Letonia	0.04	(0.02)	0.06	(0.02)	0.03	(0.02)	-0.97	(0.02)	-0.16	(0.01)	0.28	(0.01)	1.04	(0.02)
	Liechtenstein	0.00	(0.06)	0.11	(0.07)	-0.10	(0.09)	-1.26	(0.08)	-0.28	(0.03)	0.32	(0.03)	1.20	(0.06)
	Países Bajos ³	-0.19	(0.02)	-0.11	(0.03)	-0.28	(0.03)	-1.32	(0.02)	-0.47	(0.01)	0.13	(0.01)	0.90	(0.02)

Desempeño en la escala combinada de aptitud de lectura, por cuartos nacionales
del índice de estrategias de profundización²

Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para
lectura por unidad del índice de estrategias de profundización²

		Cuarto inferior				Segundo cuarto				Tercer cuarto				Cuarto superior				Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.				
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	474	(4.4)	486	(3.4)	499	(4.4)	525	(3.1)	20.1	(1.77)								
	Australia	517	(4.4)	523	(4.2)	533	(4.6)	551	(5.3)	13.0	(1.96)								
	Austria	501	(3.6)	500	(3.3)	509	(3.2)	526	(2.7)	9.8	(1.44)								
	Bélgica (Fl.)	532	(6.6)	536	(4.7)	540	(4.5)	534	(6.1)	0.4	(2.23)								
	Corea	492	(3.1)	518	(3.1)	537	(2.5)	552	(3.1)	22.4	(1.29)								
	Dinamarca	482	(3.9)	492	(4.1)	514	(3.1)	514	(3.3)	13.6	(1.66)								
	Estados Unidos	500	(7.6)	505	(8.5)	520	(6.8)	521	(8.1)	7.7	(2.59)								
	Finlandia	535	(3.9)	537	(3.2)	553	(3.0)	566	(4.6)	15.4	(1.81)								
	Hungría	466	(5.7)	484	(5.8)	490	(5.4)	490	(5.0)	10.7	(2.96)								
	Irlanda	521	(4.5)	527	(4.4)	528	(3.8)	539	(4.1)	6.0	(1.62)								
	Islandia	498	(3.5)	501	(2.7)	507	(3.4)	533	(3.6)	12.4	(1.95)								
	Italia	483	(4.1)	480	(4.2)	487	(3.9)	501	(3.6)	6.4	(1.71)								
	Luxemburgo	441	(3.2)	449	(3.3)	456	(3.2)	467	(3.2)	8.8	(1.69)								
	México	414	(3.8)	413	(3.9)	425	(4.4)	439	(4.8)	10.9	(1.76)								
	Noruega	490	(4.6)	504	(3.5)	517	(4.2)	529	(4.3)	16.9	(1.77)								
	Nueva Zelanda	525	(4.7)	533	(4.4)	538	(3.8)	544	(5.3)	8.7	(2.48)								
	Portugal	441	(5.5)	463	(4.8)	476	(5.0)	502	(5.1)	25.2	(2.37)								
	República Checa	485	(3.4)	491	(3.0)	506	(3.0)	529	(3.2)	18.2	(1.42)								
	Suecia	504	(3.0)	513	(3.3)	518	(2.9)	536	(3.1)	12.4	(1.39)								
Suiza	477	(4.7)	493	(4.4)	506	(5.4)	513	(6.1)	15.2	(2.19)									
<i>Total OCDE</i>	<i>482</i>	<i>(3.2)</i>	<i>490</i>	<i>(3.7)</i>	<i>503</i>	<i>(3.1)</i>	<i>513</i>	<i>(3.4)</i>	<i>8.1</i>	<i>(1.24)</i>									
<i>Promedio OCDE</i>	<i>488</i>	<i>(1.1)</i>	<i>497</i>	<i>(0.9)</i>	<i>508</i>	<i>(0.9)</i>	<i>521</i>	<i>(1.1)</i>	<i>10.5</i>	<i>(0.46)</i>									
PAÍSES NO OCDE	Brasil	382	(4.3)	394	(3.4)	410	(4.1)	418	(3.9)	15.9	(1.70)								
	Federación Rusa	450	(4.7)	459	(5.1)	468	(5.2)	478	(4.3)	10.6	(1.49)								
	Letonia	447	(6.3)	459	(6.2)	463	(6.8)	473	(6.0)	11.8	(2.81)								
	Liechtenstein	473	(9.6)	485	(11.0)	476	(11.0)	505	(10.3)	12.3	(4.84)								
	Países Bajos ³	531	(4.3)	528	(4.9)	539	(4.2)	533	(5.3)	1.6	(2.00)								

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.

2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3)

Cuadro 4.8
**Índice de aprendizaje cooperativo y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de aprendizaje cooperativo ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.21	(0.02)	-0.33	(0.03)	-0.09	(0.02)	-1.33	(0.02)	-0.52	(0.01)	-0.03	(0.01)	1.05	(0.03)
	Australia	0.04	(0.01)	-0.03	(0.02)	0.11	(0.02)	-0.76	(0.01)	-0.16	(0.01)	0.09	(0.01)	0.97	(0.02)
	Austria	-0.10	(0.02)	-0.26	(0.03)	0.04	(0.02)	-1.14	(0.01)	-0.45	(0.01)	0.11	(0.01)	1.07	(0.02)
	Bélgica (Fl.)	-0.15	(0.02)	-0.25	(0.02)	-0.03	(0.02)	-0.98	(0.01)	-0.37	(0.00)	-0.05	(0.00)	0.81	(0.02)
	Corea	-0.85	(0.01)	-0.81	(0.02)	-0.90	(0.02)	-1.87	(0.02)	-1.15	(0.00)	-0.69	(0.01)	0.31	(0.03)
	Dinamarca	0.50	(0.02)	0.45	(0.02)	0.56	(0.03)	-0.62	(0.01)	0.19	(0.01)	0.74	(0.01)	1.70	(0.02)
	Estados Unidos	0.35	(0.03)	0.13	(0.05)	0.55	(0.03)	-1.07	(0.04)	-0.07	(0.01)	0.64	(0.01)	1.89	(0.02)
	Finlandia	0.04	(0.02)	-0.11	(0.02)	0.18	(0.02)	-1.00	(0.01)	-0.23	(0.01)	0.22	(0.01)	1.19	(0.02)
	Hungría	-0.34	(0.02)	-0.45	(0.03)	-0.22	(0.02)	-1.36	(0.02)	-0.70	(0.01)	-0.18	(0.01)	0.88	(0.03)
	Irlanda	0.22	(0.02)	0.01	(0.03)	0.43	(0.03)	-1.09	(0.02)	-0.17	(0.01)	0.50	(0.01)	1.65	(0.02)
	Islandia	-0.29	(0.02)	-0.38	(0.03)	-0.20	(0.02)	-1.38	(0.02)	-0.53	(0.01)	-0.10	(0.01)	0.85	(0.02)
	Italia	0.20	(0.03)	-0.04	(0.04)	0.45	(0.03)	-1.07	(0.03)	-0.15	(0.01)	0.51	(0.01)	1.52	(0.02)
	Luxemburgo	-0.40	(0.02)	-0.58	(0.03)	-0.22	(0.03)	-1.66	(0.02)	-0.75	(0.01)	-0.18	(0.01)	0.97	(0.03)
	México	0.22	(0.02)	0.12	(0.02)	0.32	(0.03)	-0.79	(0.01)	-0.11	(0.01)	0.30	(0.01)	1.47	(0.02)
	Noruega	0.17	(0.03)	0.00	(0.03)	0.34	(0.03)	-1.16	(0.02)	-0.17	(0.01)	0.47	(0.01)	1.54	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.29	(0.02)	0.17	(0.03)	0.40	(0.03)	-0.85	(0.02)	-0.09	(0.01)	0.53	(0.01)	1.57	(0.02)
	Portugal	0.59	(0.03)	0.41	(0.03)	0.76	(0.02)	-0.61	(0.02)	0.23	(0.01)	0.86	(0.01)	1.88	(0.02)
	República Checa	-0.06	(0.02)	-0.23	(0.03)	0.10	(0.02)	-1.09	(0.02)	-0.35	(0.01)	0.13	(0.01)	1.09	(0.02)
	Suecia	-0.21	(0.01)	-0.23	(0.02)	-0.18	(0.02)	-1.06	(0.02)	-0.42	(0.00)	-0.06	(0.00)	0.72	(0.02)
	Suiza	-0.01	(0.02)	-0.15	(0.02)	0.13	(0.02)	-1.02	(0.02)	-0.29	(0.01)	0.17	(0.01)	1.12	(0.02)
Total OCDE		0.10	(0.02)	-0.07	(0.02)	0.26	(0.02)	-1.11	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.32	(0.01)	1.45	(0.02)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	-0.13	(0.01)	0.14	(0.01)	-1.09	(0.01)	-0.31	(0.00)	0.20	(0.00)	1.22	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.47	(0.02)	0.34	(0.02)	0.58	(0.03)	-0.72	(0.02)	0.08	(0.01)	0.67	(0.01)	1.86	(0.02)
	Federación Rusa	-0.23	(0.02)	-0.33	(0.02)	-0.13	(0.02)	-1.41	(0.02)	-0.55	(0.01)	0.03	(0.01)	1.02	(0.01)
	Letonia	0.24	(0.04)	0.08	(0.04)	0.39	(0.05)	-1.00	(0.02)	-0.14	(0.01)	0.51	(0.01)	1.60	(0.03)
	Liechtenstein	-0.24	(0.05)	-0.09	(0.07)	0.08	(0.07)	-0.95	(0.07)	-0.26	(0.02)	0.12	(0.02)	1.01	(0.09)
	Países Bajos ³	0.14	(0.03)	-0.02	(0.03)	0.31	(0.03)	-1.00	(0.02)	-0.18	(0.01)	0.39	(0.01)	1.36	(0.02)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de aprendizaje cooperativo ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de aprendizaje cooperativo ²	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	477	(3.9)	501	(3.6)	502	(3.5)	508	(3.5)	9.0	(1.88)
	Australia	527	(5.5)	528	(4.5)	529	(4.9)	543	(4.3)	6.4	(2.75)
	Austria	486	(4.5)	511	(3.3)	518	(3.0)	521	(3.5)	12.2	(2.19)
	Bélgica (Fl.)	524	(5.9)	545	(4.2)	536	(6.3)	538	(6.1)	3.6	(3.15)
	Corea	509	(3.4)	525	(3.0)	534	(3.2)	532	(2.5)	9.5	(1.34)
	Dinamarca	488	(5.0)	505	(3.3)	511	(3.3)	501	(3.5)	5.4	(2.52)
	Estados Unidos	483	(9.6)	509	(7.8)	528	(5.5)	528	(6.1)	13.7	(1.79)
	Finlandia	531	(3.2)	546	(3.5)	555	(2.8)	561	(4.7)	11.6	(1.97)
	Hungría	475	(4.6)	488	(5.1)	490	(5.8)	481	(5.1)	1.3	(2.63)
	Irlanda	521	(5.1)	536	(3.7)	532	(4.3)	525	(4.1)	1.1	(1.61)
	Islandia	493	(3.3)	510	(2.7)	517	(3.3)	521	(2.6)	11.3	(1.63)
	Italia	478	(5.9)	488	(4.1)	493	(3.0)	492	(3.3)	3.9	(2.22)
	Luxemburgo	445	(3.3)	450	(3.1)	468	(3.2)	456	(3.6)	2.2	(1.54)
	México	410	(4.4)	424	(4.0)	427	(3.9)	431	(4.8)	8.3	(1.80)
	Noruega	479	(5.3)	513	(4.3)	525	(3.5)	527	(3.5)	17.6	(2.06)
	Nueva Zelanda	522	(4.5)	536	(3.3)	546	(4.9)	538	(4.8)	6.1	(2.31)
	Portugal	447	(6.9)	471	(5.5)	484	(4.5)	480	(4.7)	13.7	(2.52)
	República Checa	482	(3.7)	505	(2.9)	512	(3.0)	517	(3.3)	12.9	(1.74)
	Suecia	515	(3.1)	522	(2.9)	518	(3.5)	517	(3.4)	2.2	(1.93)
	Suiza	473	(5.7)	506	(5.2)	504	(4.8)	506	(4.4)	12.8	(1.96)
Total OCDE		477	(3.9)	497	(3.3)	507	(2.7)	508	(2.7)	7.8	(0.85)
Promedio OCDE		488	(1.1)	505	(1.0)	511	(1.0)	511	(1.0)	6.5	(0.52)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	390	(4.6)	399	(4.1)	414	(3.6)	406	(4.3)	6.7	(1.59)
	Federación Rusa	447	(4.4)	458	(4.6)	473	(5.0)	479	(5.1)	12.4	(1.30)
	Letonia	432	(6.3)	462	(6.2)	469	(5.9)	483	(6.4)	17.0	(2.05)
	Liechtenstein	478	(10.9)	486	(11.4)	479	(10.7)	492	(9.9)	3.1	(6.76)
	Países Bajos ³	516	(6.6)	538	(6.0)	536	(3.6)	541	(3.8)	8.0	(2.90)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.
 2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.
 3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.9
**Índice de aprendizaje competitivo y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de aprendizaje competitivo ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.07	(0.02)	-0.01	(0.03)	-0.14	(0.02)	-1.14	(0.02)	-0.38	(0.01)	0.13	(0.01)	1.11	(0.02)
	Australia	0.10	(0.02)	0.20	(0.02)	0.00	(0.03)	-0.83	(0.01)	-0.20	(0.01)	0.27	(0.01)	1.17	(0.03)
	Austria	-0.19	(0.02)	-0.13	(0.02)	-0.25	(0.03)	-1.32	(0.02)	-0.51	(0.01)	0.04	(0.01)	1.02	(0.02)
	Bélgica (Fl.)	-0.38	(0.02)	-0.29	(0.02)	-0.48	(0.02)	-1.34	(0.02)	-0.65	(0.01)	-0.18	(0.01)	0.66	(0.02)
	Corea	-0.14	(0.02)	-0.10	(0.03)	-0.19	(0.03)	-1.31	(0.02)	-0.51	(0.01)	0.07	(0.01)	1.19	(0.02)
	Dinamarca	0.19	(0.02)	0.33	(0.03)	0.04	(0.03)	-1.09	(0.02)	-0.15	(0.01)	0.42	(0.01)	1.57	(0.02)
	Estados Unidos	0.27	(0.03)	0.30	(0.04)	0.25	(0.03)	-1.02	(0.02)	-0.08	(0.01)	0.52	(0.01)	1.68	(0.02)
	Finlandia	-0.25	(0.02)	-0.13	(0.02)	-0.35	(0.02)	-1.35	(0.02)	-0.55	(0.00)	-0.01	(0.01)	0.92	(0.02)
	Hungría	0.10	(0.02)	0.07	(0.03)	0.13	(0.02)	-1.05	(0.02)	-0.23	(0.00)	0.34	(0.01)	1.32	(0.02)
	Irlanda	0.15	(0.02)	0.35	(0.03)	-0.06	(0.03)	-1.25	(0.02)	-0.28	(0.01)	0.47	(0.01)	1.66	(0.02)
	Islandia	0.01	(0.02)	0.13	(0.03)	-0.09	(0.03)	-1.20	(0.02)	-0.34	(0.01)	0.26	(0.01)	1.34	(0.02)
	Italia	-0.01	(0.02)	0.06	(0.03)	-0.07	(0.03)	-1.33	(0.02)	-0.36	(0.01)	0.31	(0.01)	1.37	(0.02)
	Luxemburgo	-0.18	(0.02)	-0.16	(0.03)	-0.20	(0.03)	-1.38	(0.02)	-0.49	(0.01)	0.07	(0.01)	1.07	(0.02)
	México	0.54	(0.02)	0.59	(0.02)	0.49	(0.02)	-0.46	(0.01)	0.23	(0.00)	0.70	(0.01)	1.70	(0.02)
	Noruega	-0.03	(0.02)	0.12	(0.03)	-0.19	(0.03)	-1.38	(0.02)	-0.40	(0.01)	0.24	(0.01)	1.41	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.29	(0.02)	0.40	(0.03)	0.17	(0.03)	-0.94	(0.02)	-0.07	(0.01)	0.53	(0.01)	1.63	(0.02)
	Portugal	-0.22	(0.02)	-0.04	(0.03)	-0.39	(0.03)	-1.48	(0.02)	-0.58	(0.01)	0.07	(0.01)	1.10	(0.02)
	República Checa	0.14	(0.02)	0.14	(0.02)	0.14	(0.02)	-0.94	(0.01)	-0.17	(0.01)	0.35	(0.01)	1.33	(0.02)
	Suecia	-0.01	(0.02)	0.09	(0.02)	-0.12	(0.02)	-1.02	(0.02)	-0.34	(0.01)	0.20	(0.01)	1.10	(0.02)
Suiza	-0.26	(0.02)	-0.14	(0.02)	-0.38	(0.02)	-1.34	(0.02)	-0.53	(0.01)	-0.02	(0.00)	0.86	(0.02)	
	Total OCDE	0.16	(0.01)	0.21	(0.02)	0.12	(0.01)	-1.02	(0.01)	-0.18	(0.01)	0.39	(0.00)	1.47	(0.01)
	Promedio OCDE	0.00	(0.00)	0.10	(0.01)	-0.08	(0.01)	-1.16	(0.00)	-0.32	(0.00)	0.25	(0.00)	1.27	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.03	(0.02)	0.09	(0.03)	-0.12	(0.03)	-1.23	(0.02)	-0.37	(0.01)	0.22	(0.01)	1.29	(0.03)
	Federación Rusa	0.13	(0.02)	0.06	(0.02)	0.21	(0.02)	-1.05	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.40	(0.01)	1.38	(0.02)
	Letonia	0.22	(0.02)	0.16	(0.03)	0.27	(0.03)	-0.89	(0.02)	-0.07	(0.01)	0.44	(0.01)	1.38	(0.02)
	Liechtenstein	-0.20	(0.05)	-0.07	(0.08)	-0.34	(0.06)	-1.18	(0.06)	-0.48	(0.02)	0.02	(0.02)	0.81	(0.07)
	Países Bajos ³	-0.25	(0.03)	-0.07	(0.04)	-0.43	(0.04)	-1.55	(0.03)	-0.60	(0.01)	0.05	(0.01)	1.10	(0.03)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de aprendizaje competitivo ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de aprendizaje competitivo ²	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	476	(3.9)	498	(3.5)	502	(4.1)	514	(3.3)	15.5	(1.71)
	Australia	515	(4.8)	522	(4.5)	530	(4.3)	559	(5.6)	21.7	(2.37)
	Austria	502	(3.5)	501	(4.1)	510	(3.8)	522	(3.0)	9.5	(1.64)
	Bélgica (Fl.)	537	(6.0)	542	(4.1)	539	(5.0)	526	(6.7)	-2.9	(2.22)
	Corea	495	(3.6)	525	(2.6)	532	(2.9)	547	(2.6)	18.5	(1.16)
	Dinamarca	481	(3.5)	493	(3.6)	502	(3.4)	527	(4.1)	15.9	(1.65)
	Estados Unidos	478	(9.4)	505	(6.6)	519	(6.3)	547	(6.2)	24.7	(2.42)
	Finlandia	530	(4.4)	539	(3.8)	549	(3.3)	574	(3.0)	18.1	(1.85)
	Hungría	460	(5.1)	479	(5.2)	497	(5.2)	498	(4.5)	18.5	(1.86)
	Irlanda	511	(4.7)	520	(4.4)	537	(3.9)	547	(4.3)	13.5	(1.63)
	Islandia	489	(2.9)	500	(3.6)	514	(3.6)	538	(3.5)	19.5	(1.78)
	Italia	485	(4.5)	481	(4.0)	488	(3.7)	497	(3.7)	4.3	(1.57)
	Luxemburgo	448	(3.3)	456	(3.5)	456	(3.1)	461	(3.4)	3.0	(2.00)
	México	409	(4.5)	416	(4.0)	430	(4.5)	437	(4.7)	12.7	(1.97)
	Noruega	477	(4.6)	496	(3.9)	520	(4.2)	551	(3.7)	24.5	(1.70)
	Nueva Zelanda	512	(4.2)	528	(3.6)	540	(4.0)	560	(5.1)	18.9	(2.09)
	Portugal	481	(5.0)	466	(5.3)	468	(5.5)	467	(5.3)	-5.5	(1.60)
	República Checa	483	(3.2)	498	(3.1)	513	(3.5)	521	(3.2)	16.7	(1.58)
	Suecia	507	(3.6)	511	(2.8)	518	(3.5)	535	(3.4)	12.9	(1.83)
Suiza	503	(5.4)	496	(5.7)	495	(5.2)	496	(5.1)	-3.1	(1.98)	
	Total OCDE	474	(4.0)	492	(2.9)	503	(2.8)	521	(2.7)	13.2	(1.05)
	Promedio OCDE	488	(1.0)	498	(0.9)	507	(1.0)	521	(1.0)	11.1	(0.45)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	405	(4.5)	401	(3.7)	397	(4.2)	405	(4.6)	-1.0	(1.35)
	Federación Rusa	442	(4.7)	454	(4.3)	471	(5.3)	490	(4.6)	19.0	(1.50)
	Letonia	429	(6.7)	454	(6.3)	467	(5.2)	495	(5.7)	27.8	(2.28)
	Liechtenstein	485	(9.3)	477	(11.8)	498	(9.7)	478	(11.4)	-0.5	(6.85)
	Países Bajos ³	538	(5.5)	527	(4.8)	532	(5.1)	534	(4.6)	-0.8	(2.15)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.
 2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.
 3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 4.10
**Índice de interés por las computadoras y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de interés por las computadoras ¹														
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.24	(0.02)	0.43	(0.02)	0.04	(0.03)	-1.09	(0.03)	0.27	(0.02)	0.90	(0.00)	Máx		
	Australia	-0.21	(0.02)	-0.04	(0.03)	-0.41	(0.03)	-1.70	(0.02)	-0.40	(0.01)	0.35	(0.02)	Máx		
	Bélgica	0.00	(0.02)	0.18	(0.02)	-0.22	(0.02)	-1.34	(0.02)	-0.21	(0.01)	0.64	(0.01)	Máx		
	Canadá	-0.09	(0.01)	0.07	(0.01)	-0.24	(0.01)	-1.54	(0.01)	-0.28	(0.01)	0.57	(0.01)	Máx		
	Dinamarca	-0.23	(0.02)	0.18	(0.02)	-0.66	(0.03)	-1.78	(0.02)	-0.47	(0.01)	0.41	(0.01)	Máx		
	Estados Unidos	0.31	(0.02)	0.29	(0.04)	0.33	(0.02)	-0.92	(0.04)	0.37	(0.02)	0.90	(0.00)	Máx		
	Finlandia	-0.15	(0.02)	0.10	(0.02)	-0.39	(0.03)	-1.58	(0.02)	-0.33	(0.01)	0.41	(0.01)	Máx		
	Hungría	-0.02	(0.02)	0.14	(0.03)	-0.21	(0.04)	-1.46	(0.02)	-0.19	(0.01)	0.66	(0.02)	Máx		
	Irlanda	0.00	(0.02)	0.02	(0.03)	-0.02	(0.02)	-1.17	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.51	(0.02)	Máx		
	Luxemburgo	0.29	(0.02)	0.45	(0.02)	0.12	(0.03)	-1.04	(0.03)	0.39	(0.02)	0.90	(0.00)	Máx		
	México	0.28	(0.02)	0.27	(0.03)	0.29	(0.03)	-0.99	(0.04)	0.30	(0.02)	0.90	(0.00)	Máx		
	Noruega	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
	Nueva Zelanda	-0.28	(0.02)	-0.15	(0.03)	-0.41	(0.03)	-1.75	(0.02)	-0.48	(0.01)	0.23	(0.02)	Máx		
	República Checa	-0.03	(0.02)	0.14	(0.03)	-0.21	(0.03)	-1.33	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.52	(0.01)	Máx		
Suecia	0.06	(0.02)	0.29	(0.02)	-0.18	(0.03)	-1.31	(0.02)	-0.10	(0.00)	0.77	(0.01)	Máx			
Suiza	0.06	(0.02)	0.24	(0.02)	-0.12	(0.03)	-1.43	(0.02)	-0.10	(0.01)	0.89	(0.00)	Máx			
Total OCDE		0.19	(0.01)	0.26	(0.02)	0.13	(0.01)	-1.11	(0.02)	0.18	(0.01)	0.81	(0.00)	0.90	(0.00)	
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	0.17	(0.01)	-0.17	(0.01)	-1.39	(0.01)	-0.13	(0.00)	0.62	(0.00)	0.90	(0.00)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.36	(0.02)	0.39	(0.03)	0.34	(0.03)	-0.66	(0.04)	0.32	(0.03)	0.90	(0.00)	Máx		
	Federación Rusa	0.18	(0.03)	0.18	(0.04)	0.18	(0.04)	-1.44	(0.04)	0.36	(0.02)	0.90	(0.00)	Máx		
	Letonia	0.31	(0.02)	0.34	(0.03)	0.28	(0.03)	-0.92	(0.04)	0.37	(0.02)	0.90	(0.00)	Máx		
	Liechtenstein	0.17	(0.05)	0.35	(0.06)	-0.02	(0.08)	-1.28	(0.08)	0.20	(0.05)	0.90	(0.00)	Máx		

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de interés por las computadoras ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de interés por las computadoras ²	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	505	(4.0)	500	(4.0)	496	(3.7)	497	(4.3)	-4.1	(2.06)
	Australia	534	(5.0)	538	(4.1)	532	(4.1)	525	(5.0)	-3.4	(1.76)
	Bélgica	527	(3.9)	518	(4.8)	523	(3.7)	524	(3.9)	-0.1	(1.70)
	Canadá	534	(2.2)	535	(1.9)	536	(2.2)	536	(2.0)	1.3	(0.81)
	Dinamarca	507	(3.3)	502	(3.6)	501	(3.9)	501	(3.5)	-2.4	(1.41)
	Estados Unidos	492	(10.5)	526	(7.3)	528	(6.5)	533	(5.8)	23.7	(3.67)
	Finlandia	560	(4.8)	553	(3.8)	548	(3.0)	540	(3.5)	-8.4	(1.36)
	Hungría	498	(6.2)	490	(5.0)	484	(4.5)	489	(4.7)	-4.4	(2.32)
	Irlanda	535	(4.3)	534	(4.6)	533	(4.1)	545	(4.2)	3.1	(1.93)
	Luxemburgo	447	(3.5)	455	(3.9)	461	(3.7)	461	(3.9)	2.7	(2.06)
	México	404	(4.7)	422	(5.5)	450	(5.3)	446	(4.8)	20.6	(2.20)
	Noruega	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Nueva Zelanda	547	(4.3)	536	(5.0)	536	(4.3)	531	(4.7)	-5.7	(2.06)
	República Checa	503	(3.9)	503	(3.2)	507	(3.5)	507	(2.9)	0.7	(1.55)
Suecia	525	(3.5)	521	(3.4)	511	(3.5)	518	(3.2)	-4.4	(1.59)	
Suiza	503	(6.0)	508	(5.6)	495	(4.9)	496	(4.7)	-2.6	(2.02)	
Total OCDE		491	(4.9)	508	(3.60)	511	(3.28)	513	(2.9)	8.8	(1.45)
Promedio OCDE		511	(1.3)	512	(1.2)	511	(1.1)	512	(1.1)	-3.8	(0.49)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	400	(5.8)	410	(5.5)	419	(5.2)	418	(5.5)	13.7	(2.84)
	Federación Rusa	433	(5.8)	472	(4.2)	482	(4.6)	478	(4.6)	20.9	(1.72)
	Letonia	454	(9.2)	472	(7.4)	467	(6.4)	475	(8.2)	9.7	(3.29)
	Liechtenstein	481	(10.8)	493	(12.2)	492	(10.2)	474	(11.2)	-1.6	(5.72)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1. "Máx" se emplea para representar países que tienen más de un 25 por ciento de estudiantes en el valor más alto de este índice, que es 0.90.
 2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.

Cuadro 4.11
Índice de comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización ¹													
		Todos los estudiantes		Hombres		Mujeres		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.31	(0.02)	-0.07	(0.02)	-0.53	(0.02)	-1.36	(0.02)	-0.59	(0.01)	-0.13	(0.00)	0.86	(0.02)
	Australia	0.44	(0.02)	0.56	(0.02)	0.30	(0.03)	-0.75	(0.02)	0.08	(0.01)	0.81	(0.01)	1.61	(0.01)
	Bélgica	0.15	(0.02)	0.35	(0.02)	-0.07	(0.02)	-1.11	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.49	(0.01)	1.40	(0.01)
	Canadá	0.49	(0.01)	0.67	(0.01)	0.32	(0.01)	-0.71	(0.01)	0.17	(0.00)	0.86	(0.00)	1.66	(0.01)
	Dinamarca	-0.05	(0.02)	0.31	(0.03)	-0.41	(0.02)	-1.20	(0.02)	-0.43	(0.01)	0.19	(0.01)	1.24	(0.01)
	Estados Unidos	0.62	(0.02)	0.70	(0.03)	0.54	(0.03)	-0.53	(0.03)	0.30	(0.01)	0.95	(0.01)	1.76	(0.01)
	Finlandia	-0.12	(0.02)	0.19	(0.02)	-0.42	(0.02)	-1.29	(0.02)	-0.45	(0.01)	0.10	(0.01)	1.15	(0.01)
	Hungría	-0.34	(0.02)	-0.20	(0.02)	-0.48	(0.02)	-1.37	(0.02)	-0.60	(0.01)	-0.12	(0.01)	0.72	(0.02)
	Irlanda	-0.13	(0.03)	-0.08	(0.04)	-0.19	(0.03)	-1.47	(0.02)	-0.49	(0.01)	0.15	(0.01)	1.27	(0.02)
	Luxemburgo	-0.09	(0.02)	0.11	(0.03)	-0.29	(0.03)	-1.28	(0.02)	-0.45	(0.01)	0.11	(0.01)	1.27	(0.02)
	México	-0.19	(0.03)	-0.14	(0.04)	-0.23	(0.04)	-1.44	(0.02)	-0.44	(0.01)	0.12	(0.01)	1.01	(0.02)
	Noruega	-0.01	(0.02)	0.35	(0.03)	-0.37	(0.02)	-1.31	(0.02)	-0.54	(0.02)	0.36	(0.00)	1.46	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.24	(0.02)	0.27	(0.03)	0.21	(0.02)	-0.95	(0.02)	-0.13	(0.01)	0.59	(0.01)	1.45	(0.01)
	República Checa	-0.31	(0.02)	-0.07	(0.02)	-0.53	(0.02)	-1.39	(0.02)	-0.55	(0.01)	-0.11	(0.01)	0.82	(0.01)
	Suecia	-0.09	(0.02)	0.22	(0.02)	-0.41	(0.02)	-1.14	(0.02)	-0.40	(0.01)	0.08	(0.01)	1.10	(0.02)
Suiza	-0.26	(0.02)	-0.03	(0.02)	-0.48	(0.02)	-1.28	(0.01)	-0.55	(0.00)	-0.11	(0.00)	0.92	(0.02)	
Total OCDE		0.25	(0.02)	0.37	(0.02)	0.14	(0.02)	-0.91	(0.02)	-0.06	(0.01)	0.55	(0.01)	1.41	(0.01)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	0.2	(0.01)	-0.19	(0.01)	-1.16	(0.00)	-0.33	(0.00)	0.27	(0.00)	1.23	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.50	(0.03)	-0.35	(0.04)	-0.62	(0.04)	-2.06	(0.02)	-0.80	(0.01)	-0.08	(0.01)	0.96	(0.02)
	Federación Rusa	-0.31	(0.02)	-0.24	(0.03)	-0.39	(0.02)	-1.45	(0.02)	-0.56	(0.00)	-0.10	(0.01)	0.84	(0.02)
	Letonia	-0.22	(0.02)	-0.07	(0.03)	-0.35	(0.03)	-1.26	(0.02)	-0.48	(0.01)	-0.03	(0.01)	0.90	(0.02)
	Liechtenstein	-0.27	(0.05)	-0.02	(0.08)	-0.52	(0.05)	-1.16	(0.05)	-0.52	(0.02)	-0.13	(0.01)	0.79	(0.07)

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización²

Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de comodidad con las computadoras y habilidad percibida en su utilización²

		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	496	(4.1)	501	(3.1)	495	(3.3)	497	(4.6)	12.3	(1.99)
	Australia	505	(5.1)	525	(4.3)	543	(5.0)	546	(4.2)	18.0	(1.87)
	Bélgica	508	(4.4)	518	(4.3)	515	(3.6)	527	(4.0)	7.8	(1.74)
	Canadá	515	(2.4)	535	(2.1)	542	(1.8)	549	(2.1)	14.7	(0.91)
	Dinamarca	486	(4.1)	503	(3.5)	504	(3.8)	510	(4.0)	10.6	(2.21)
	Estados Unidos	480	(7.3)	511	(7.6)	529	(6.3)	532	(7.9)	24.2	(2.37)
	Finlandia	541	(3.8)	548	(3.7)	551	(3.3)	553	(3.7)	4.5	(1.55)
	Hungría	471	(4.5)	471	(5.3)	489	(3.8)	498	(4.8)	12.3	(1.48)
	Irlanda	516	(3.8)	519	(4.2)	531	(4.5)	548	(4.0)	12.0	(2.05)
	Luxemburgo	458	(3.7)	459	(3.5)	458	(3.3)	449	(3.6)	-3.4	(2.01)
	México	400	(3.5)	419	(4.3)	427	(4.3)	454	(5.4)	19.2	(2.07)
	Noruega	505	(4.6)	517	(3.7)	513	(3.8)	506	(4.0)	0.5	(1.60)
	Nueva Zelanda	511	(5.0)	528	(4.1)	541	(4.1)	552	(3.8)	16.5	(2.05)
	República Checa	482	(3.2)	503	(3.1)	506	(3.2)	519	(3.8)	16.3	(1.69)
	Suecia	510	(4.0)	517	(3.3)	524	(2.7)	518	(3.4)	4.9	(2.00)
Suiza	477	(5.5)	497	(4.8)	500	(4.9)	510	(4.7)	12.9	(1.83)	
Total OCDE		475	(3.5)	497	(3.7)	508	(3.3)	515	(3.8)	22.4	(1.40)
Promedio OCDE		492	(1.3)	505	(1.1)	511	(1.0)	518	(1.1)	13.4	(0.50)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	382	(3.9)	389	(4.1)	402	(5.6)	432	(4.9)	15.3	(1.97)
	Federación Rusa	449	(5.6)	466	(4.1)	469	(4.2)	478	(4.5)	-0.5	(2.35)
	Letonia	456	(6.8)	463	(6.7)	460	(6.8)	468	(6.2)	7.2	(2.50)
	Liechtenstein	469	(11.2)	486	(10.5)	490	(10.0)	490	(9.4)	11.4	(6.35)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1.

2. Para la explicación de la variación véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios en negritas son estadísticamente significativos. En los lugares donde los cuartos superiores e inferiores están en negritas significa que la diferencia entre ellos es estadísticamente significativa.

Cuadro 5.1a

Desempeño estudiantil, por género, en la escala combinada de aptitud para lectura, en la escala de aptitud para matemáticas y la escala de aptitud para ciencias

	Aptitud para lectura						Aptitud para matemática						Aptitud para ciencias					
	Hombres		Mujeres		Diferencia ¹		Hombres		Mujeres		Diferencia ¹		Hombres		Mujeres		Diferencia ¹	
	Pun- taje medio	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Dif. pun- taje.	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Dif. pun- taje.	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Dif. pun- taje.	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	468 (3.2)	502 (3.9)	-35 (5.2)	498 (3.1)	483 (4.0)	15 (5.1)	489 (3.4)	487 (3.4)	3 (4.7)								
	Australia	513 (4.0)	546 (4.7)	-34 (5.4)	539 (4.1)	527 (5.1)	12 (6.2)	526 (3.9)	529 (4.8)	-3 (5.3)								
	Austria	495 (3.2)	520 (3.6)	-26 (5.2)	530 (4.0)	503 (3.7)	27 (5.9)	526 (3.8)	514 (4.3)	12 (6.3)								
	Bélgica	492 (4.2)	525 (4.9)	-33 (6.0)	524 (4.6)	518 (5.2)	6 (6.1)	496 (5.2)	498 (5.6)	-2 (6.7)								
	Canadá	519 (1.8)	551 (1.7)	-32 (1.6)	539 (1.8)	529 (1.6)	10 (1.9)	529 (1.9)	531 (1.7)	-2 (1.9)								
	Corea	519 (3.8)	533 (3.7)	-14 (6.0)	559 (4.6)	532 (5.1)	27 (7.8)	561 (4.3)	541 (5.1)	19 (7.6)								
	Dinamarca	485 (3.0)	510 (2.9)	-25 (3.3)	522 (3.1)	507 (3.0)	15 (3.7)	488 (3.9)	476 (3.5)	12 (4.8)								
	España	481 (3.4)	505 (2.8)	-24 (3.2)	487 (4.3)	469 (3.3)	18 (4.5)	492 (3.5)	491 (3.6)	1 (4.0)								
	Estados Unidos	490 (8.4)	518 (6.2)	-29 (4.1)	497 (8.9)	490 (7.3)	7 (5.4)	497 (8.9)	502 (6.5)	-5 (5.3)								
	Finlandia	520 (3.0)	571 (2.8)	-51 (2.6)	537 (2.8)	536 (2.6)	1 (3.3)	534 (3.5)	541 (2.7)	-6 (3.8)								
	Francia	490 (3.5)	519 (2.7)	-29 (3.4)	525 (4.1)	511 (2.8)	14 (4.2)	504 (4.2)	498 (3.8)	6 (4.8)								
	Grecia	456 (6.1)	493 (4.6)	-37 (5.0)	451 (7.7)	444 (5.4)	7 (7.4)	457 (6.1)	464 (5.7)	-7 (5.7)								
	Hungría	465 (5.3)	496 (4.3)	-32 (5.7)	492 (5.2)	485 (4.9)	7 (6.2)	496 (5.8)	497 (5.0)	-2 (6.9)								
	Irlanda	513 (4.2)	542 (3.6)	-29 (4.6)	510 (4.0)	497 (3.4)	13 (5.1)	511 (4.2)	517 (4.2)	-6 (5.5)								
	Islandia	488 (2.1)	528 (2.1)	-40 (3.1)	513 (3.1)	518 (2.9)	-5 (4.0)	495 (3.4)	499 (3.0)	-5 (4.7)								
	Italia	469 (5.1)	507 (3.6)	-38 (7.0)	462 (5.3)	454 (3.8)	8 (7.3)	474 (5.6)	483 (3.9)	-9 (7.7)								
	Japón	507 (6.7)	537 (5.4)	-30 (6.4)	561 (7.3)	553 (5.9)	8 (7.4)	547 (7.2)	554 (5.9)	-7 (7.2)								
	Luxemburgo	429 (2.6)	456 (2.3)	-27 (3.8)	454 (3.0)	439 (3.2)	15 (4.7)	441 (3.6)	448 (3.2)	-7 (5.0)								
	México	411 (4.2)	432 (3.8)	-20 (4.3)	393 (4.5)	382 (3.8)	11 (4.9)	423 (4.2)	419 (3.9)	4 (4.8)								
	Noruega	486 (3.8)	529 (2.9)	-43 (4.0)	506 (3.8)	495 (2.9)	11 (4.0)	499 (4.1)	505 (3.3)	-7 (5.0)								
Nueva Zelanda	507 (4.2)	553 (3.8)	-46 (6.3)	536 (5.0)	539 (4.1)	-3 (6.7)	523 (4.6)	535 (3.8)	-12 (7.0)									
Polonia	461 (6.0)	498 (5.5)	-36 (7.0)	472 (7.5)	468 (6.3)	5 (8.5)	486 (6.1)	480 (6.5)	6 (7.4)									
Portugal	458 (5.0)	482 (4.6)	-25 (3.8)	464 (4.7)	446 (4.7)	19 (4.9)	456 (4.8)	462 (4.2)	-6 (4.3)									
Reino Unido	512 (3.0)	537 (3.4)	-26 (4.3)	534 (3.5)	526 (3.7)	8 (5.0)	535 (3.4)	531 (4.0)	4 (5.2)									
República Checa	473 (4.1)	510 (2.5)	-37 (4.7)	504 (4.4)	492 (3.0)	12 (5.2)	512 (3.8)	511 (3.2)	1 (5.1)									
Suecia	499 (2.6)	536 (2.5)	-37 (2.7)	514 (3.2)	507 (3.0)	7 (4.0)	512 (3.5)	513 (2.9)	0 (3.9)									
Suiza	480 (4.9)	510 (4.5)	-30 (4.2)	537 (5.3)	523 (4.8)	14 (5.0)	500 (5.7)	493 (4.7)	7 (5.4)									
	Total OCDE	485 (2.3)	514 (2.0)	-29 (1.6)	504 (2.6)	493 (2.3)	11 (2.3)	502 (2.5)	503 (2.0)	0 (2.0)								
	Promedio OCDE	485 (0.8)	517 (0.7)	-32 (0.9)	506 (1.0)	495 (0.9)	11 (1.2)	501 (0.9)	501 (0.8)	0 (1.0)								
PAÍSES NO OCDE	Brasil	388 (3.9)	404 (3.4)	-17 (4.0)	349 (4.7)	322 (4.7)	27 (5.6)	376 (4.8)	376 (3.8)	0 (5.6)								
	Federación Rusa	443 (4.5)	481 (4.1)	-38 (2.9)	478 (5.7)	479 (6.2)	-2 (4.8)	453 (5.4)	467 (5.2)	-14 (4.5)								
	Letonia	432 (5.5)	485 (5.4)	-53 (4.2)	467 (5.3)	460 (5.6)	6 (5.8)	449 (6.4)	472 (5.8)	-23 (5.4)								
	Liechtenstein	468 (7.3)	500 (6.8)	-31 (11.5)	521 (11.5)	510 (11.1)	12 (17.7)	484 (10.9)	468 (9.3)	16 (14.7)								
	Países Bajos ²	517 (4.8)	547 (3.8)	-30 (5.7)	569 (4.9)	558 (4.6)	11 (6.2)	529 (6.3)	529 (5.1)	1 (8.1)								

- Las diferencias positivas indican que los hombres tuvieron un mejor desempeño que las mujeres. Las diferencias negativas indican que las mujeres tuvieron un mejor desempeño que los hombres. Las diferencias significativas estadísticamente están indicadas en negritas.
- La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3)

Cuadro 5.1b
Desempeño estudiantil, por género, en la escala de obtención de información, de interpretación de textos
y de reflexión y evaluación

	Obtención de información						Interpretación de textos						Reflexión y evaluación					
	Hombres		Mujeres		Diferencia ¹		Hombres		Mujeres		Diferencia ¹		Hombres		Mujeres		Diferencia ¹	
	Pun- taje medio	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Dif. pun- taje.	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Dif. pun- taje.	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Pun- taje medio	S.E.	Dif. pun- taje.	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	471 (3.0)	497 (4.0)	-26 (5.2)	472 (2.9)	505 (3.8)	-33 (4.8)	455 (3.5)	503 (4.2)	-48 (5.5)								
	Australia	523 (4.3)	551 (5.0)	-28 (5.7)	511 (4.1)	545 (4.9)	-34 (5.7)	507 (4.0)	548 (4.7)	-42 (5.5)								
	Austria	495 (3.3)	510 (3.6)	-16 (5.4)	497 (3.1)	520 (3.8)	-23 (5.3)	493 (3.5)	532 (3.8)	-39 (5.5)								
	Bélgica	504 (4.7)	529 (5.4)	-25 (6.6)	498 (3.9)	529 (4.7)	-31 (6.1)	475 (5.2)	522 (5.3)	-47 (6.4)								
	Canadá	519 (1.9)	543 (1.8)	-25 (1.8)	518 (1.8)	547 (1.7)	-29 (1.6)	521 (1.8)	566 (1.7)	-45 (1.7)								
	Corea	527 (4.1)	533 (4.3)	-6 (6.9)	521 (3.7)	530 (3.6)	-9 (5.9)	514 (3.7)	541 (3.5)	-27 (5.8)								
	Dinamarca	491 (3.4)	506 (3.2)	-14 (3.5)	485 (3.1)	506 (2.9)	-21 (3.4)	480 (3.2)	523 (3.3)	-43 (3.6)								
	España	477 (3.7)	493 (3.1)	-16 (3.8)	481 (3.3)	502 (2.8)	-21 (3.4)	487 (3.5)	526 (2.9)	-39 (3.5)								
	Estados Unidos	486 (8.8)	512 (6.5)	-26 (4.5)	491 (8.4)	518 (6.4)	-27 (4.2)	488 (8.4)	524 (6.3)	-36 (4.5)								
	Finlandia	534 (3.4)	578 (3.1)	-44 (3.4)	529 (3.3)	579 (3.2)	-51 (3.1)	501 (3.0)	564 (3.1)	-63 (2.8)								
	Francia	503 (3.8)	527 (3.0)	-23 (3.6)	492 (3.5)	519 (2.7)	-27 (3.3)	477 (3.7)	515 (2.9)	-39 (3.9)								
	Grecia	435 (6.7)	466 (5.0)	-32 (5.6)	459 (5.5)	492 (4.2)	-33 (4.6)	468 (6.8)	522 (5.4)	-54 (6.1)								
	Hungría	465 (6.0)	491 (4.8)	-25 (6.3)	466 (5.1)	494 (4.1)	-28 (5.4)	460 (5.7)	503 (4.5)	-43 (5.8)								
	Irlanda	514 (4.2)	536 (3.6)	-22 (4.7)	513 (4.3)	541 (3.6)	-27 (4.7)	515 (4.0)	552 (3.3)	-37 (4.3)								
	Islandia	485 (2.4)	517 (2.2)	-32 (3.3)	497 (2.1)	535 (2.1)	-38 (3.0)	476 (2.0)	529 (1.9)	-54 (2.8)								
	Italia	474 (5.7)	504 (4.0)	-31 (7.8)	470 (4.6)	509 (3.3)	-39 (6.4)	460 (5.5)	507 (3.8)	-47 (7.6)								
	Japón	512 (7.0)	539 (5.8)	-27 (6.8)	505 (6.3)	530 (5.3)	-25 (6.1)	508 (7.2)	551 (5.5)	-42 (7.0)								
	Luxemburgo	424 (2.6)	444 (2.5)	-20 (4.0)	433 (2.6)	460 (2.3)	-27 (3.9)	423 (3.0)	464 (2.8)	-40 (4.5)								
	México	396 (5.0)	408 (4.4)	-12 (5.1)	410 (3.8)	427 (3.3)	-17 (3.9)	428 (4.9)	463 (4.5)	-35 (5.6)								
	Noruega	490 (3.9)	523 (2.9)	-32 (4.0)	487 (3.7)	527 (2.7)	-40 (3.8)	479 (4.0)	539 (2.9)	-60 (4.1)								
Nueva Zelanda	516 (4.7)	555 (4.1)	-39 (7.1)	506 (4.3)	549 (3.9)	-43 (6.6)	502 (4.2)	559 (3.9)	-57 (6.4)									
Polonia	461 (6.6)	489 (6.2)	-28 (7.8)	465 (5.5)	500 (5.5)	-35 (6.6)	451 (6.4)	504 (5.8)	-53 (7.4)									
Portugal	447 (5.5)	464 (5.0)	-16 (4.2)	461 (4.7)	485 (4.3)	-24 (3.5)	461 (5.1)	497 (4.5)	-36 (3.8)									
Reino Unido	515 (3.1)	534 (3.4)	-19 (4.4)	503 (2.9)	527 (3.5)	-24 (4.3)	522 (3.0)	557 (3.4)	-35 (4.4)									
República Checa	467 (4.7)	495 (2.8)	-27 (5.4)	483 (4.1)	517 (2.6)	-34 (4.6)	457 (4.3)	511 (2.6)	-54 (4.7)									
Suecia	501 (2.7)	532 (2.9)	-30 (3.2)	505 (2.5)	540 (2.5)	-34 (2.8)	486 (2.7)	536 (2.5)	-51 (2.6)									
Suiza	487 (5.2)	510 (4.7)	-22 (4.7)	484 (4.8)	510 (4.4)	-26 (4.2)	465 (5.4)	511 (5.1)	-46 (4.5)									
<i>Total OCDE</i>	<i>485 (2.4)</i>	<i>508 (2.1)</i>	<i>-23 (1.8)</i>	<i>485 (2.3)</i>	<i>512 (2.0)</i>	<i>-26 (1.6)</i>	<i>483 (2.3)</i>	<i>523 (2.0)</i>	<i>-40 (1.8)</i>									
<i>Promedio OCDE</i>	<i>486 (0.9)</i>	<i>510 (0.8)</i>	<i>-24 (1.1)</i>	<i>487 (0.8)</i>	<i>516 (0.7)</i>	<i>-29 (0.9)</i>	<i>480 (0.8)</i>	<i>525 (0.8)</i>	<i>-45 (1.0)</i>									
PAÍSES NO OCDE	Brasil	360 (4.3)	370 (4.0)	-10 (4.5)	393 (3.8)	408 (3.5)	-14 (4.1)	404 (4.2)	429 (3.7)	-25 (4.3)								
	Federación Rusa	434 (5.5)	468 (4.8)	-34 (3.7)	450 (4.4)	486 (3.9)	-36 (3.1)	431 (4.2)	480 (4.0)	-49 (2.8)								
	Letonia	428 (6.1)	474 (6.0)	-46 (4.9)	434 (5.0)	485 (5.0)	-51 (3.8)	423 (5.7)	493 (6.1)	-71 (4.7)								
	Liechtenstein	484 (8.2)	504 (7.7)	-20 (12.3)	474 (7.8)	497 (6.9)	-23 (11.6)	447 (8.9)	492 (8.6)	-45 (13.3)								
	Países Bajos ²	537 (5.4)	559 (4.4)	-22 (6.6)	519 (5.0)	551 (4.1)	-32 (6.1)	508 (4.3)	543 (3.5)	-35 (5.4)								

1. Las diferencias positivas indican que los hombres tuvieron un mejor desempeño que las mujeres. Las diferencias negativas indican que las mujeres tuvieron un mejor desempeño que los hombres. Las diferencias significativas estadísticamente están indicadas en negritas.

2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 5.2b
Porcentaje de estudiantes que obtuvo menos de 400 puntos y más de 600 puntos en la escala de aptitud para matemáticas

		Porcentaje de alumnos que obtuvo menos de 400 puntos en la escala de aptitud para matemáticas						Mayor probabilidad de que los hombres obtengan menos de 400 puntos en la escala de aptitud para matemáticas ¹	
		Total de estudiantes		Hombres		Mujeres			
		Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Proporción	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	19	(1.1)	18	(1.2)	21	(1.9)	0.86	(0.07)
	Australia	7	(0.8)	7	(1.0)	8	(1.3)	0.89	(0.16)
	Austria	11	(0.7)	9	(1.1)	13	(1.1)	0.76	(0.11)
	Bélgica	14	(1.3)	15	(1.4)	13	(1.7)	1.18	(0.14)
	Canadá	6	(0.4)	6	(0.6)	6	(0.4)	0.96	(0.08)
	Corea	5	(0.6)	4	(0.9)	6	(1.1)	0.69	(0.16)
	Dinamarca	10	(0.9)	9	(1.1)	10	(1.2)	0.82	(0.10)
	España	20	(1.3)	18	(1.6)	21	(1.9)	0.95	(0.09)
	Estados Unidos	18	(2.4)	18	(2.9)	17	(2.4)	1.07	(0.12)
	Finlandia	5	(0.7)	5	(1.0)	4	(0.8)	1.14	(0.24)
	Francia	10	(0.9)	10	(1.1)	11	(1.1)	0.90	(0.12)
	Grecia	32	(2.2)	32	(2.9)	32	(2.3)	1.04	(0.09)
	Hungría	19	(1.4)	19	(1.8)	20	(1.9)	0.88	(0.10)
	Irlanda	11	(0.9)	10	(1.2)	12	(1.3)	0.84	(0.13)
	Islandia	8	(0.7)	9	(0.9)	8	(1.1)	1.09	(0.17)
	Italia	26	(1.2)	25	(2.1)	26	(1.9)	1.00	(0.12)
	Japón	5	(1.0)	6	(1.6)	4	(1.0)	1.46	(0.50)
	Luxemburgo	28	(1.1)	26	(1.5)	30	(1.6)	0.85	(0.06)
	México	56	(1.9)	54	(2.5)	59	(2.4)	0.94	(0.04)
	Noruega	14	(1.1)	14	(1.4)	13	(1.2)	1.05	(0.11)
Nueva Zelanda	9	(0.8)	10	(1.3)	8	(1.0)	1.41	(0.28)	
Polonia	24	(1.8)	26	(2.6)	23	(2.5)	1.15	(0.16)	
Portugal	28	(1.8)	25	(2.0)	30	(2.3)	0.85	(0.07)	
Reino Unido	8	(0.7)	8	(0.8)	8	(1.0)	1.07	(0.16)	
República Checa	16	(0.9)	15	(1.5)	16	(1.2)	0.87	(0.11)	
Suecia	12	(0.9)	12	(1.2)	13	(1.1)	0.87	(0.09)	
Suiza	10	(0.9)	9	(1.0)	11	(1.2)	0.91	(0.11)	
Total OCDE		18	(0.7)	18	(0.9)	18	(0.8)	0.99	(0.04)
Promedio OCDE		16	(0.3)	15	(0.3)	16	(0.4)	0.95	(0.02)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	75	(1.6)	70	(2.4)	79	(2.1)	0.86	(0.02)
	Federación Rusa	23	(1.8)	24	(2.1)	22	(1.9)	1.03	(0.06)
	Letonia	27	(1.9)	26	(2.4)	27	(2.2)	0.97	(0.08)
	Liechtenstein	13	(3.0)	11	(4.2)	14	(3.8)	0.88	(0.31)
	Países Bajos ²	4	(1.0)	4	(1.3)	4	(1.2)	1.03	(0.28)

		Porcentaje de alumnos que obtuvo más de 600 puntos en la escala de aptitud para matemáticas						Probabilidad relativa de que los hombres obtengan más de 600 puntos en la escala de aptitud para matemáticas ¹	
		Total de estudiantes		Hombres		Mujeres			
		Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Proporción	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	14	(0.8)	16	(1.4)	12	(0.9)	1.28	(0.15)
	Australia	23	(1.6)	25	(1.9)	21	(2.3)	1.17	(0.13)
	Austria	18	(1.2)	23	(1.8)	13	(1.6)	1.73	(0.24)
	Bélgica	24	(1.1)	27	(1.6)	21	(1.6)	1.34	(0.12)
	Canadá	22	(0.6)	25	(0.9)	19	(0.7)	1.28	(0.05)
	Corea	27	(1.5)	32	(2.4)	21	(2.2)	1.46	(0.19)
	Dinamarca	16	(0.9)	19	(1.2)	12	(1.2)	1.65	(0.17)
	España	9	(0.8)	12	(1.5)	5	(0.8)	2.62	(0.39)
	Estados Unidos	14	(1.7)	16	(2.1)	12	(1.7)	1.27	(0.15)
	Finlandia	22	(1.0)	22	(1.2)	21	(1.3)	1.06	(0.07)
	Francia	18	(1.1)	21	(1.4)	15	(1.3)	1.36	(0.12)
	Grecia	7	(1.2)	9	(1.8)	6	(1.1)	1.48	(0.37)
	Hungría	13	(1.4)	14	(1.9)	12	(1.6)	1.33	(0.17)
	Irlanda	12	(1.2)	14	(1.8)	9	(1.2)	1.63	(0.20)
	Islandia	16	(0.9)	16	(1.3)	16	(1.3)	1.09	(0.12)
	Italia	5	(0.8)	6	(1.1)	4	(0.7)	2.06	(0.41)
	Japón	32	(2.4)	36	(3.4)	28	(2.6)	1.24	(0.12)
	Luxemburgo	4	(0.5)	5	(0.7)	2	(0.6)	2.26	(0.60)
	México	0	(0.2)	0	(0.2)	0	(0.2)	1.82	(1.27)
	Noruega	14	(1.1)	16	(1.7)	11	(1.1)	1.54	(0.17)
Nueva Zelanda	28	(1.6)	28	(1.9)	27	(2.3)	0.97	(0.08)	
Polonia	10	(1.6)	12	(2.2)	8	(1.4)	1.66	(0.30)	
Portugal	4	(0.6)	6	(1.1)	3	(0.7)	2.07	(0.48)	
Reino Unido	23	(1.2)	25	(1.8)	20	(1.7)	1.20	(0.12)	
República Checa	15	(1.2)	18	(1.7)	12	(1.3)	1.55	(0.16)	
Suecia	16	(0.9)	18	(1.2)	15	(1.2)	1.09	(0.10)	
Suiza	25	(1.8)	28	(2.1)	22	(2.1)	1.21	(0.10)	
Total OCDE		17	(0.5)	19	(0.7)	14	(0.6)	1.33	(0.06)
Promedio OCDE		16	(0.2)	18	(0.3)	14	(0.3)	1.34	(0.03)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0	(0.2)	1	(0.3)	0	(0.2)	6.85	(6.61)
	Federación Rusa	13	(1.4)	13	(1.4)	12	(1.7)	1.18	(0.12)
	Letonia	9	(0.9)	10	(1.3)	8	(1.3)	1.47	(0.19)
	Liechtenstein	18	(3.1)	21	(4.6)	15	(4.6)	1.64	(0.56)
	Países Bajos ²	37	(2.1)	40	(2.6)	34	(2.7)	1.09	(0.08)

1. Los valores en negritas son estadísticamente significativos.

2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 5.3
Tiempo que los estudiantes dedican diariamente a leer por placer

	Estudiantes que informan que no leen por placer				Estudiante que informan leer por placer 30 minutos diarios o menos				Estudiantes que informan leer entre 30 y 60 minutos diarios				
	Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		
	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	29.1	(0.9)	54.5	(1.2)	30.3	(1.1)	23.7	(0.9)	23.0	(0.9)	12.7	(0.7)
	Australia	25.4	(1.5)	40.1	(1.7)	31.4	(1.3)	29.7	(1.3)	24.3	(1.1)	17.1	(1.3)
	Austria	30.3	(1.0)	52.9	(1.4)	30.5	(1.0)	26.8	(1.2)	22.3	(1.0)	13.5	(0.8)
	Bélgica	30.6	(0.7)	53.1	(1.4)	28.0	(0.9)	21.7	(1.0)	25.7	(0.9)	17.4	(0.8)
	Canadá	23.0	(0.5)	42.6	(0.7)	36.7	(0.6)	30.7	(0.5)	24.6	(0.6)	16.1	(0.5)
	Corea	29.7	(1.4)	31.2	(1.2)	32.7	(1.2)	27.1	(0.7)	22.5	(0.9)	21.5	(0.9)
	Dinamarca	17.4	(1.0)	35.8	(1.3)	37.5	(1.2)	34.7	(1.3)	27.9	(1.0)	18.8	(0.7)
	España	22.4	(1.1)	41.5	(1.2)	33.0	(0.9)	32.8	(1.1)	30.5	(1.0)	17.6	(0.8)
	Estados Unidos	32.0	(1.5)	50.1	(1.8)	35.2	(1.6)	26.8	(1.2)	18.7	(0.9)	13.6	(1.1)
	Finlandia	10.3	(0.6)	35.3	(1.1)	27.3	(1.0)	31.0	(0.9)	32.0	(1.2)	20.1	(0.8)
	Francia	21.2	(0.9)	39.5	(1.1)	28.0	(1.0)	27.0	(0.9)	33.4	(1.3)	23.3	(1.0)
	Grecia	19.4	(0.9)	24.6	(1.4)	26.7	(1.0)	26.6	(1.2)	23.7	(1.0)	21.7	(1.1)
	Hungría	18.8	(1.0)	33.3	(1.2)	29.0	(1.2)	27.6	(0.9)	27.3	(1.1)	21.1	(1.1)
	Irlanda	24.5	(1.0)	42.4	(1.4)	32.0	(1.0)	29.7	(0.9)	23.8	(1.1)	17.0	(0.9)
	Islandia	22.7	(1.0)	37.0	(1.0)	38.4	(1.1)	37.5	(1.1)	27.3	(1.1)	17.6	(1.0)
	Italia	23.3	(1.1)	38.0	(1.3)	28.4	(0.8)	31.8	(1.0)	25.5	(1.0)	19.5	(0.9)
	Japón	54.9	(1.5)	55.2	(1.6)	17.8	(0.9)	17.9	(1.1)	15.4	(1.0)	15.5	(0.9)
	Luxemburgo	28.5	(1.1)	48.7	(1.2)	26.5	(1.0)	24.6	(1.0)	24.4	(1.2)	14.6	(0.9)
	México	8.9	(0.8)	18.4	(1.1)	41.8	(1.3)	45.7	(1.4)	29.2	(1.0)	25.1	(1.0)
	Noruega	24.7	(1.1)	45.6	(1.3)	38.9	(1.1)	30.5	(1.1)	23.6	(1.1)	16.8	(1.0)
Nueva Zelanda	23.1	(1.0)	36.8	(1.3)	36.8	(1.1)	36.5	(0.9)	23.3	(1.1)	15.3	(0.8)	
Polonia	16.1	(1.0)	32.2	(1.8)	21.6	(1.3)	23.8	(1.2)	31.0	(1.2)	26.4	(1.2)	
Portugal	8.3	(0.6)	29.4	(1.3)	36.1	(1.0)	42.4	(1.2)	32.2	(1.2)	20.1	(1.0)	
Reino Unido	22.6	(0.9)	35.8	(1.0)	36.4	(1.1)	34.8	(1.0)	26.2	(1.0)	19.5	(0.8)	
República Checa	15.1	(0.7)	38.7	(1.4)	29.1	(1.0)	30.4	(1.2)	31.3	(1.0)	19.5	(0.9)	
Suecia	27.0	(1.3)	44.9	(1.2)	33.9	(1.1)	27.7	(1.1)	25.1	(0.9)	17.1	(0.7)	
Suiza	21.5	(1.1)	48.9	(1.6)	35.4	(0.9)	30.6	(1.2)	27.7	(1.0)	13.2	(0.8)	
Total OCDE	28.5	(0.5)	42.6	(0.6)	31.2	(0.5)	28.3	(0.4)	23.4	(0.4)	17.8	(0.3)	
Promedio OCDE	23.3	(0.2)	40.2	(0.3)	31.8	(0.2)	30.0	(0.2)	26.1	(0.2)	18.2	(0.2)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	12.8	(0.9)	27.1	(1.4)	17.9	(1.2)	25.4	(0.9)	32.4	(1.2)	30.1	(1.4)
	Federación Rusa	13.9	(0.7)	25.0	(0.9)	21.7	(1.0)	27.6	(0.8)	27.7	(0.9)	23.9	(1.0)
	Letonia	9.5	(0.9)	26.8	(1.6)	23.4	(1.3)	28.0	(1.3)	34.7	(1.3)	24.1	(1.8)
	Liechtenstein	31.5	(3.9)	48.5	(3.9)	33.4	(3.6)	35.0	(3.9)	22.7	(3.5)	10.6	(2.5)
	Países Bajos ¹	29.3	(1.8)	57.1	(2.2)	36.9	(1.7)	25.9	(1.6)	22.3	(1.4)	11.1	(1.0)

	Estudiantes que informan leer entre 1 y 2 horas diarias				Estudiantes que informan leer más de 2 horas diarias				
	Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		
	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	11.6	(0.7)	5.8	(0.6)	5.9	(0.4)	3.3	(0.4)
	Australia	13.9	(0.9)	9.9	(0.6)	5.1	(0.5)	3.2	(0.4)
	Austria	12.4	(0.8)	5.3	(0.6)	4.5	(0.6)	1.5	(0.3)
	Bélgica	12.4	(0.6)	5.9	(0.4)	3.4	(0.4)	1.9	(0.3)
	Canadá	11.4	(0.3)	7.8	(0.4)	4.3	(0.3)	2.8	(0.2)
	Corea	10.7	(0.8)	13.0	(0.7)	4.5	(0.5)	7.1	(0.6)
	Dinamarca	11.8	(0.8)	7.2	(0.8)	5.4	(0.6)	3.4	(0.4)
	España	11.5	(0.6)	5.9	(0.4)	2.6	(0.3)	2.2	(0.3)
	Estados Unidos	9.6	(0.8)	6.4	(0.7)	4.5	(0.6)	3.2	(0.5)
	Finlandia	24.9	(0.9)	11.0	(0.7)	5.5	(0.5)	2.6	(0.3)
	Francia	13.3	(0.7)	7.6	(0.7)	4.2	(0.5)	2.5	(0.3)
	Grecia	20.7	(1.1)	19.2	(1.0)	9.5	(0.7)	7.9	(0.6)
	Hungría	16.5	(0.9)	10.2	(0.7)	8.4	(0.7)	7.8	(0.7)
	Irlanda	14.6	(0.8)	8.5	(0.7)	5.1	(0.6)	2.4	(0.4)
	Islandia	8.0	(0.6)	5.8	(0.5)	3.6	(0.5)	2.0	(0.4)
	Italia	18.1	(0.9)	7.9	(0.6)	4.6	(0.4)	2.8	(0.4)
	Japón	8.5	(0.6)	7.8	(0.7)	3.4	(0.4)	3.7	(0.4)
	Luxemburgo	15.1	(1.0)	8.7	(0.8)	5.6	(0.6)	3.4	(0.5)
	México	15.0	(0.9)	7.9	(0.7)	5.1	(0.7)	2.8	(0.4)
	Noruega	10.1	(0.8)	5.4	(0.5)	2.7	(0.4)	1.6	(0.3)
Nueva Zelanda	12.4	(0.9)	8.4	(0.7)	4.3	(0.4)	3.0	(0.4)	
Polonia	21.2	(0.9)	11.6	(0.8)	9.9	(0.9)	6.0	(0.7)	
Portugal	17.9	(1.0)	6.3	(0.7)	5.5	(0.6)	1.8	(0.3)	
Reino Unido	11.2	(0.7)	7.6	(0.6)	3.5	(0.4)	2.3	(0.4)	
República Checa	16.9	(1.0)	8.4	(0.6)	7.6	(0.7)	3.1	(0.4)	
Suecia	10.2	(0.7)	7.4	(0.6)	3.8	(0.5)	3.0	(0.4)	
Suiza	11.6	(0.7)	5.1	(0.5)	3.7	(0.4)	2.2	(0.3)	
Total OCDE	12.2	(0.3)	7.9	(0.2)	4.8	(0.2)	3.5	(0.2)	
Promedio OCDE	13.8	(0.2)	8.3	(0.1)	5.1	(0.1)	3.4	(0.1)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	21.1	(0.9)	11.6	(1.0)	15.8	(0.9)	5.7	(0.6)
	Federación Rusa	21.3	(1.0)	13.4	(0.5)	15.4	(0.6)	10.0	(0.7)
	Letonia	23.9	(1.1)	15.2	(1.2)	8.5	(0.8)	6.0	(0.8)
	Liechtenstein	8.4	(2.0)	1.9	(1.1)	4.0	(1.6)	4.0	(1.6)
	Países Bajos ¹	7.7	(0.9)	3.9	(0.8)	3.8	(0.7)	2.0	(0.4)

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 5.4a
Índice de concepto de sí en lectura, por género, y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de concepto de sí en lectura ¹														
		Hombres		Mujeres		Diferencia ²		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Dife-rencia	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.34	(0.02)	0.11	(0.03)	-0.45	(0.03)	-1.35	(0.02)	-0.50	(0.01)	0.13	(0.01)	1.28	(0.02)	
	Australia	-0.11	(0.02)	0.06	(0.03)	-0.17	(0.03)	-0.94	(0.02)	-0.24	(0.01)	0.00	(0.01)	1.06	(0.02)	
	Austria	-0.15	(0.03)	0.21	(0.03)	-0.35	(0.05)	-1.23	(0.02)	-0.37	(0.01)	0.25	(0.01)	1.50	(0.01)	
	Bélgica	-0.24	(0.02)	-0.11	(0.02)	-0.13	(0.03)	-1.12	(0.02)	-0.38	(0.01)	-0.06	(0.00)	0.83	(0.02)	
	Corea	-0.34	(0.02)	-0.36	(0.03)	0.02	(0.05)	-1.33	(0.01)	-0.63	(0.01)	-0.22	(0.01)	0.81	(0.02)	
	Dinamarca	0.20	(0.03)	0.52	(0.03)	-0.32	(0.04)	-0.91	(0.02)	-0.01	(0.01)	0.66	(0.01)	1.70	(0.01)	
	Estados Unidos	0.05	(0.04)	0.44	(0.04)	-0.39	(0.04)	-1.11	(0.02)	-0.23	(0.01)	0.64	(0.01)	1.73	(0.01)	
	Finlandia	-0.28	(0.02)	0.14	(0.03)	-0.42	(0.03)	-1.19	(0.01)	-0.40	(0.01)	0.15	(0.01)	1.19	(0.02)	
	Hungría	-0.30	(0.03)	0.02	(0.03)	-0.32	(0.04)	-1.24	(0.02)	-0.56	(0.01)	0.10	(0.01)	1.14	(0.02)	
	Irlanda	0.20	(0.04)	0.35	(0.04)	-0.15	(0.05)	-1.12	(0.02)	-0.16	(0.01)	0.66	(0.01)	1.71	(0.01)	
	Islandia	-0.15	(0.02)	0.05	(0.02)	-0.20	(0.03)	-1.26	(0.02)	-0.39	(0.01)	0.16	(0.01)	1.29	(0.02)	
	Italia	0.08	(0.03)	0.52	(0.03)	-0.44	(0.04)	-1.12	(0.02)	-0.10	(0.01)	0.67	(0.01)	1.73	(0.01)	
	Luxemburgo	0.06	(0.03)	0.26	(0.03)	-0.21	(0.04)	-1.16	(0.02)	-0.27	(0.01)	0.43	(0.01)	1.65	(0.01)	
	México	-0.10	(0.02)	0.11	(0.02)	-0.21	(0.03)	-0.88	(0.02)	-0.27	(0.01)	0.11	(0.01)	1.06	(0.02)	
	Noruega	-0.23	(0.03)	0.15	(0.03)	-0.38	(0.04)	-1.27	(0.02)	-0.44	(0.01)	0.19	(0.01)	1.35	(0.02)	
	Nueva Zelanda	-0.26	(0.02)	0.03	(0.03)	-0.29	(0.04)	-1.39	(0.02)	-0.49	(0.01)	0.08	(0.01)	1.35	(0.02)	
	Portugal	-0.23	(0.03)	0.08	(0.03)	-0.31	(0.03)	-1.21	(0.02)	-0.42	(0.01)	0.17	(0.01)	1.20	(0.02)	
	República Checa	-0.45	(0.03)	-0.09	(0.02)	-0.36	(0.04)	-1.43	(0.02)	-0.61	(0.01)	-0.04	(0.01)	1.04	(0.02)	
	Suecia	-0.11	(0.02)	0.19	(0.02)	-0.30	(0.03)	-0.94	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.21	(0.01)	1.10	(0.02)	
Suiza	-0.20	(0.02)	0.11	(0.03)	-0.31	(0.03)	-1.12	(0.01)	-0.37	(0.01)	0.13	(0.01)	1.18	(0.02)		
Total OCDE		-0.09	(0.02)	0.24	(0.02)	-0.33	(0.02)	-1.13	(0.01)	-0.31	(0.00)	0.35	(0.01)	1.41	(0.01)	
Promedio OCDE		-0.14	(0.01)	0.15	(0.01)	-0.29	(0.01)	-1.17	(0.00)	-0.35	(0.00)	0.23	(0.00)	1.30	(0.01)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.11	(0.03)	-0.17	(0.03)	-0.28	(0.03)	-1.12	(0.02)	-0.35	(0.01)	0.17	(0.01)	1.22	(0.02)	
	Federación Rusa	0.37	(0.03)	-0.15	(0.02)	-0.52	(0.03)	-1.14	(0.01)	-0.32	(0.01)	0.39	(0.01)	1.52	(0.01)	
	Letonia	0.36	(0.04)	-0.15	(0.02)	-0.51	(0.04)	-1.07	(0.02)	-0.31	(0.01)	0.34	(0.01)	1.49	(0.02)	
	Liechtenstein	0.08	(0.07)	-0.29	(0.06)	-0.37	(0.10)	-1.15	(0.04)	-0.40	(0.02)	0.05	(0.02)	1.07	(0.08)	
	Países Bajos³		0.13	(0.04)	-0.11	(0.04)	-0.25	(0.05)	-1.11	(0.02)	-0.33	(0.01)	0.19	(0.01)	1.30	(0.02)

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de concepto de sí en la lectura²

		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	477	(3.8)	476	(4.0)	503	(3.6)	534	(3.8)
	Australia	499	(4.6)	519	(4.9)	538	(4.4)	572	(4.5)
	Austria	484	(3.8)	492	(4.1)	513	(3.6)	547	(3.3)
	Bélgica	514	(6.6)	529	(5.2)	553	(4.4)	548	(5.1)
	Corea	498	(3.1)	518	(2.9)	531	(3.3)	552	(2.4)
	Dinamarca	456	(3.9)	491	(3.5)	510	(3.2)	548	(3.4)
	Estados Unidos	469	(9.0)	496	(6.3)	526	(7.0)	558	(6.2)
	Finlandia	509	(3.1)	531	(3.9)	560	(3.2)	593	(3.6)
	Hungría	458	(4.1)	464	(5.4)	491	(4.8)	521	(5.0)
	Irlanda	513	(4.4)	527	(3.8)	533	(4.3)	542	(4.8)
	Islandia	474	(3.2)	495	(3.4)	522	(3.2)	551	(3.3)
	Italia	452	(5.4)	484	(3.6)	501	(3.1)	514	(3.7)
	Luxemburgo	417	(3.3)	442	(3.6)	471	(2.9)	492	(3.2)
	México	410	(4.9)	415	(4.7)	425	(4.0)	441	(4.2)
	Noruega	470	(4.8)	490	(4.5)	523	(3.4)	561	(3.9)
	Nueva Zelanda	514	(3.9)	510	(4.1)	544	(4.8)	573	(4.4)
	Portugal	433	(5.9)	454	(5.2)	483	(4.5)	512	(5.0)
	República Checa	478	(3.8)	490	(3.2)	511	(3.1)	536	(3.1)
	Suecia	481	(3.0)	503	(2.8)	528	(3.2)	559	(3.5)
Suiza	473	(4.9)	482	(5.6)	511	(4.6)	524	(5.2)	
Total OCDE		465.16	(3.6)	483.52	(2.9)	506.69	(3.1)	533.06	(3.0)
Promedio OCDE		473.59	(1.0)	489.93	(1.1)	513.12	(1.0)	538.88	(1.0)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	391	(4.3)	392	(3.8)	401	(3.4)	424	(5.1)
	Federación Rusa	435	(5.3)	447	(4.0)	471	(4.3)	505	(5.1)
	Letonia	425	(6.8)	441	(6.8)	467	(5.6)	513	(5.4)
	Liechtenstein	458	(10.6)	472	(9.8)	494	(11.1)	515	(8.6)
	Países Bajos³		515	(6.8)	529	(5.0)	538	(4.6)	549

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

2. Las diferencias positivas indican que los hombres tienen un mejor desempeño que las mujeres. Las diferencias negativas indican que las mujeres tienen un mejor desempeño que los hombres. Las diferencias estadísticamente significativas se indican en negritas.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 5.4b

Índice de concepto de sí en matemáticas, por género, y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de concepto de sí en matemáticas ¹													
		Hombres		Mujeres		Diferencia ²		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Diferencia	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.24	(0.03)	-0.18	(0.03)	0.42	(0.04)	-1.29	(0.02)	-0.32	(0.01)	0.34	(0.01)	1.35	(0.02)
	Australia	0.27	(0.02)	0.04	(0.03)	0.23	(0.04)	-0.84	(0.02)	-0.07	(0.01)	0.39	(0.01)	1.19	(0.02)
	Austria	0.09	(0.03)	-0.20	(0.03)	0.29	(0.04)	-1.29	(0.02)	-0.38	(0.01)	0.22	(0.01)	1.21	(0.02)
	Bélgica	0.09	(0.03)	-0.09	(0.03)	0.18	(0.04)	-1.04	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.32	(0.01)	1.02	(0.02)
	Corea	-0.42	(0.04)	-0.57	(0.04)	0.15	(0.06)	-1.62	(0.00)	-1.06	(0.01)	-0.24	(0.01)	0.97	(0.03)
	Dinamarca	0.68	(0.03)	0.29	(0.03)	0.39	(0.04)	-0.88	(0.02)	0.26	(0.01)	0.91	(0.01)	1.67	(0.01)
	Estados Unidos	0.38	(0.05)	0.29	(0.04)	0.09	(0.06)	-0.98	(0.04)	0.08	(0.01)	0.67	(0.01)	1.58	(0.01)
	Finlandia	0.15	(0.03)	-0.20	(0.03)	0.35	(0.04)	-1.41	(0.01)	-0.41	(0.01)	0.31	(0.01)	1.39	(0.02)
	Hungría	-0.25	(0.04)	-0.37	(0.03)	0.12	(0.05)	-1.49	(0.01)	-0.68	(0.01)	-0.09	(0.01)	1.03	(0.02)
	Irlanda	-0.02	(0.02)	-0.11	(0.04)	0.09	(0.04)	-1.40	(0.01)	-0.40	(0.01)	0.26	(0.01)	1.27	(0.02)
	Islandia	0.11	(0.04)	-0.09	(0.03)	0.20	(0.05)	-1.36	(0.01)	-0.39	(0.01)	0.38	(0.01)	1.41	(0.02)
	Italia	0.14	(0.04)	-0.04	(0.03)	0.17	(0.05)	-1.36	(0.01)	-0.30	(0.01)	0.43	(0.01)	1.45	(0.02)
	Luxemburgo	0.11	(0.03)	-0.17	(0.04)	0.28	(0.05)	-1.33	(0.02)	-0.34	(0.01)	0.30	(0.01)	1.25	(0.02)
	México	0.17	(0.03)	0.12	(0.03)	0.05	(0.03)	-0.81	(0.02)	-0.15	(0.01)	0.38	(0.01)	1.15	(0.02)
	Noruega	0.17	(0.04)	-0.33	(0.04)	0.50	(0.06)	-1.49	(0.01)	-0.49	(0.01)	0.27	(0.01)	1.36	(0.02)
	Nueva Zelanda	0.30	(0.04)	0.04	(0.04)	0.26	(0.04)	-1.21	(0.02)	-0.18	(0.01)	0.53	(0.01)	1.53	(0.01)
	Portugal	-0.14	(0.03)	-0.28	(0.03)	0.13	(0.04)	-1.50	(0.01)	-0.64	(0.01)	0.17	(0.01)	1.11	(0.02)
	República Checa	0.02	(0.03)	-0.24	(0.03)	0.26	(0.04)	-1.29	(0.01)	-0.41	(0.01)	0.16	(0.01)	1.08	(0.02)
	Suecia	0.13	(0.02)	-0.23	(0.03)	0.36	(0.04)	-1.16	(0.02)	-0.33	(0.01)	0.20	(0.01)	1.11	(0.02)
Suiza	0.32	(0.03)	-0.18	(0.03)	0.50	(0.04)	-1.13	(0.02)	-0.23	(0.01)	0.39	(0.01)	1.26	(0.02)	
Total OCDE		0.19	(0.02)	0.04	(0.02)	0.15	(0.03)	-1.12	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.43	(0.01)	1.36	(0.01)
Promedio OCDE		0.12	(0.01)	-0.13	(0.01)	0.25	(0.01)	-1.25	(0.01)	-0.34	(0.00)	0.31	(0.00)	1.27	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.29	(0.04)	0.04	(0.04)	0.25	(0.05)	-1.06	(0.03)	-0.15	(0.01)	0.45	(0.01)	1.37	(0.02)
	Federación Rusa	0.04	(0.03)	0.02	(0.04)	0.01	(0.04)	-1.32	(0.02)	-0.32	(0.01)	0.43	(0.01)	1.34	(0.01)
	Letonia	0.14	(0.03)	-0.04	(0.04)	0.18	(0.05)	-1.20	(0.02)	-0.18	(0.02)	0.42	(0.01)	1.17	(0.02)
	Liechtenstein	0.28	(0.09)	-0.11	(0.09)	0.39	(0.12)	-0.92	(0.07)	-0.22	(0.03)	0.35	(0.03)	1.16	(0.08)
	Países Bajos ³	0.29	(0.05)	-0.36	(0.05)	0.65	(0.07)	-1.40	(0.02)	-0.42	(0.01)	0.34	(0.01)	1.39	(0.03)

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de interés por la lectura²

		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	482	(4.7)	486	(5.1)	498	(5.7)	529	(3.9)
	Australia	507	(4.8)	521	(5.0)	544	(5.2)	572	(4.9)
	Austria	496	(3.9)	507	(4.4)	513	(4.5)	550	(4.5)
	Bélgica	530	(6.6)	545	(5.0)	555	(5.8)	560	(7.6)
	Corea	512	(3.9)	535	(4.4)	556	(4.3)	584	(4.0)
	Dinamarca	476	(3.6)	512	(4.3)	529	(3.7)	557	(5.0)
	Estados Unidos	473	(7.0)	488	(9.1)	496	(10.1)	545	(8.0)
	Finlandia	497	(3.4)	515	(3.7)	547	(2.9)	593	(3.0)
	Hungría	465	(4.4)	482	(5.5)	497	(5.0)	524	(6.9)
	Irlanda	484	(3.4)	495	(4.0)	509	(4.6)	533	(5.0)
	Islandia	478	(4.3)	498	(3.6)	521	(3.8)	573	(4.0)
	Italia	434	(3.8)	445	(5.4)	464	(4.3)	488	(4.8)
	Luxemburgo	455	(4.0)	457	(4.5)	455	(3.9)	474	(5.1)
	México	382	(4.8)	384	(3.9)	389	(5.1)	401	(5.3)
	Noruega	456	(4.7)	488	(4.1)	507	(5.0)	563	(4.2)
	Nueva Zelanda	506	(4.3)	525	(4.5)	543	(5.0)	598	(4.9)
	Portugal	424	(4.1)	453	(5.6)	460	(6.2)	480	(5.6)
	República Checa	477	(4.1)	495	(5.2)	514	(4.4)	542	(4.5)
	Suecia	475	(3.6)	489	(4.0)	521	(4.4)	562	(4.6)
Suiza	514	(6.0)	527	(7.0)	532	(5.1)	559	(5.4)	
Total OCDE		463.83	(3.0)	476.64	(3.9)	488.52	(4.2)	523.26	(3.7)
Promedio OCDE		475.12	(1.2)	491.53	(1.1)	507.02	(1.2)	539.37	(1.5)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	326	(5.9)	335	(6.5)	342	(6.5)	361	(6.4)
	Federación Rusa	453	(7.6)	459	(6.4)	488	(6.0)	523	(5.9)
	Letonia	439	(6.2)	455	(6.6)	466	(6.1)	504	(6.8)
	Liechtenstein	488	(15.8)	519	(12.9)	503	(16.1)	554	(14.8)
	Países Bajos ³	556	(7.1)	552	(6.0)	564	(6.3)	588	(5.2)

1. Para la definición del índice, véase el Anexo A1.

2. Las diferencias positivas indican que los hombres tienen un mejor desempeño que las mujeres. Las diferencias negativas indican que las mujeres tienen un mejor desempeño que los hombres. Las diferencias estadísticamente significativas se indican en negritas.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Anexo A3).

Cuadro 6.1a

Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI) y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice socioeconómico internacional de situación laboral ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	48.9	(0.3)	30.0	(0.2)	42.6	(0.1)	52.5	(0.1)	70.2	(0.2)
	Australia	52.3	(0.5)	31.1	(0.2)	46.3	(0.1)	58.4	(0.2)	73.2	(0.3)
	Austria	49.7	(0.3)	32.9	(0.2)	44.7	(0.1)	52.2	(0.1)	69.1	(0.3)
	Bélgica	49.0	(0.4)	28.4	(0.1)	42.1	(0.1)	53.5	(0.1)	71.8	(0.2)
	Canadá	52.8	(0.2)	31.3	(0.1)	48.1	(0.1)	58.9	(0.1)	72.9	(0.1)
	Corea	42.8	(0.4)	26.5	(0.1)	35.9	(0.1)	46.0	(0.1)	62.9	(0.5)
	Dinamarca	49.7	(0.4)	29.0	(0.2)	44.0	(0.1)	54.9	(0.2)	71.1	(0.3)
	España	45.0	(0.6)	26.8	(0.1)	36.2	(0.1)	49.6	(0.1)	67.3	(0.5)
	Estados Unidos	52.4	(0.8)	30.3	(0.2)	47.4	(0.2)	59.5	(0.2)	72.5	(0.3)
	Finlandia	50.0	(0.4)	29.7	(0.2)	43.4	(0.1)	55.1	(0.1)	71.8	(0.2)
	Francia	48.3	(0.4)	27.7	(0.2)	41.1	(0.2)	53.1	(0.1)	71.2	(0.3)
	Grecia	47.8	(0.6)	25.6	(0.3)	40.2	(0.2)	53.0	(0.1)	72.3	(0.4)
	Hungría	49.5	(0.5)	30.4	(0.2)	42.6	(0.1)	53.7	(0.1)	71.5	(0.2)
	Irlanda	48.4	(0.5)	28.5	(0.2)	42.7	(0.2)	53.2	(0.1)	69.4	(0.2)
	Islandia	52.7	(0.3)	31.4	(0.2)	47.3	(0.1)	58.6	(0.2)	73.8	(0.2)
	Italia	47.1	(0.3)	28.5	(0.1)	40.6	(0.1)	50.3	(0.1)	68.9	(0.4)
	Japón ²	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	44.8	(0.3)	25.1	(0.1)	37.5	(0.1)	50.6	(0.1)	66.1	(0.4)
	México	42.5	(0.7)	24.4	(0.1)	32.3	(0.1)	46.8	(0.2)	66.5	(0.5)
	Noruega	53.9	(0.4)	35.6	(0.2)	47.1	(0.1)	59.0	(0.2)	73.9	(0.2)
Nueva Zelanda	52.2	(0.4)	30.5	(0.3)	47.1	(0.1)	57.7	(0.2)	73.6	(0.2)	
Polonia	46.0	(0.5)	27.3	(0.2)	40.0	(0.1)	49.8	(0.1)	67.0	(0.4)	
Portugal	43.9	(0.6)	26.8	(0.2)	34.5	(0.1)	48.4	(0.1)	65.7	(0.5)	
Reino Unido	51.3	(0.3)	30.7	(0.2)	45.7	(0.1)	56.9	(0.2)	71.8	(0.2)	
República Checa	48.3	(0.3)	31.2	(0.2)	44.4	(0.1)	51.5	(0.0)	66.1	(0.3)	
Suecia	50.6	(0.4)	30.4	(0.2)	44.1	(0.1)	55.7	(0.1)	72.1	(0.2)	
Suiza	49.2	(0.5)	29.3	(0.2)	42.5	(0.1)	53.2	(0.1)	71.9	(0.3)	
Total OCDE		49.0	(0.2)	29.1	(0.1)	42.5	(0.1)	54.0	(0.1)	70.3	(0.1)
Promedio OCDE		48.9	(0.1)	29.3	(0.0)	42.4	(0.0)	53.6	(0.0)	70.2	(0.1)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	43.9	(0.6)	24.6	(0.2)	34.5	(0.2)	49.6	(0.2)	67.1	(0.4)
	Federación Rusa	49.4	(0.5)	30.0	(0.2)	40.3	(0.1)	53.4	(0.2)	73.9	(0.2)
	Letonia	50.2	(0.5)	27.7	(0.1)	40.4	(0.2)	58.5	(0.3)	74.1	(0.3)
	Liechtenstein	47.5	(0.9)	28.0	(0.6)	41.8	(0.4)	52.1	(0.2)	68.2	(0.9)
	Países Bajos ³	50.9	(0.5)	29.5	(0.2)	45.3	(0.2)	57.3	(0.3)	71.3	(0.2)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice socioeconómico de situación laboral ¹								Incremento en la probabilidad de que los estudiantes del cuarto inferior de la distribución del ISEI obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para lectura ⁵	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por cada 16.3 unidades del índice socio-económico internacional de situación laboral ⁴	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	427	(5.4)	471	(4.0)	513	(3.4)	541	(3.5)	45.3	(2.10)
	Australia	490	(3.8)	523	(4.5)	538	(4.2)	576	(5.4)	31.7	(2.10)
	Austria	467	(3.9)	500	(3.3)	522	(3.4)	547	(3.5)	35.2	(2.07)
	Bélgica	457	(6.2)	497	(4.5)	537	(3.2)	560	(3.4)	38.2	(2.23)
	Canadá	503	(2.2)	529	(1.9)	545	(1.9)	570	(2.0)	25.7	(0.98)
	Corea	509	(4.5)	524	(2.9)	531	(2.8)	542	(3.4)	14.6	(2.12)
	Dinamarca	465	(3.3)	490	(3.3)	511	(3.2)	543	(3.6)	29.1	(1.89)
	España	461	(3.5)	482	(3.6)	507	(2.7)	529	(3.0)	26.5	(1.61)
	Estados Unidos	466	(7.5)	507	(5.9)	528	(6.1)	556	(5.9)	33.5	(2.71)
	Finlandia	524	(4.5)	535	(3.3)	555	(3.1)	576	(3.3)	20.8	(1.76)
	Francia	469	(4.3)	496	(3.2)	520	(3.1)	552	(3.6)	30.8	(1.91)
	Grecia	440	(5.6)	460	(7.2)	486	(5.5)	519	(5.5)	28.1	(2.51)
	Hungría	435	(4.9)	461	(4.5)	504	(3.8)	531	(5.9)	39.2	(2.38)
	Irlanda	491	(4.3)	520	(4.3)	535	(3.7)	570	(3.7)	30.3	(1.79)
	Islandia	487	(3.1)	496	(3.2)	513	(3.2)	540	(2.6)	19.3	(1.45)
	Italia	457	(4.3)	481	(3.3)	494	(3.6)	525	(3.9)	26.4	(1.84)
	Japón ²	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	394	(4.1)	428	(3.4)	473	(3.3)	497	(2.8)	39.2	(2.02)
	México	385	(4.1)	408	(3.7)	435	(4.0)	471	(5.9)	31.8	(2.28)
	Noruega	477	(4.1)	494	(3.8)	514	(3.8)	547	(4.2)	29.7	(2.02)
Nueva Zelanda	489	(4.3)	523	(3.8)	549	(3.4)	574	(4.5)	31.9	(2.14)	
Polonia	445	(5.6)	472	(4.8)	493	(5.3)	534	(6.4)	35.4	(2.72)	
Portugal	431	(4.9)	452	(4.9)	485	(4.3)	527	(5.0)	38.4	(2.14)	
Reino Unido	481	(3.1)	513	(3.1)	543	(3.5)	579	(3.6)	38.4	(1.60)	
República Checa	445	(3.1)	487	(2.8)	499	(3.5)	543	(2.9)	43.2	(1.68)	
Suecia	485	(2.9)	509	(3.2)	522	(3.1)	558	(3.3)	27.1	(1.50)	
Suiza	434	(4.3)	492	(4.6)	513	(4.3)	549	(5.3)	40.2	(2.17)	
Total OCDE		462	(2.3)	492	(1.7)	515	(1.9)	543	(2.1)	34.0	(0.90)
Promedio OCDE		463	(0.9)	491	(0.8)	515	(0.7)	545	(0.9)	33.6	(0.44)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	368	(3.9)	387	(3.8)	413	(4.0)	435	(4.5)	26.1	(1.94)
	Federación Rusa	429	(5.5)	450	(3.8)	472	(4.7)	502	(3.9)	26.5	(1.86)
	Letonia	428	(6.4)	449	(5.0)	479	(6.7)	492	(6.6)	21.3	(2.22)
	Liechtenstein	437	(11.0)	491	(11.9)	495	(9.1)	523	(9.3)	32.6	(5.15)
	Países Bajos ³	495	(5.6)	525	(5.2)	555	(3.6)	566	(4.4)	29.9	(2.45)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

2. Japón fue excluido de esta comparación debido a la alta proporción de datos faltantes.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

4. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa, 16.3 unidades del índice corresponden a una desviación estándar internacional.

5. Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Cuadro 6.1b

Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI) y desempeño en la escala de aptitud para matemáticas, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice socioeconómico internacional de situación laboral ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	49.11	(0.34)	29.99	(0.20)	42.67	(0.15)	52.80	(0.08)	70.99	(0.27)
	Australia	52.32	(0.64)	30.65	(0.31)	46.19	(0.15)	58.66	(0.22)	73.83	(0.33)
	Austria	49.83	(0.35)	33.17	(0.24)	44.86	(0.10)	52.26	(0.08)	69.11	(0.38)
	Bélgica	49.07	(0.44)	28.26	(0.18)	42.50	(0.16)	53.59	(0.12)	71.95	(0.25)
	Canadá	52.94	(0.25)	31.44	(0.12)	48.21	(0.09)	59.07	(0.10)	73.03	(0.16)
	Corea	42.98	(0.51)	26.65	(0.15)	36.21	(0.12)	46.14	(0.19)	62.96	(0.45)
	Dinamarca	49.80	(0.48)	29.24	(0.21)	44.01	(0.17)	54.96	(0.18)	70.99	(0.36)
	España	44.87	(0.66)	26.78	(0.17)	35.96	(0.15)	49.48	(0.15)	67.32	(0.63)
	Estados Unidos	52.33	(0.81)	30.47	(0.32)	47.26	(0.26)	59.22	(0.27)	72.47	(0.39)
	Finlandia	49.99	(0.47)	29.48	(0.22)	43.14	(0.17)	55.40	(0.18)	71.97	(0.26)
	Francia	48.39	(0.50)	27.72	(0.20)	41.37	(0.24)	53.18	(0.07)	71.32	(0.31)
	Grecia	48.29	(0.63)	25.58	(0.30)	40.94	(0.20)	53.78	(0.15)	72.91	(0.39)
	Hungría	49.80	(0.49)	30.50	(0.25)	42.97	(0.13)	53.99	(0.17)	71.78	(0.36)
	Irlanda	48.00	(0.51)	28.53	(0.20)	42.48	(0.20)	52.74	(0.09)	68.29	(0.34)
	Islandia	52.44	(0.38)	31.43	(0.35)	47.06	(0.18)	57.92	(0.27)	73.39	(0.35)
	Italia	46.94	(0.39)	28.22	(0.17)	40.41	(0.19)	50.34	(0.07)	68.81	(0.44)
	Japón ²	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	44.37	(0.35)	24.99	(0.19)	36.92	(0.20)	50.11	(0.17)	65.50	(0.46)
	México	42.72	(0.71)	24.71	(0.17)	32.74	(0.15)	47.13	(0.21)	66.32	(0.54)
	Noruega	53.71	(0.42)	35.65	(0.26)	47.01	(0.16)	58.51	(0.27)	73.71	(0.31)
Nueva Zelanda	52.40	(0.45)	30.62	(0.36)	46.90	(0.15)	58.02	(0.28)	74.12	(0.28)	
Polonia	45.88	(0.46)	27.15	(0.20)	40.07	(0.17)	49.88	(0.13)	66.52	(0.54)	
Portugal	44.20	(0.68)	27.00	(0.18)	34.81	(0.16)	48.65	(0.13)	66.38	(0.57)	
Reino Unido	51.22	(0.35)	30.57	(0.21)	45.66	(0.18)	56.89	(0.22)	71.75	(0.25)	
República Checa	48.24	(0.31)	31.29	(0.22)	44.45	(0.17)	51.52	(0.04)	65.74	(0.38)	
Suecia	50.30	(0.48)	29.93	(0.18)	43.76	(0.16)	55.64	(0.20)	71.89	(0.28)	
Suiza	48.96	(0.63)	29.04	(0.23)	41.92	(0.10)	52.85	(0.10)	72.05	(0.51)	
Total OCDE		48.97	(0.24)	29.15	(0.10)	42.56	(0.13)	53.94	(0.15)	70.30	(0.15)
Promedio OCDE		48.86	(0.10)	29.28	(0.06)	42.38	(0.05)	53.56	(0.05)	70.26	(0.07)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	44.00	(0.70)	24.64	(0.24)	34.33	(0.25)	49.72	(0.30)	67.37	(0.53)
	Federación Rusa	49.80	(0.54)	30.02	(0.29)	40.71	(0.12)	54.25	(0.22)	74.26	(0.22)
	Letonia	49.89	(0.61)	27.76	(0.19)	39.93	(0.20)	57.67	(0.38)	74.26	(0.35)
	Liechtenstein	46.69	(1.30)	28.41	(0.70)	40.21	(0.54)	51.29	(0.52)	67.39	(1.33)
	Países Bajos ³	50.91	(0.54)	29.45	(0.27)	45.46	(0.26)	57.14	(0.35)	71.68	(0.31)

Incremento en la probabilidad de que los estudiantes del cuarto inferior de la distribución del ISEI obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para matemáticas⁵

		Desempeño en la escala de aptitud para matemáticas por cuartos nacionales del índice socioeconómico internacional de situación laboral ⁴											
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio		Proporción	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.	Proporción	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	438	(5.3)	481	(5.5)	513	(4.0)	541	(4.3)	39.9	(2.46)	2.6	(0.22)
	Australia	495	(4.3)	527	(4.7)	545	(4.6)	578	(6.1)	29.2	(2.25)	2.1	(0.22)
	Austria	479	(5.0)	509	(4.1)	528	(4.8)	549	(4.3)	31.1	(2.66)	1.8	(0.15)
	Bélgica	473	(6.7)	507	(4.8)	547	(4.0)	574	(4.4)	38.1	(2.71)	2.3	(0.17)
	Canadá	509	(2.1)	527	(2.2)	541	(2.3)	563	(2.3)	21.2	(1.03)	1.8	(0.06)
	Corea	523	(4.2)	549	(3.6)	553	(4.1)	573	(4.2)	21.9	(2.30)	1.8	(0.14)
	Dinamarca	489	(3.8)	505	(3.9)	531	(4.2)	553	(4.5)	24.8	(2.04)	2.0	(0.17)
	España	443	(4.8)	465	(4.3)	493	(3.5)	513	(4.8)	27.6	(2.35)	1.9	(0.13)
	Estados Unidos	452	(7.6)	495	(8.0)	513	(6.8)	551	(6.9)	35.9	(3.19)	2.3	(0.21)
	Finlandia	513	(3.6)	528	(3.3)	543	(3.1)	565	(3.7)	19.3	(1.61)	1.6	(0.10)
	Francia	486	(4.8)	512	(3.9)	530	(3.6)	560	(3.8)	26.9	(2.18)	2.0	(0.16)
	Grecia	411	(6.5)	430	(7.9)	456	(6.6)	499	(7.7)	30.5	(3.24)	1.7	(0.19)
	Hungría	439	(4.7)	468	(5.2)	513	(4.5)	543	(6.9)	41.6	(2.95)	2.2	(0.16)
	Irlanda	472	(4.1)	498	(4.4)	513	(4.1)	536	(4.4)	25.9	(2.22)	1.8	(0.12)
	Islandia	496	(4.7)	511	(4.3)	518	(4.3)	540	(3.8)	16.5	(2.10)	1.5	(0.12)
	Italia	433	(5.1)	449	(4.4)	467	(4.5)	486	(5.0)	21.3	(2.49)	1.6	(0.13)
	Japón ²	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	408	(5.2)	434	(4.4)	470	(4.1)	494	(3.7)	33.2	(2.04)	2.1	(0.17)
	México	354	(4.8)	375	(4.7)	398	(5.0)	433	(5.9)	30.0	(2.58)	1.8	(0.19)
	Noruega	476	(5.0)	485	(4.5)	506	(4.4)	537	(4.4)	25.9	(2.41)	1.5	(0.13)
Nueva Zelanda	500	(5.9)	529	(4.5)	555	(4.2)	584	(4.7)	31.0	(2.56)	1.9	(0.13)	
Polonia	438	(7.0)	459	(6.5)	488	(6.9)	525	(6.4)	35.3	(2.97)	1.8	(0.17)	
Portugal	420	(5.3)	441	(4.9)	464	(4.8)	507	(4.9)	33.9	(2.40)	1.9	(0.17)	
Reino Unido	488	(3.3)	524	(3.5)	547	(4.1)	578	(4.0)	34.5	(1.94)	2.3	(0.14)	
República Checa	454	(4.3)	491	(3.6)	507	(4.0)	545	(4.3)	41.8	(2.36)	2.1	(0.15)	
Suecia	474	(4.2)	499	(4.5)	518	(3.5)	555	(3.9)	30.6	(2.00)	2.0	(0.15)	
Suiza	478	(4.7)	531	(5.3)	541	(5.9)	578	(5.3)	34.0	(2.00)	2.3	(0.18)	
Total OCDE		458	(2.7)	489	(2.3)	509	(2.1)	539	(2.5)	34.2	(1.17)	2.0	(0.06)
Promedio OCDE		465	(1.2)	491	(0.9)	513	(1.0)	542	(1.2)	32.6	(0.55)	1.7	(0.18)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	299	(5.1)	315	(4.7)	353	(6.0)	385	(7.6)	33.1	(3.19)	2.0	(0.17)
	Federación Rusa	451	(7.4)	466	(6.4)	488	(6.6)	515	(5.0)	23.7	(2.33)	1.7	(0.14)
	Letonia	438	(6.9)	459	(5.2)	486	(8.1)	481	(6.5)	14.2	(2.38)	1.5	(0.14)
	Liechtenstein	486	(14.2)	514	(17.0)	532	(13.5)	546	(15.0)	23.3	(8.17)	c	c
	Países Bajos ³	531	(5.7)	558	(6.4)	582	(4.6)	597	(4.4)	27.2	(2.62)	1.8	(0.23)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.
 2. Japón fue excluido de esta comparación debido a la alta proporción de datos faltantes.
 3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
 4. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa, 16.3 unidades del índice corresponden a una desviación estándar internacional.
 5. Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Cuadro 6.1c
Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI) y desempeño en la escala de aptitud para ciencias,
por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice socioeconómico internacional de situación laboral ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	48.86	(0.36)	30.04	(0.20)	42.64	(0.13)	52.52	(0.06)	70.21	(0.23)
	Australia	51.97	(0.56)	31.07	(0.20)	46.33	(0.13)	58.38	(0.17)	73.23	(0.27)
	Austria	49.52	(0.37)	32.94	(0.22)	44.69	(0.08)	52.24	(0.06)	69.06	(0.28)
	Bélgica	48.94	(0.41)	28.38	(0.13)	42.08	(0.13)	53.52	(0.08)	71.83	(0.20)
	Canadá	52.74	(0.25)	31.32	(0.08)	48.14	(0.07)	58.94	(0.08)	72.94	(0.13)
	Corea	43.00	(0.45)	26.50	(0.14)	35.89	(0.10)	45.97	(0.14)	62.87	(0.45)
	Dinamarca	49.56	(0.49)	29.01	(0.19)	44.03	(0.13)	54.85	(0.15)	71.08	(0.28)
	España	45.10	(0.67)	26.82	(0.11)	36.23	(0.14)	49.63	(0.12)	66.20	(0.49)
	Estados Unidos	52.56	(0.91)	30.29	(0.22)	47.36	(0.19)	59.50	(0.22)	72.48	(0.30)
	Finlandia	50.05	(0.43)	29.65	(0.18)	43.40	(0.12)	55.14	(0.13)	71.84	(0.20)
	Francia	48.50	(0.46)	27.69	(0.17)	41.09	(0.16)	53.07	(0.06)	71.21	(0.28)
	Grecia	46.72	(0.70)	25.55	(0.26)	40.22	(0.21)	52.99	(0.10)	72.33	(0.37)
	Hungría	49.39	(0.56)	30.39	(0.19)	42.62	(0.10)	53.67	(0.12)	71.45	(0.24)
	Irlanda	48.47	(0.50)	28.45	(0.18)	42.72	(0.15)	53.22	(0.08)	69.36	(0.25)
	Islandia	52.88	(0.41)	31.36	(0.24)	47.26	(0.12)	58.57	(0.21)	73.76	(0.25)
	Italia	47.24	(0.40)	28.47	(0.15)	40.64	(0.13)	50.30	(0.06)	68.91	(0.37)
	Japón ²	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	45.07	(0.39)	25.09	(0.14)	37.46	(0.14)	50.55	(0.12)	66.06	(0.37)
	México	42.40	(0.75)	24.36	(0.13)	32.33	(0.11)	46.79	(0.16)	66.46	(0.48)
	Noruega	53.90	(0.46)	35.59	(0.25)	47.14	(0.13)	58.97	(0.18)	73.94	(0.22)
Nueva Zelanda	52.10	(0.46)	30.53	(0.27)	47.05	(0.12)	57.66	(0.20)	73.56	(0.20)	
Polonia	46.18	(0.59)	27.32	(0.17)	39.97	(0.12)	49.82	(0.09)	67.02	(0.43)	
Portugal	43.38	(0.60)	26.80	(0.16)	34.47	(0.10)	48.40	(0.11)	65.74	(0.55)	
Reino Unido	51.13	(0.37)	30.66	(0.17)	45.68	(0.14)	56.92	(0.19)	71.82	(0.19)	
República Checa	48.46	(0.28)	31.19	(0.20)	44.40	(0.12)	51.53	(0.02)	66.14	(0.28)	
Suecia	50.38	(0.46)	30.40	(0.16)	44.08	(0.12)	55.71	(0.13)	72.10	(0.20)	
Suiza	49.15	(0.54)	29.26	(0.19)	42.49	(0.09)	53.21	(0.06)	71.94	(0.30)	
	Total OCDE	49.02	(0.27)	29.09	(0.10)	42.55	(0.12)	54.15	(0.13)	70.36	(0.16)
	Promedio OCDE	48.81	(0.10)	29.24	(0.06)	42.32	(0.06)	53.51	(0.05)	70.21	(0.08)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	44.04	(0.66)	24.56	(0.23)	34.50	(0.19)	49.60	(0.18)	67.12	(0.37)
	Federación Rusa	49.22	(0.45)	30.03	(0.18)	40.27	(0.08)	53.39	(0.17)	73.85	(0.18)
	Letonia	50.01	(0.70)	27.68	(0.15)	40.41	(0.19)	58.46	(0.31)	74.07	(0.27)
	Liechtenstein	48.77	(1.18)	28.01	(0.63)	41.82	(0.38)	52.11	(0.24)	68.22	(0.92)
	Países Bajos ³	50.26	(0.56)	29.52	(0.21)	45.34	(0.16)	57.29	(0.28)	71.27	(0.22)

Incremento en la probabilidad de que los estudiantes del cuarto inferior de la distribución del ISEI obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para ciencias⁵

		Desempeño en la escala de aptitud para ciencias por cuartos nacionales del índice socioeconómico internacional de situación laboral ⁴										Cambio en el puntaje en el índice socioeconómico internacional de situación laboral ⁴		Proporción	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	S.E.	Proporción	S.E.		
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.						
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	437	(5.4)	473	(5.9)	512	(3.8)	539	(3.9)	40.7	(2.51)	2.3	(0.19)		
	Australia	498	(4.9)	522	(4.7)	531	(4.6)	571	(6.2)	26.2	(2.41)	2.0	(0.16)		
	Austria	479	(4.7)	511	(3.5)	534	(3.7)	556	(4.1)	34.1	(2.59)	2.3	(0.14)		
	Bélgica	444	(9.0)	486	(4.6)	524	(3.6)	552	(4.1)	40.2	(2.87)	2.4	(0.18)		
	Canadá	501	(2.7)	524	(2.2)	538	(2.1)	563	(2.4)	23.3	(1.27)	1.8	(0.07)		
	Corea	534	(5.1)	549	(4.5)	559	(3.8)	575	(4.7)	18.8	(2.74)	1.5	(0.14)		
	Dinamarca	445	(4.5)	473	(5.1)	493	(4.1)	532	(5.3)	32.1	(2.56)	1.8	(0.14)		
	España	455	(4.4)	477	(4.9)	506	(3.8)	533	(4.7)	30.3	(2.25)	1.9	(0.14)		
	Estados Unidos	464	(8.4)	497	(6.5)	521	(6.9)	555	(7.8)	33.4	(3.33)	2.2	(0.19)		
	Finlandia	517	(4.2)	526	(3.8)	546	(4.4)	565	(4.3)	18.4	(2.17)	1.3	(0.11)		
	Francia	460	(4.5)	488	(5.0)	518	(4.5)	556	(4.5)	33.9	(2.20)	2.0	(0.15)		
	Grecia	429	(6.0)	443	(7.7)	477	(5.6)	498	(7.0)	25.9	(3.02)	1.7	(0.18)		
	Hungría	444	(6.6)	478	(5.2)	519	(4.5)	554	(5.9)	43.3	(3.24)	2.2	(0.16)		
	Irlanda	482	(4.8)	504	(4.9)	523	(4.5)	553	(4.5)	28.9	(2.15)	1.7	(0.13)		
	Islandia	487	(4.4)	484	(4.3)	497	(3.9)	519	(4.2)	13.5	(2.27)	1.2	(0.10)		
	Italia	451	(5.0)	471	(4.5)	480	(5.1)	514	(4.2)	24.4	(2.18)	1.5	(0.13)		
	Japón ²	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m		
	Luxemburgo	403	(5.3)	434	(4.8)	466	(4.2)	490	(5.4)	33.3	(3.00)	2.2	(0.19)		
	México	392	(4.1)	410	(3.8)	430	(4.5)	461	(6.4)	25.8	(2.49)	1.7	(0.14)		
	Noruega	473	(4.5)	498	(4.7)	507	(4.3)	536	(4.4)	25.7	(2.46)	1.6	(0.11)		
Nueva Zelanda	490	(5.5)	518	(3.6)	546	(3.9)	575	(4.1)	31.7	(2.45)	2.2	(0.18)			
Polonia	452	(6.0)	475	(6.7)	493	(6.3)	535	(7.9)	32.8	(2.90)	1.7	(0.18)			
Portugal	426	(4.5)	445	(5.2)	475	(3.9)	504	(5.3)	32.4	(2.30)	1.9	(0.17)			
Reino Unido	492	(4.1)	522	(3.2)	548	(4.5)	588	(3.9)	37.5	(2.28)	2.2	(0.14)			
República Checa	468	(4.1)	504	(3.8)	519	(4.0)	561	(3.9)	41.7	(2.41)	2.2	(0.14)			
Suecia	485	(3.7)	498	(4.3)	519	(4.1)	552	(3.8)	25.2	(1.83)	1.5	(0.12)			
Suiza	442	(4.8)	485	(5.8)	510	(5.0)	554	(5.9)	40.2	(2.45)	2.5	(0.16)			
	Total OCDE	465	(2.6)	492	(1.9)	514	(2.2)	545	(2.5)	32.6	(1.06)	1.9	(0.03)		
	Promedio OCDE	465	(0.9)	490	(0.9)	512	(0.9)	543	(1.1)	31.9	(0.49)	1.9	(0.03)		
PAÍSES NO OCDE	Brasil	346	(5.6)	363	(5.1)	391	(5.1)	414	(6.7)	25.7	(3.21)	1.8	(0.14)		
	Federación Rusa	431	(5.6)	448	(5.6)	469	(5.4)	499	(5.4)	24.0	(2.20)	1.6	(0.12)		
	Letonia	433	(7.1)	451	(5.9)	483	(7.7)	490	(8.2)	19.3	(2.90)	1.6	(0.17)		
	Liechtenstein	437	(14.7)	472	(12.8)	495	(12.3)	523	(15.4)	35.7	(7.69)	c	c		
	Países Bajos ³	496	(8.3)	519	(5.9)	554	(5.2)	564	(5.8)	29.2	(3.57)	2.1	(0.20)		

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

2. Japón fue excluido de esta comparación debido a la alta proporción de datos faltantes.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

4. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa, 16.3 unidades del índice corresponden a una desviación estándar internacional.

5. Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Cuadro 6.2
**Índice de riqueza familiar y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de riqueza familiar ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.20	(0.02)	-0.85	(0.02)	-0.07	(0.01)	0.43	(0.01)	1.30	(0.02)
	Australia	0.42	(0.02)	-0.64	(0.02)	0.15	(0.01)	0.66	(0.01)	1.53	(0.02)
	Austria	0.25	(0.02)	-0.70	(0.02)	0.00	(0.00)	0.45	(0.01)	1.24	(0.02)
	Bélgica	-0.09	(0.02)	-1.03	(0.01)	-0.35	(0.00)	0.11	(0.00)	0.90	(0.02)
	Canadá	0.41	(0.01)	-0.67	(0.01)	0.15	(0.00)	0.66	(0.00)	1.51	(0.01)
	Corea	-0.27	(0.02)	-1.14	(0.02)	-0.42	(0.01)	-0.02	(0.00)	0.49	(0.01)
	Dinamarca	0.49	(0.02)	-0.46	(0.02)	0.26	(0.01)	0.72	(0.00)	1.46	(0.01)
	España	-0.14	(0.03)	-1.16	(0.01)	-0.43	(0.01)	0.09	(0.01)	0.93	(0.02)
	Estados Unidos	0.61	(0.06)	-0.60	(0.02)	0.35	(0.01)	0.91	(0.01)	1.80	(0.02)
	Finlandia	0.22	(0.02)	-0.71	(0.02)	0.03	(0.00)	0.47	(0.00)	1.10	(0.01)
	Francia	-0.15	(0.02)	-1.08	(0.01)	-0.38	(0.01)	0.08	(0.00)	0.77	(0.01)
	Grecia	-0.45	(0.03)	-1.49	(0.02)	-0.73	(0.01)	-0.22	(0.01)	0.63	(0.04)
	Hungría	-0.87	(0.03)	-1.96	(0.02)	-1.16	(0.01)	-0.59	(0.01)	0.25	(0.01)
	Irlanda	0.05	(0.03)	-1.03	(0.01)	-0.21	(0.01)	0.31	(0.01)	1.11	(0.02)
	Islandia	0.53	(0.01)	-0.45	(0.02)	0.30	(0.01)	0.78	(0.01)	1.52	(0.01)
	Italia	0.12	(0.02)	-0.85	(0.02)	-0.13	(0.01)	0.34	(0.01)	1.13	(0.02)
	Japón	-0.14	(0.02)	-0.99	(0.01)	-0.31	(0.00)	0.08	(0.00)	0.67	(0.01)
	Luxemburgo	0.32	(0.02)	-0.80	(0.02)	0.05	(0.01)	0.58	(0.01)	1.45	(0.02)
	México	-1.44	(0.06)	-2.81	(0.02)	-1.90	(0.01)	-1.14	(0.01)	0.10	(0.06)
	Noruega	0.56	(0.02)	-0.37	(0.02)	0.34	(0.01)	0.77	(0.01)	1.50	(0.01)
Nueva Zelanda	0.22	(0.02)	-0.88	(0.02)	-0.06	(0.01)	0.50	(0.01)	1.34	(0.02)	
Polonia	-1.00	(0.03)	-2.23	(0.02)	-1.30	(0.01)	-0.72	(0.01)	0.24	(0.03)	
Portugal	-0.13	(0.03)	-1.37	(0.02)	-0.45	(0.01)	0.19	(0.01)	1.12	(0.02)	
Reino Unido	0.42	(0.02)	-0.61	(0.02)	0.15	(0.01)	0.66	(0.00)	1.51	(0.02)	
República Checa	-0.86	(0.02)	-1.92	(0.01)	-1.12	(0.01)	-0.61	(0.01)	0.20	(0.02)	
Suecia	0.65	(0.02)	-0.37	(0.02)	0.43	(0.00)	0.93	(0.01)	1.63	(0.02)	
Suiza	0.05	(0.03)	-0.98	(0.01)	-0.23	(0.01)	0.28	(0.01)	1.14	(0.04)	
	Total OCDE	0.00	(0.02)	-1.08	(0.02)	-0.26	(0.01)	0.26	(0.02)	1.09	(0.02)
	Promedio OCDE	0.00	(0.00)	-1.04	(0.01)	-0.26	(0.01)	0.25	(0.01)	1.06	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-1.39	(0.04)	-2.69	(0.01)	-1.79	(0.01)	-1.13	(0.01)	0.05	(0.03)
	Federación Rusa	-1.79	(0.03)	-2.87	(0.02)	-2.04	(0.01)	-1.54	(0.01)	-0.70	(0.02)
	Letonia	-1.46	(0.03)	-2.63	(0.03)	-1.71	(0.01)	-1.18	(0.01)	-0.31	(0.02)
	Liechtenstein	0.26	(0.05)	-0.73	(0.05)	0.02	(0.01)	0.52	(0.02)	1.27	(0.05)
	Países Bajos ²	0.18	(0.03)	-0.69	(0.02)	-0.01	(0.01)	0.40	(0.01)	1.03	(0.02)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de riqueza familiar ³								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de riqueza familiar ³		Incremento en la probabilidad de que los estudiantes del cuarto inferior de la distribución de riqueza obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud de lectura ⁴	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior					
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.				
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	451	(5.3)	484	(3.5)	497	(4.0)	506	(4.1)	25.2	(3.96)	1.7	(0.14)
	Australia	510	(4.3)	523	(4.6)	538	(4.7)	544	(5.0)	16.6	(2.64)	1.4	(0.11)
	Austria	495	(3.9)	508	(3.4)	514	(3.7)	514	(3.8)	10.8	(2.37)	1.3	(0.07)
	Bélgica	494	(5.9)	509	(4.6)	516	(3.1)	515	(3.7)	9.6	(2.98)	1.3	(0.08)
	Canadá	514	(2.4)	538	(2.0)	543	(1.9)	546	(2.2)	13.8	(1.19)	1.4	(0.05)
	Corea	509	(4.0)	525	(3.0)	531	(2.9)	534	(3.2)	15.3	(2.90)	1.6	(0.10)
	Dinamarca	485	(3.8)	492	(3.8)	511	(3.6)	506	(3.8)	12.1	(2.42)	1.3	(0.08)
	España	472	(3.8)	491	(4.2)	499	(2.9)	512	(3.1)	17.2	(1.98)	1.5	(0.10)
	Estados Unidos	455	(8.4)	503	(6.3)	525	(6.6)	540	(6.9)	32.0	(3.06)	2.3	(0.14)
	Finlandia	535	(5.6)	544	(2.9)	551	(3.2)	556	(3.8)	12.2	(4.20)	1.2	(0.08)
	Francia	478	(4.5)	501	(3.8)	514	(3.3)	528	(3.3)	26.2	(2.56)	1.6	(0.10)
	Grecia	459	(7.0)	469	(5.6)	474	(5.8)	495	(6.6)	15.1	(3.45)	1.3	(0.11)
	Hungría	456	(5.9)	469	(4.7)	494	(5.0)	502	(5.1)	22.2	(3.05)	1.6	(0.13)
	Irlanda	513	(4.1)	523	(4.2)	531	(4.2)	543	(4.8)	11.9	(2.47)	1.3	(0.08)
	Islandia	515	(3.1)	508	(3.3)	508	(3.1)	501	(3.1)	-5.6	(2.33)	0.9	(0.06)
	Italia	476	(4.0)	487	(3.6)	488	(4.8)	500	(3.5)	9.9	(2.02)	1.2	(0.08)
	Japón	521	(6.7)	526	(5.5)	526	(5.1)	527	(5.6)	3.9	(3.14)	1.1	(0.07)
	Luxemburgo	405	(3.7)	447	(3.8)	455	(3.2)	464	(3.5)	25.0	(1.76)	1.9	(0.13)
	México	392	(4.1)	408	(4.2)	424	(3.5)	464	(6.9)	24.4	(2.37)	1.6	(0.15)
	Noruega	496	(4.1)	515	(4.2)	511	(5.5)	504	(4.0)	4.2	(2.96)	1.2	(0.08)
Nueva Zelanda	497	(4.6)	529	(4.3)	540	(4.1)	552	(4.2)	21.8	(2.39)	1.8	(0.09)	
Polonia	464	(4.7)	483	(5.8)	490	(5.8)	488	(6.3)	8.8	(2.62)	1.3	(0.09)	
Portugal	432	(4.9)	457	(5.1)	486	(4.9)	507	(5.2)	29.8	(2.39)	1.8	(0.12)	
Reino Unido	508	(3.8)	520	(3.7)	531	(3.4)	541	(3.7)	14.9	(1.93)	1.3	(0.08)	
República Checa	475	(2.9)	491	(3.8)	499	(3.0)	502	(4.0)	11.6	(2.03)	1.3	(0.07)	
Suecia	508	(3.7)	518	(3.3)	520	(3.2)	522	(3.4)	8.2	(2.10)	1.3	(0.07)	
Suiza	476	(5.5)	497	(4.2)	502	(4.6)	504	(6.7)	13.5	(2.52)	1.5	(0.10)	
	Total OCDE	472	(2.7)	497	(1.8)	509	(1.9)	520	(2.2)	25.1	(0.89)	1.6	(0.03)
	Promedio OCDE	481	(0.9)	499	(0.9)	508	(0.8)	515	(0.8)	19.8	(0.54)	1.4	(0.02)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	370	(3.6)	385	(3.7)	396	(4.5)	437	(5.7)	25.2	(2.15)	1.6	(0.12)
	Federación Rusa	449	(6.1)	460	(4.4)	464	(4.9)	477	(3.7)	12.1	(2.64)	1.4	(0.08)
	Letonia	449	(5.7)	455	(5.4)	468	(7.2)	465	(7.8)	7.5	(3.27)	1.2	(0.11)
	Liechtenstein	468	(11.9)	478	(11.0)	495	(11.6)	490	(11.1)	14.9	(7.17)	c	c
	Países Bajos ²	532	(5.6)	539	(4.6)	532	(5.1)	525	(4.6)	-3.9	(4.27)	1.0	(0.11)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.
 2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
 3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.
 4. Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Cuadro 6.3

Índice de posesiones en el hogar familiar relacionadas con la cultura “clásica” y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de posesiones culturales en el hogar familiar ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.02	(0.02)	-1.30	(0.02)	-0.33	(0.01)	0.39	(0.01)	Máx	
	Australia	-0.09	(0.03)	-1.38	(0.02)	-0.50	(0.01)	0.38	(0.02)	Máx	
	Austria	0.01	(0.02)	-1.24	(0.02)	-0.30	(0.01)	0.41	(0.02)	Máx	
	Bélgica	-0.41	(0.02)	-1.65	(0.00)	-0.76	(0.01)	-0.15	(0.01)	0.93	(0.01)
	Canadá	-0.12	(0.01)	-1.39	(0.01)	-0.56	(0.00)	0.33	(0.01)	Máx	
	Corea	0.24	(0.02)	-1.02	(0.02)	0.06	(0.01)	0.75	(0.02)	Máx	
	Dinamarca	-0.11	(0.02)	-1.31	(0.02)	-0.55	(0.01)	0.28	(0.01)	Máx	
	España	0.17	(0.03)	-1.16	(0.02)	-0.04	(0.01)	0.73	(0.02)	Máx	
	Estados Unidos	-0.12	(0.04)	-1.49	(0.02)	-0.51	(0.01)	0.35	(0.02)	Máx	
	Finlandia	0.12	(0.02)	-1.18	(0.02)	-0.25	(0.01)	0.75	(0.02)	Máx	
	Francia	-0.30	(0.02)	-1.65	(0.00)	-0.65	(0.01)	0.12	(0.00)	1.00	(0.01)
	Grecia	0.20	(0.03)	-0.96	(0.02)	-0.02	(0.01)	0.63	(0.02)	Máx	
	Hungría	0.33	(0.02)	-0.84	(0.03)	0.12	(0.00)	0.90	(0.01)	Máx	
	Irlanda	-0.08	(0.03)	-1.39	(0.02)	-0.43	(0.01)	0.36	(0.01)	Máx	
	Islandia	0.67	(0.01)	-0.44	(0.02)	0.83	(0.02)	1.15	(0.00)	Máx	
	Italia	0.34	(0.02)	-0.98	(0.02)	0.12	(0.00)	1.07	(0.01)	Máx	
	Japón	-0.27	(0.03)	-1.63	(0.00)	-0.62	(0.00)	0.09	(0.00)	1.09	(0.01)
	Luxemburgo	-0.11	(0.02)	-1.50	(0.01)	-0.48	(0.01)	0.38	(0.01)	Máx	
	México	-0.58	(0.03)	-1.65	(0.00)	-1.15	(0.01)	-0.29	(0.01)	0.77	(0.02)
	Noruega	0.14	(0.02)	-1.21	(0.02)	-0.25	(0.01)	0.86	(0.02)	Máx	
	Nueva Zelanda	-0.22	(0.02)	-1.51	(0.01)	-0.62	(0.00)	0.10	(0.01)	Máx	
Polonia	0.18	(0.02)	-1.03	(0.02)	0.00	(0.01)	0.60	(0.02)	Máx		
Portugal	-0.10	(0.03)	-1.44	(0.01)	-0.38	(0.01)	0.25	(0.01)	Máx		
Reino Unido	-0.07	(0.02)	-1.50	(0.01)	-0.43	(0.01)	0.48	(0.02)	Máx		
República Checa	0.18	(0.02)	-1.06	(0.02)	-0.08	(0.01)	0.72	(0.02)	Máx		
Suecia	0.05	(0.02)	-1.18	(0.02)	-0.34	(0.01)	0.57	(0.02)	Máx		
Suiza	-0.08	(0.03)	-1.37	(0.01)	-0.42	(0.01)	0.31	(0.01)	Máx		
Total OCDE		-0.10	(0.01)	-1.40	(0.01)	-0.45	(0.01)	0.35	(0.01)	1.10	(0.00)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	-1.27	(0.00)	-0.31	(0.00)	0.47	(0.00)	1.12	(0.00)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.41	(0.02)	-1.65	(0.00)	-0.68	(0.01)	-0.06	(0.01)	0.77	(0.02)
	Federación Rusa	0.44	(0.03)	-0.44	(0.03)	0.12	(0.00)	0.95	(0.01)	Máx	
	Letonia	0.55	(0.02)	-0.53	(0.03)	0.44	(0.02)	1.15	(0.00)	Máx	
	Liechtenstein	-0.03	(0.05)	-1.24	(0.05)	-0.28	(0.04)	0.27	(0.04)	Máx	
	Países Bajos ²	-0.45	(0.02)	-1.65	(0.00)	-0.68	(0.01)	-0.21	(0.02)	0.77	(0.03)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de posesiones culturales en el hogar familiar ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de posesiones culturales ³	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior			
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	448	(6.8)	467	(6.1)	491	(4.6)	532	(4.1)	33.94	(3.32)
	Australia	492	(3.8)	511	(4.9)	541	(4.2)	572	(4.5)	32.30	(2.09)
	Austria	485	(4.0)	492	(3.4)	512	(3.8)	542	(3.7)	22.92	(2.08)
	Bélgica	466	(5.2)	504	(4.3)	517	(3.8)	549	(3.3)	31.61	(1.81)
	Canadá	508	(2.2)	524	(2.0)	543	(2.2)	567	(1.8)	22.84	(0.94)
	Corea	502	(3.5)	524	(2.9)	534	(3.1)	541	(2.9)	16.73	(1.68)
	Dinamarca	466	(4.1)	490	(2.9)	506	(3.7)	534	(3.3)	25.98	(1.78)
	España	455	(3.7)	493	(3.3)	510	(2.6)	516	(3.2)	25.60	(1.58)
	Estados Unidos	465	(6.3)	488	(10.2)	519	(7.7)	552	(6.8)	32.79	(2.59)
	Finlandia	516	(4.4)	543	(3.1)	563	(3.3)	565	(3.3)	21.57	(1.62)
	Francia	456	(4.2)	498	(3.5)	530	(3.0)	538	(3.2)	31.94	(1.76)
	Grecia	435	(6.7)	470	(4.6)	489	(5.6)	505	(5.5)	32.08	(2.99)
	Hungría	426	(4.7)	477	(5.7)	506	(4.5)	513	(4.2)	42.08	(2.58)
	Irlanda	502	(4.4)	517	(4.6)	536	(3.9)	556	(4.0)	22.02	(2.17)
	Islandia	484	(3.7)	511	(3.3)	520	(3.4)	518	(3.2)	22.23	(2.42)
	Italia	456	(4.0)	486	(4.0)	506	(3.7)	503	(3.2)	23.26	(2.02)
	Japón	493	(6.8)	525	(4.9)	538	(5.0)	544	(5.2)	18.86	(2.00)
	Luxemburgo	395	(3.8)	429	(3.6)	456	(3.5)	495	(2.9)	36.71	(1.75)
	México	400	(3.3)	405	(3.2)	422	(4.0)	464	(5.6)	27.28	(2.31)
	Noruega	464	(4.2)	501	(4.0)	524	(4.4)	539	(3.9)	29.70	(2.01)
	Nueva Zelanda	505	(3.8)	519	(4.1)	525	(3.9)	572	(4.9)	24.26	(2.27)
Polonia	437	(5.5)	490	(5.5)	494	(5.4)	506	(6.7)	30.28	(3.02)	
Portugal	426	(5.2)	454	(5.0)	495	(4.4)	508	(5.0)	33.68	(2.02)	
Reino Unido	489	(2.9)	505	(3.1)	540	(4.3)	566	(4.8)	29.07	(1.95)	
República Checa	453	(3.8)	489	(3.6)	509	(3.3)	522	(3.5)	30.89	(2.68)	
Suecia	484	(3.0)	509	(2.9)	530	(3.7)	545	(3.2)	26.21	(1.47)	
Suiza	465	(4.2)	485	(4.2)	496	(5.7)	536	(5.7)	26.65	(2.22)	
Total OCDE		464	(1.9)	490	(2.8)	512	(2.3)	535	(2.0)	28.94	(0.87)
Promedio OCDE		466	(0.9)	493	(0.9)	513	(0.8)	534	(0.8)	27.02	(0.44)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	380	(3.7)	386	(4.1)	405	(4.1)	423	(5.1)	19.94	(2.33)
	Federación Rusa	440	(4.8)	466	(5.4)	473	(4.7)	476	(3.6)	24.06	(2.35)
	Letonia	421	(6.6)	462	(6.0)	483	(7.0)	474	(5.9)	34.31	(3.40)
	Liechtenstein	450	(10.8)	472	(10.2)	493	(9.8)	520	(10.7)	27.34	(6.10)
	Países Bajos ²	509	(5.2)	526	(4.6)	535	(4.3)	560	(4.2)	20.61	(1.91)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1. “Máx” se emplea para países con más del 25 por ciento de estudiantes en el valor más alto del índice, que es 1.15.
 2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
 3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 6.4

Índice de actividades relacionadas con la cultura “clásica” y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de actividades culturales ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.01	(0.02)	Min		-0.25	(0.01)	0.37	(0.01)	1.21	(0.02)
	Australia	-0.34	(0.03)	Min		-0.99	(0.02)	-0.05	(0.01)	0.94	(0.02)
	Austria	0.16	(0.03)	-1.26	(0.00)	-0.15	(0.00)	0.65	(0.01)	1.41	(0.02)
	Bélgica	-0.10	(0.03)	Min		-0.50	(0.02)	0.26	(0.01)	1.14	(0.02)
	Canadá	0.12	(0.01)	-1.21	(0.01)	-0.15	(0.00)	0.57	(0.00)	1.27	(0.01)
	Corea	-0.70	(0.02)	Min		-1.28	(0.00)	-0.79	(0.02)	0.54	(0.02)
	Dinamarca	0.31	(0.02)	-0.86	(0.02)	0.09	(0.01)	0.64	(0.01)	1.35	(0.02)
	España	0.03	(0.03)	Min		-0.27	(0.01)	0.40	(0.01)	1.25	(0.02)
	Estados Unidos	0.20	(0.04)	-1.11	(0.02)	-0.08	(0.01)	0.64	(0.01)	1.36	(0.02)
	Finlandia	-0.16	(0.03)	Min		-0.58	(0.02)	0.23	(0.01)	0.99	(0.02)
	Francia	-0.36	(0.02)	Min		-1.03	(0.02)	-0.06	(0.01)	0.94	(0.02)
	Grecia	0.34	(0.03)	-0.82	(0.02)	0.18	(0.01)	0.67	(0.01)	1.34	(0.02)
	Hungría	0.71	(0.03)	-0.59	(0.02)	0.56	(0.00)	1.10	(0.01)	1.78	(0.01)
	Irlanda	-0.03	(0.02)	Min		-0.18	(0.00)	0.28	(0.01)	1.07	(0.02)
	Islandia	0.21	(0.02)	-0.99	(0.02)	-0.11	(0.01)	0.62	(0.01)	1.34	(0.01)
	Italia	-0.02	(0.03)	Min		-0.34	(0.01)	0.33	(0.01)	1.21	(0.01)
	Japón	-0.72	(0.02)	Min		-1.28	(0.00)	-0.71	(0.02)	0.39	(0.02)
	Luxemburgo	-0.16	(0.02)	Min		-0.74	(0.02)	0.18	(0.01)	1.21	(0.02)
	México	-0.08	(0.04)	Min		-0.54	(0.02)	0.28	(0.01)	1.21	(0.02)
	Noruega	-0.21	(0.03)	Min		-0.69	(0.02)	0.10	(0.01)	1.01	(0.02)
Nueva Zelanda	-0.08	(0.02)	Min		-0.40	(0.02)	0.23	(0.01)	1.14	(0.02)	
Polonia	0.27	(0.03)	-1.12	(0.01)	0.01	(0.01)	0.69	(0.01)	1.52	(0.02)	
Portugal	0.09	(0.03)	-1.21	(0.01)	-0.16	(0.00)	0.48	(0.01)	1.25	(0.02)	
Reino Unido	-0.04	(0.03)	Min		-0.43	(0.01)	0.33	(0.01)	1.22	(0.02)	
República Checa	0.60	(0.02)	-0.59	(0.02)	0.46	(0.01)	0.92	(0.01)	1.62	(0.01)	
Suecia	-0.13	(0.03)	Min		-0.56	(0.02)	0.23	(0.01)	1.11	(0.02)	
Suiza	0.07	(0.03)	Min		-0.22	(0.01)	0.48	(0.01)	1.31	(0.02)	
Total OCDE		-0.08	(0.01)	-1.20	(0.00)	-0.46	(0.01)	0.24	(0.01)	1.12	(0.01)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	-1.17	(0.00)	-0.36	(0.00)	0.34	(0.00)	1.19	(0.00)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.25	(0.03)	Min		-0.78	(0.02)	0.09	(0.02)	0.98	(0.02)
	Federación Rusa	0.11	(0.05)	Min		-0.31	(0.01)	0.55	(0.01)	1.47	(0.02)
	Letonia	0.55	(0.03)	-0.79	(0.02)	0.40	(0.01)	0.96	(0.01)	1.64	(0.01)
	Liechtenstein	0.05	(0.05)	-1.12	(0.04)	-0.16	(0.00)	0.30	(0.04)	1.19	(0.06)
	Países Bajos ²	-0.26	(0.03)	Min		-0.84	(0.02)	0.07	(0.01)	1.00	(0.02)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de actividades culturales ²								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de actividades culturales ³	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior			
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	460	(4.2)	486	(3.3)	498	(3.2)	536	(3.9)	31.08	(2.03)
	Australia	507	(4.3)	507	(4.3)	534	(4.4)	570	(5.3)	28.78	(2.64)
	Austria	475	(3.4)	504	(3.4)	515	(3.3)	540	(3.9)	23.77	(1.76)
	Bélgica	465	(5.5)	494	(3.9)	528	(3.6)	554	(4.9)	37.36	(2.29)
	Canadá	502	(1.9)	525	(1.9)	547	(2.0)	567	(2.1)	26.26	(0.83)
	Corea	521	(2.8)	519	(3.1)	524	(2.9)	537	(3.2)	8.47	(1.60)
	Dinamarca	473	(3.6)	491	(3.3)	509	(4.0)	526	(4.2)	24.87	(1.73)
	España	457	(3.8)	488	(3.0)	502	(3.2)	529	(2.8)	28.02	(1.56)
	Estados Unidos	468	(7.7)	496	(5.9)	523	(7.6)	538	(8.7)	28.65	(2.84)
	Finlandia	530	(4.5)	540	(3.1)	555	(2.7)	564	(4.6)	16.22	(1.73)
	Francia	479	(3.8)	491	(3.8)	515	(3.4)	539	(3.5)	26.09	(1.90)
	Grecia	463	(6.3)	478	(5.6)	479	(6.0)	483	(6.5)	9.75	(2.90)
	Hungría	454	(4.9)	465	(5.4)	486	(4.2)	518	(5.4)	25.71	(2.32)
	Irlanda	509	(4.5)	525	(3.5)	533	(3.7)	547	(4.9)	16.51	(2.11)
	Islandia	483	(3.4)	499	(2.9)	518	(3.2)	534	(3.6)	22.24	(1.85)
	Italia	466	(4.2)	480	(3.8)	495	(3.5)	511	(4.2)	18.22	(1.77)
	Japón	511	(5.4)	513	(6.5)	525	(5.6)	547	(5.1)	21.41	(2.66)
	Luxemburgo	420	(3.2)	431	(3.4)	454	(3.5)	475	(4.1)	22.69	(1.98)
	México	394	(3.5)	412	(3.7)	433	(3.9)	458	(6.2)	26.15	(2.32)
	Noruega	482	(4.2)	498	(3.7)	517	(3.7)	533	(3.9)	20.44	(1.95)
Nueva Zelanda	513	(4.2)	523	(4.2)	539	(4.3)	547	(5.7)	16.02	(2.54)	
Polonia	447	(5.9)	479	(4.2)	498	(5.9)	508	(7.3)	22.00	(3.07)	
Portugal	447	(5.2)	460	(5.0)	474	(5.4)	504	(6.2)	23.14	(2.61)	
Reino Unido	494	(2.9)	509	(2.7)	537	(3.4)	564	(5.0)	29.54	(2.04)	
República Checa	472	(3.5)	494	(3.4)	504	(2.9)	535	(3.2)	26.49	(1.85)	
Suecia	498	(3.1)	512	(2.8)	522	(3.3)	538	(3.7)	15.22	(1.74)	
Suiza	469	(4.5)	486	(4.1)	494	(4.8)	536	(6.5)	24.46	(2.64)	
Total OCDE		473	(2.2)	491	(1.7)	510	(2.3)	532	(2.6)	19.31	(1.23)
Promedio OCDE		477	(0.8)	493	(0.8)	510	(0.9)	531	(1.0)	18.23	(0.45)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	400	(4.4)	394	(3.3)	402	(4.1)	407	(5.0)	3.83	(2.16)
	Federación Rusa	447	(6.2)	456	(4.3)	469	(4.1)	490	(4.7)	16.18	(1.93)
	Letonia	442	(6.0)	463	(7.1)	464	(7.4)	472	(6.9)	13.56	(2.95)
	Liechtenstein	455	(10.0)	480	(10.9)	482	(11.5)	522	(10.8)	28.08	(5.53)
	Países Bajos ²	505	(3.7)	511	(5.6)	545	(4.2)	570	(4.6)	28.98	(2.13)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1. “Min” se emplea para países con más del 25 por ciento de los estudiantes ubicados en el valor más bajo de este índice, que es -1.28.
 2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
 3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 6.5
Índice de comunicación social con los padres y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de comunicación social ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.24	(0.02)	-1.27	(0.01)	-0.58	(0.01)	-0.09	(0.01)	0.99	(0.01)
	Australia	-0.31	(0.02)	-1.49	(0.02)	-0.68	(0.01)	-0.12	(0.01)	1.05	(0.01)
	Austria	-0.27	(0.01)	-1.37	(0.02)	-0.64	(0.01)	-0.09	(0.01)	1.03	(0.01)
	Bélgica	-0.12	(0.02)	-1.28	(0.02)	-0.54	(0.00)	0.16	(0.01)	Máx	
	Canadá	-0.20	(0.01)	-1.34	(0.01)	-0.58	(0.00)	-0.05	(0.00)	1.16	(0.00)
	Corea	-0.18	(0.03)	-1.61	(0.02)	-0.65	(0.01)	0.34	(0.02)	Máx	
	Dinamarca	0.20	(0.02)	-0.92	(0.02)	-0.11	(0.01)	0.63	(0.02)	Máx	
	España	0.19	(0.02)	-1.12	(0.01)	-0.11	(0.01)	0.86	(0.01)	Máx	
	Estados Unidos	0.06	(0.03)	-1.44	(0.02)	-0.36	(0.01)	0.85	(0.02)	Máx	
	Finlandia	-0.20	(0.01)	-1.10	(0.01)	-0.51	(0.00)	-0.05	(0.01)	0.86	(0.02)
	Francia	0.16	(0.02)	-1.03	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.67	(0.02)	Máx	
	Grecia	0.10	(0.02)	-1.12	(0.02)	-0.22	(0.01)	0.53	(0.02)	Máx	
	Hungría	0.54	(0.02)	-0.69	(0.02)	0.46	(0.02)	1.20	(0.00)	Máx	
	Irlanda	-0.05	(0.02)	-1.25	(0.02)	-0.44	(0.01)	0.30	(0.02)	Máx	
	Islandia	-0.09	(0.02)	-1.20	(0.02)	-0.51	(0.01)	0.15	(0.01)	Máx	
	Italia	0.77	(0.02)	-0.42	(0.02)	1.09	(0.01)	1.20	(0.00)	Máx	
	Japón	-0.19	(0.03)	-1.47	(0.02)	-0.65	(0.01)	0.14	(0.01)	Máx	
	Luxemburgo	-0.19	(0.02)	-1.37	(0.02)	-0.58	(0.01)	-0.02	(0.01)	1.19	(0.00)
	México	-0.05	(0.02)	-1.45	(0.02)	-0.47	(0.01)	0.54	(0.02)	Máx	
	Noruega	-0.01	(0.02)	-1.18	(0.02)	-0.36	(0.01)	0.30	(0.02)	Máx	
Nueva Zelanda	-0.28	(0.02)	-1.48	(0.02)	-0.69	(0.01)	-0.09	(0.01)	1.13	(0.01)	
Polonia	0.04	(0.02)	-1.26	(0.02)	-0.32	(0.01)	0.54	(0.02)	Máx		
Portugal	0.38	(0.02)	-0.92	(0.02)	0.04	(0.01)	1.20	(0.00)	Máx		
Reino Unido	0.01	(0.02)	-1.27	(0.02)	-0.36	(0.01)	0.46	(0.02)	Máx		
República Checa	0.28	(0.02)	-0.99	(0.02)	-0.09	(0.01)	0.99	(0.02)	Máx		
Suecia	-0.04	(0.02)	-1.14	(0.01)	-0.47	(0.01)	0.27	(0.02)	Máx		
Suiza	-0.25	(0.02)	-1.25	(0.01)	-0.60	(0.01)	-0.11	(0.01)	0.95	(0.01)	
Total OCDE		0.01	(0.01)	-1.30	(0.01)	-0.36	(0.01)	0.53	(0.01)	1.18	(0.00)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	-1.20	(0.00)	-0.34	(0.00)	0.40	(0.00)	1.15	(0.00)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.10	(0.03)	-1.51	(0.03)	-0.34	(0.01)	1.06	(0.01)	Máx	
	Federación Rusa	0.47	(0.02)	-0.90	(0.02)	0.39	(0.02)	1.20	(0.00)	Máx	
	Letonia	0.10	(0.03)	-1.10	(0.02)	-0.25	(0.01)	0.57	(0.03)	Máx	
	Liechtenstein	-0.34	(0.05)	-1.28	(0.02)	-0.70	(0.02)	-0.16	(0.02)	0.79	(0.07)
	Países Bajos ²	0.29	(0.03)	-1.07	(0.04)	-0.10	(0.01)	1.14	(0.01)	Máx	

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de comunicación social ¹								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de comunicación social ¹	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior			
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	479	(3.8)	497	(3.7)	504	(3.3)	498	(3.5)	7.95	(1.71)
	Australia	502	(4.6)	526	(5.0)	545	(3.9)	545	(4.8)	17.41	(1.97)
	Austria	493	(4.4)	504	(3.2)	520	(3.4)	514	(2.9)	10.98	(1.65)
	Bélgica	492	(5.4)	516	(3.9)	520	(3.7)	513	(3.9)	10.49	(1.99)
	Canadá	515	(2.4)	536	(2.1)	543	(2.2)	548	(1.7)	13.80	(0.94)
	Corea	492	(3.4)	524	(2.8)	540	(2.3)	545	(3.4)	18.26	(1.55)
	Dinamarca	469	(4.4)	505	(3.6)	508	(3.0)	516	(3.3)	21.28	(2.23)
	España	475	(3.8)	500	(3.5)	499	(3.4)	500	(3.1)	11.05	(1.38)
	Estados Unidos	480	(8.1)	515	(7.6)	516	(6.8)	515	(8.4)	12.43	(2.16)
	Finlandia	535	(5.1)	551	(3.2)	554	(3.4)	549	(3.4)	7.42	(2.72)
	Francia	486	(4.6)	511	(3.0)	516	(3.4)	511	(3.1)	12.43	(1.93)
	Grecia	457	(6.8)	484	(5.4)	477	(4.3)	480	(5.8)	9.60	(2.12)
	Hungría	465	(5.2)	479	(4.8)	491	(5.5)	488	(4.5)	13.96	(2.22)
	Irlanda	515	(4.8)	526	(4.2)	535	(4.0)	536	(4.1)	9.99	(1.78)
	Islandia	491	(3.4)	509	(3.3)	516	(3.2)	518	(3.3)	11.96	(1.85)
	Italia	480	(4.6)	488	(4.7)	493	(3.4)	491	(3.4)	8.66	(2.65)
	Japón	491	(7.4)	525	(5.4)	534	(5.1)	546	(5.0)	20.05	(2.24)
	Luxemburgo	424	(4.0)	451	(3.6)	459	(3.4)	446	(3.1)	11.64	(2.02)
	México	397	(3.7)	422	(3.9)	429	(4.7)	440	(4.6)	14.54	(1.78)
	Noruega	480	(4.4)	509	(4.1)	526	(4.0)	513	(4.2)	16.47	(2.22)
Nueva Zelanda	511	(4.3)	525	(3.5)	545	(4.4)	541	(4.3)	13.79	(1.89)	
Polonia	457	(6.0)	489	(4.5)	494	(5.8)	489	(5.2)	14.75	(2.10)	
Portugal	442	(5.7)	468	(5.4)	488	(4.7)	485	(5.1)	22.00	(1.69)	
Reino Unido	503	(3.6)	529	(3.4)	532	(3.5)	538	(3.9)	13.70	(1.55)	
República Checa	487	(3.3)	503	(3.3)	505	(2.8)	509	(3.1)	9.87	(1.46)	
Suecia	506	(3.1)	520	(3.5)	521	(3.3)	521	(3.6)	5.43	(1.83)	
Suiza	473	(6.0)	498	(5.1)	508	(4.7)	504	(5.0)	14.69	(2.30)	
Total OCDE		477	(2.4)	505	(2.1)	510	(1.9)	512	(2.4)	11.93	(0.79)
Promedio OCDE		481	(0.9)	504	(0.8)	512	(0.7)	511	(0.9)	10.01	(0.38)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	372	(4.1)	402	(3.9)	405	(4.7)	413	(3.7)	12.33	(1.51)
	Federación Rusa	444	(5.4)	466	(4.7)	471	(4.5)	472	(3.6)	13.04	(1.58)
	Letonia	444	(9.0)	464	(6.5)	463	(5.3)	467	(6.5)	9.62	(2.49)
	Liechtenstein	462	(11.1)	488	(10.5)	491	(10.0)	494	(10.4)	14.42	(7.13)
	Países Bajos ²	493	(6.2)	547	(4.2)	545	(4.1)	546	(5.0)	23.25	(2.68)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1. "Máx" se emplea para representar a los países que tienen más del 25 por ciento de los estudiantes en el valor más alto de este índice, que es 1.20.
 2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
 3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 6.6

Índice de comunicación con los padres relacionada con aspectos culturales y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de comunicación cultural ¹									
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.14	(0.02)	-1.42	(0.02)	-0.35	(0.01)	0.23	(0.01)	0.98	(0.01)
	Australia	-0.13	(0.03)	-1.47	(0.03)	-0.39	(0.01)	0.27	(0.01)	1.09	(0.02)
	Austria	-0.15	(0.02)	-1.42	(0.02)	-0.39	(0.01)	0.21	(0.01)	1.01	(0.01)
	Bélgica	-0.24	(0.02)	-1.67	(0.01)	-0.49	(0.01)	0.15	(0.01)	1.03	(0.01)
	Canadá	0.08	(0.01)	-1.17	(0.01)	-0.14	(0.00)	0.42	(0.00)	1.21	(0.01)
	Corea	-0.59	(0.03)	-2.20	(0.00)	-1.08	(0.02)	-0.05	(0.01)	0.99	(0.02)
	Dinamarca	0.11	(0.02)	-1.22	(0.02)	-0.10	(0.01)	0.55	(0.01)	1.21	(0.01)
	España	0.17	(0.02)	-0.97	(0.02)	-0.02	(0.01)	0.49	(0.01)	1.18	(0.01)
	Estados Unidos	0.22	(0.04)	-1.23	(0.03)	-0.01	(0.01)	0.65	(0.01)	1.48	(0.02)
	Finlandia	-0.01	(0.02)	-1.11	(0.02)	-0.17	(0.00)	0.27	(0.01)	0.96	(0.01)
	Francia	0.27	(0.02)	-0.94	(0.02)	0.08	(0.01)	0.65	(0.01)	1.30	(0.01)
	Grecia	0.19	(0.02)	-0.92	(0.02)	0.00	(0.01)	0.52	(0.01)	1.18	(0.01)
	Hungría	0.33	(0.02)	-0.82	(0.02)	0.15	(0.01)	0.65	(0.01)	1.35	(0.01)
	Irlanda	-0.09	(0.02)	-1.35	(0.02)	-0.30	(0.01)	0.24	(0.01)	1.05	(0.01)
	Islandia	0.08	(0.02)	-1.26	(0.02)	-0.14	(0.01)	0.44	(0.01)	1.28	(0.02)
	Italia	0.41	(0.02)	-0.84	(0.02)	0.23	(0.01)	0.84	(0.00)	1.41	(0.01)
	Japón	0.09	(0.03)	-1.48	(0.03)	-0.08	(0.01)	0.56	(0.01)	1.34	(0.02)
	Luxemburgo	-0.20	(0.02)	-1.55	(0.02)	-0.44	(0.01)	0.17	(0.01)	1.03	(0.02)
	México	0.00	(0.02)	-1.29	(0.02)	-0.28	(0.01)	0.33	(0.01)	1.23	(0.01)
	Noruega	-0.22	(0.02)	-1.51	(0.02)	-0.47	(0.01)	0.13	(0.01)	0.99	(0.02)
Nueva Zelanda	0.07	(0.02)	-1.23	(0.02)	-0.15	(0.01)	0.44	(0.01)	1.22	(0.02)	
Polonia	-0.03	(0.02)	-1.35	(0.03)	-0.24	(0.01)	0.33	(0.01)	1.15	(0.02)	
Portugal	-0.02	(0.03)	-1.32	(0.02)	-0.23	(0.01)	0.36	(0.01)	1.13	(0.01)	
Reino Unido	0.06	(0.02)	-1.10	(0.02)	-0.12	(0.00)	0.35	(0.01)	1.11	(0.02)	
República Checa	-0.15	(0.02)	-1.35	(0.02)	-0.37	(0.01)	0.19	(0.01)	0.95	(0.01)	
Suecia	-0.14	(0.02)	-1.38	(0.02)	-0.36	(0.01)	0.18	(0.01)	0.99	(0.01)	
Suiza	-0.01	(0.02)	-1.29	(0.02)	-0.24	(0.01)	0.35	(0.01)	1.14	(0.02)	
Total OCDE		0.07	(0.01)	-1.29	(0.01)	-0.15	(0.00)	0.47	(0.00)	1.26	(0.01)
Promedio OCDE		0.00	(0.00)	-1.29	(0.01)	-0.23	(0.00)	0.37	(0.00)	1.15	(0.00)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.17	(0.03)	-1.31	(0.02)	-0.09	(0.01)	0.63	(0.01)	1.48	(0.02)
	Federación Rusa	0.19	(0.02)	-1.22	(0.02)	-0.06	(0.01)	0.62	(0.01)	1.43	(0.01)
	Letonia	0.25	(0.02)	-1.01	(0.02)	0.02	(0.01)	0.64	(0.01)	1.36	(0.02)
	Liechtenstein	-0.20	(0.05)	-1.43	(0.07)	-0.46	(0.02)	0.14	(0.02)	0.96	(0.05)
	Países Bajos ²	-0.35	(0.03)	-1.85	(0.02)	-0.61	(0.01)	0.11	(0.01)	0.95	(0.02)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de comunicación cultural ¹								Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de comunicación cultural ³	
		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cambio	S.E.
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	460	(3.3)	492	(4.2)	504	(2.7)	522	(5.3)	23.70	(1.82)
	Australia	488	(4.1)	515	(4.7)	543	(4.1)	573	(4.8)	30.84	(1.77)
	Austria	474	(3.3)	503	(3.6)	520	(3.7)	535	(3.2)	24.44	(1.82)
	Bélgica	490	(4.1)	508	(3.5)	514	(4.5)	531	(4.2)	13.63	(1.41)
	Canadá	507	(1.9)	528	(2.0)	542	(2.0)	564	(2.1)	22.06	(0.88)
	Corea	509	(3.2)	521	(3.2)	529	(2.7)	544	(3.5)	10.52	(1.14)
	Dinamarca	459	(3.8)	488	(3.2)	511	(3.6)	540	(3.3)	33.11	(1.77)
	España	454	(3.8)	487	(3.6)	507	(3.0)	528	(2.8)	31.79	(1.48)
	Estados Unidos	471	(7.4)	499	(7.6)	526	(6.7)	529	(8.7)	20.66	(1.96)
	Finlandia	514	(4.7)	544	(2.8)	558	(3.0)	573	(3.1)	26.20	(2.49)
	Francia	474	(4.4)	500	(3.3)	519	(3.3)	532	(3.2)	22.93	(1.99)
	Grecia	448	(5.6)	468	(5.7)	487	(5.1)	498	(6.3)	22.81	(2.47)
	Hungría	457	(4.5)	480	(4.6)	489	(4.2)	497	(6.1)	18.21	(2.66)
	Irlanda	502	(4.2)	522	(3.7)	535	(4.3)	554	(4.1)	18.68	(1.98)
	Islandia	480	(3.2)	505	(3.2)	516	(3.2)	533	(3.5)	19.14	(1.78)
	Italia	459	(3.9)	486	(3.7)	505	(4.1)	503	(4.3)	18.85	(1.68)
	Japón	493	(7.5)	519	(5.3)	539	(4.8)	545	(4.9)	18.40	(2.08)
	Luxemburgo	414	(3.7)	450	(3.6)	451	(3.3)	466	(3.6)	16.90	(1.89)
	México	395	(3.4)	416	(4.1)	433	(4.2)	450	(5.1)	22.02	(1.95)
	Noruega	467	(4.4)	499	(4.2)	516	(3.9)	545	(4.1)	29.68	(1.69)
Nueva Zelanda	508	(3.8)	522	(4.3)	540	(3.8)	552	(5.3)	16.97	(2.31)	
Polonia	455	(5.1)	479	(5.2)	495	(4.9)	501	(6.4)	16.17	(2.24)	
Portugal	423	(4.9)	463	(4.7)	486	(4.3)	513	(5.1)	34.97	(1.97)	
Reino Unido	493	(2.8)	520	(3.3)	531	(3.4)	561	(4.6)	28.24	(2.03)	
República Checa	474	(3.2)	494	(3.3)	507	(2.9)	530	(2.9)	21.76	(1.56)	
Suecia	483	(2.8)	512	(3.4)	528	(2.8)	546	(3.6)	23.93	(1.50)	
Suiza	457	(4.9)	489	(4.4)	507	(5.0)	531	(5.5)	27.53	(2.04)	
Total OCDE		470	(2.2)	495	(2.0)	515	(2.0)	526	(2.5)	19.56	(0.79)
Promedio OCDE		471	(0.9)	497	(0.8)	513	(0.8)	530	(0.9)	20.50	(0.38)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	371	(3.7)	384	(4.1)	411	(4.1)	435	(4.7)	19.87	(1.64)
	Federación Rusa	440	(5.6)	461	(4.4)	475	(4.4)	483	(3.9)	14.30	(1.30)
	Letonia	437	(7.4)	448	(5.7)	475	(5.8)	479	(7.0)	16.78	(2.37)
	Liechtenstein	465	(10.6)	471	(10.3)	475	(10.9)	528	(11.7)	21.63	(6.13)
	Países Bajos ²	500	(4.4)	525	(4.2)	541	(4.4)	568	(4.3)	22.00	(1.88)

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1. "Máx" se emplea para representar a los países que tienen más del 25 por ciento de los estudiantes en el valor más alto de este índice, que es 1.20.
 2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
 3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 6.7

Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, en la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias, por niveles de educación de la madre
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Madres que completaron la educación primaria o secundaria inferior (niveles 1 o 2 de la CINE) ¹						Madres que completaron la educación secundaria superior (nivel 3 de la CINE) ¹									
		Desempeño						Desempeño									
Países	Porcentaje de estudiantes	Escala combinada de aptitud para lectura		Escala de aptitud para matemáticas		Escala de aptitud para ciencias		Porcentaje de estudiantes	Escala combinada de aptitud para lectura		Escala de aptitud para matemática		Escala de aptitud para ciencias				
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.			
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	20.0	(0.8)	408	(5.5)	420	(5.9)	432	(6.0)	60.1	(0.9)	507	(2.5)	509	(2.7)	504	(3.0)
	Australia	29.0	(1.2)	502	(4.0)	508	(4.5)	505	(4.2)	40.0	(0.9)	530	(3.7)	531	(4.5)	529	(3.5)
	Austria	28.1	(0.8)	482	(3.8)	491	(4.6)	497	(4.8)	53.7	(0.9)	517	(2.9)	520	(3.3)	526	(3.3)
	Bélgica	24.3	(1.0)	463	(5.3)	474	(5.6)	452	(5.9)	43.0	(0.8)	536	(3.2)	547	(3.7)	523	(3.4)
	Canadá	14.9	(0.4)	496	(2.4)	502	(2.6)	493	(2.9)	35.6	(0.4)	531	(1.9)	529	(1.8)	527	(2.0)
	Corea	41.9	(1.3)	509	(3.1)	527	(3.2)	536	(3.2)	45.1	(1.0)	535	(2.5)	557	(3.3)	559	(3.4)
	Dinamarca	22.9	(0.9)	447	(4.5)	476	(5.2)	430	(6.4)	32.6	(0.9)	498	(2.7)	517	(3.5)	480	(4.0)
	España	62.1	(1.5)	478	(3.0)	461	(3.3)	472	(3.4)	21.3	(0.8)	516	(2.8)	501	(5.3)	516	(4.4)
	Estados Unidos	12.1	(1.9)	449	(6.4)	432	(7.2)	446	(9.6)	54.3	(1.4)	508	(5.1)	496	(6.0)	500	(6.1)
	Finlandia	31.0	(0.9)	529	(2.8)	520	(3.2)	523	(3.4)	42.2	(0.9)	553	(3.3)	540	(2.9)	539	(3.4)
	Francia	32.0	(0.9)	480	(4.0)	495	(4.2)	470	(5.0)	35.8	(0.7)	518	(2.9)	532	(3.4)	512	(3.9)
	Grecia	42.1	(1.2)	446	(5.5)	414	(6.0)	436	(5.6)	32.5	(1.1)	490	(4.9)	464	(6.3)	470	(5.5)
	Hungría	16.8	(1.1)	424	(5.7)	426	(5.7)	435	(7.9)	62.1	(1.1)	481	(3.6)	486	(3.6)	496	(4.0)
	Irlanda	40.7	(1.3)	511	(3.5)	486	(3.1)	493	(3.8)	31.8	(1.0)	536	(3.7)	516	(3.7)	522	(4.3)
	Islandia	46.7	(0.8)	495	(2.2)	502	(3.1)	485	(3.1)	30.7	(0.9)	516	(2.8)	525	(3.7)	499	(4.2)
	Italia	45.5	(1.0)	468	(3.8)	442	(4.1)	457	(4.6)	40.6	(0.9)	504	(3.2)	471	(3.7)	493	(4.3)
	Japón ³	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	52.3	(1.0)	424	(2.5)	434	(3.2)	429	(3.3)	31.4	(0.9)	467	(3.2)	470	(4.3)	463	(3.7)
México	73.6	(1.8)	404	(2.9)	371	(3.0)	407	(2.7)	14.0	(0.8)	479	(5.0)	436	(6.6)	463	(5.8)	
Noruega	19.1	(0.8)	485	(4.5)	482	(6.7)	478	(5.5)	39.0	(0.9)	509	(3.0)	504	(3.0)	504	(4.3)	
Nueva Zelanda	17.3	(0.7)	499	(5.0)	508	(6.5)	491	(6.0)	37.5	(1.0)	539	(3.3)	542	(4.3)	535	(3.8)	
Polonia	8.1	(0.5)	447	(5.8)	454	(9.5)	452	(9.4)	73.6	(0.9)	478	(4.1)	467	(5.3)	481	(5.1)	
Portugal	72.3	(1.5)	460	(4.2)	445	(3.7)	450	(3.7)	13.5	(0.7)	488	(7.1)	460	(8.7)	484	(7.4)	
Reino Unido	17.4	(0.7)	490	(5.0)	497	(5.7)	494	(6.3)	44.1	(1.1)	527	(2.8)	534	(3.1)	538	(3.3)	
República Checa	6.6	(0.5)	421	(12.2)	444	(10.8)	461	(10.9)	79.4	(0.8)	492	(2.3)	494	(2.8)	509	(2.4)	
Suecia	15.9	(0.7)	490	(3.8)	486	(5.7)	490	(5.4)	36.8	(0.8)	523	(2.6)	518	(3.8)	514	(3.6)	
Suiza	43.1	(1.3)	458	(4.2)	497	(4.9)	456	(4.5)	39.5	(1.0)	532	(4.0)	563	(4.7)	532	(5.0)	
Total OCDE		28.7	(0.7)	453	(1.4)	443	(1.5)	455	(1.7)	44.8	(0.5)	509	(1.9)	503	(2.2)	507	(2.3)
Promedio OCDE		32.3	(0.3)	467	(0.9)	464	(0.9)	465	(0.9)	41.1	(0.2)	511	(0.8)	510	(0.9)	510	(0.9)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	65.8	(1.5)	379	(3.0)	316	(3.4)	358	(3.6)	21.9	(0.9)	431	(4.2)	372	(6.9)	403	(5.9)
	Federación Rusa	6.3	(0.4)	413	(6.3)	445	(10.1)	417	(9.3)	57.6	(1.1)	461	(4.1)	477	(6.0)	456	(4.7)
	Letonia	8.2	(0.6)	401	(8.5)	413	(13.4)	395	(9.8)	55.9	(1.4)	457	(5.1)	462	(4.3)	458	(5.2)
	Liechtenstein	56.6	(2.7)	468	(6.2)	503	(8.6)	462	(7.8)	35.9	(2.4)	520	(7.9)	545	(11.8)	514	(10.8)
	Países Bajos ⁴	54.5	(1.5)	522	(3.6)	555	(4.7)	515	(4.5)	26.1	(1.2)	553	(6.0)	586	(5.9)	552	(6.8)

		Madres con educación de tercer nivel (niveles 5 o 6 de la CINE)						Incremento de la probabilidad de que los estudiantes cuyas madres no completaron la educación secundaria superior obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para lectura ⁵			
		Desempeño						Proporción			
Países	Porcentaje de estudiantes	Escala combinada de aptitud para lectura		Escala de aptitud para matemáticas		Escala de aptitud para ciencias		Proporción	S.E.		
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.				
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	20.0	(0.7)	534	(3.8)	535	(5.0)	537	(5.2)	3.0	(0.22)
	Australia	31.0	(1.1)	560	(5.0)	565	(4.6)	554	(5.6)	1.6	(0.11)
	Austria	18.2	(0.8)	539	(3.9)	551	(5.1)	547	(4.8)	1.7	(0.09)
	Bélgica	32.8	(0.9)	525	(4.5)	540	(4.6)	515	(5.4)	2.3	(0.15)
	Canadá	49.5	(0.5)	553	(1.8)	549	(1.9)	547	(1.8)	1.7	(0.06)
	Corea	13.0	(1.0)	540	(5.0)	576	(6.9)	579	(7.5)	1.6	(0.11)
	Dinamarca	44.5	(1.1)	531	(2.8)	540	(3.2)	516	(3.7)	2.4	(0.14)
	España	16.5	(1.2)	535	(3.3)	517	(4.8)	540	(5.0)	2.2	(0.16)
	Estados Unidos	33.5	(2.2)	537	(7.4)	528	(8.3)	536	(8.5)	2.1	(0.20)
	Finlandia	26.8	(1.0)	563	(3.7)	553	(3.4)	557	(4.4)	1.9	(0.07)
	Francia	32.3	(1.0)	528	(3.4)	535	(4.1)	530	(4.3)	1.9	(0.13)
	Grecia	25.3	(1.2)	503	(6.9)	483	(9.1)	492	(7.8)	1.9	(0.14)
	Hungría	21.1	(1.1)	533	(5.8)	550	(6.7)	557	(6.5)	2.4	(0.19)
	Irlanda	27.5	(1.0)	545	(5.0)	517	(4.6)	539	(5.4)	1.4	(0.10)
	Islandia	22.6	(0.8)	539	(3.3)	544	(4.6)	528	(5.0)	1.5	(0.08)
	Italia	13.9	(0.8)	514	(5.2)	482	(5.6)	511	(5.9)	1.6	(0.12)
	Japón ³	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Luxemburgo	16.3	(0.7)	485	(4.9)	477	(6.9)	490	(6.8)	2.1	(0.14)
México	12.4	(1.2)	474	(7.5)	436	(6.8)	469	(8.0)	3.7	(0.57)	
Noruega	41.9	(1.0)	522	(4.1)	511	(4.0)	516	(3.9)	1.5	(0.09)	
Nueva Zelanda	45.2	(1.0)	553	(4.0)	564	(3.7)	552	(3.8)	1.6	(0.10)	
Polonia	18.3	(0.9)	535	(8.1)	530	(9.2)	530	(8.7)	1.4	(0.14)	
Portugal	14.2	(1.1)	520	(7.9)	501	(7.7)	495	(8.6)	1.6	(0.16)	
Reino Unido	38.5	(1.0)	551	(3.8)	555	(4.0)	557	(3.8)	1.7	(0.12)	
República Checa	14.0	(0.7)	540	(6.2)	553	(6.7)	563	(6.7)	2.1	(0.18)	
Suecia	47.4	(1.1)	527	(2.8)	518	(3.5)	522	(3.4)	1.5	(0.08)	
Suiza	17.3	(0.9)	518	(7.5)	553	(7.3)	524	(7.6)	2.5	(0.17)	
Total OCDE		26.5	(0.7)	534	(2.9)	530	(3.3)	535	(3.2)	1.7	(0.07)
Promedio OCDE		26.6	(0.2)	534	(0.9)	533	(1.0)	532	(1.1)	1.7	(0.03)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	12.3	(0.9)	440	(6.3)	378	(10.2)	428	(8.1)	2.4	(0.22)
	Federación Rusa	36.2	(1.1)	477	(4.8)	494	(6.0)	478	(6.3)	2.0	(0.11)
	Letonia	35.9	(1.4)	479	(7.0)	482	(6.5)	486	(8.1)	2.1	(0.19)
	Liechtenstein	7.6	(1.6)	c	c	580	(30.5)	c	c	c	c
Países Bajos ⁴	19.4	(1.0)	554	(5.5)	582	(7.6)	561	(7.3)	1.7	(0.17)	

- Los puntajes medios en negritas indican que la diferencia en desempeño entre los estudiantes cuyas madres han completado la educación secundaria superior y aquellos cuyas madres no lo han hecho es estadísticamente significativa.
- Porcentaje de estudiantes que participaron en la evaluación de aptitud de lectura con el nivel respectivo de educación de las madres.
- Japón fue excluido de esta comparación debido a la alta proporción de datos faltantes.
- La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
- Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Cuadro 6.8

Porcentaje de la población adulta que ha completado la educación de tercer nivel y la probabilidad de obtener un certificado de tercer nivel, por nivel educativo de los padres

	Porcentaje de la población entre 16 y 65 años de edad que han completado la educación de tercer nivel, por nivel de logro educativo de sus padres			Incremento en la probabilidad de obtener un certificado de tercer nivel para individuos cuyos padres también completaron el tercer nivel comparado con individuos cuyos padres no completaron la educación de segundo nivel		
	Inferior a la educación secundaria superior	Educación secundaria superior	Educación de tercer nivel	Total (16-65 años)	entre 26 y 35 años de edad	entre 46 y 55 años de edad
	Alemania	16.0	23.3	38.4	2.3	2.9
Australia	20.0	25.7	39.2	2.0	2.4	1.9
Bélgica (Fl)	15.3	32.8	49.7	3.3	2.6	4.4
Canadá	23.7	41.5	57.2	2.4	2.9	2.2
Estados Unidos	19.7	35.7	64.2	3.3	3.6	4.6
Irlanda	12.0	36.1	57.4	4.8	m	m
Nueva Zelanda	21.4	28.8	45.3	2.1	2.8	2.0
Países Bajos	12.8	22.5	42.6	3.3	3.3	4.3
Polonia	9.2	26.0	53.8	5.8	6.6	m
Reino Unido	16.5	38.2	47.0	2.9	3.3	3.1
Suecia	18.7	29.5	40.2	2.2	2.8	2.6
Suiza	8.8	19.6	37.8	4.3	4.3	5.6

Fuente: OCDE y Statistics Canada (1995).

Cuadro 6.9

Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por tipo de estructura familiar

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

	Estudiantes de familias de padres solteros ¹			Estudiantes de otros tipos de familias ¹				Incremento en la probabilidad de que los estudiantes de familias de padres solteros obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para lectura ²			
	Porcentaje de estudiantes	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Porcentaje de estudiantes		S.E.	Proporción	S.E.		
					S.E.	Puntaje medio					
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	15.3	(0.7)	478	(5.4)	84.8	(0.7)	485	(2.6)	1.1	(0.09)
	Australia	16.2	(0.7)	521	(4.7)	83.8	(0.7)	530	(3.8)	1.1	(0.09)
	Austria	12.6	(0.5)	508	(5.2)	87.4	(0.5)	507	(2.5)	0.9	(0.07)
	Bélgica	12.8	(0.5)	487	(5.5)	87.2	(0.5)	512	(3.6)	1.3	(0.08)
	Canadá	15.6	(0.3)	527	(2.5)	84.4	(0.3)	537	(1.6)	1.1	(0.05)
	Corea	7.8	(0.4)	510	(5.6)	92.2	(0.4)	526	(2.4)	1.4	(0.11)
	Dinamarca	16.9	(0.7)	484	(5.8)	83.1	(0.7)	501	(2.4)	1.3	(0.11)
	España	16.9	(0.6)	486	(3.6)	83.1	(0.6)	495	(2.8)	1.1	(0.09)
	Estados Unidos	21.0	(0.9)	484	(8.6)	79.0	(0.9)	512	(7.4)	1.4	(0.11)
	Finlandia	18.7	(0.7)	529	(6.8)	81.4	(0.7)	551	(2.2)	1.4	(0.09)
	Francia	15.0	(0.6)	488	(4.7)	85.0	(0.6)	508	(2.7)	1.3	(0.08)
	Grecia	8.7	(0.5)	473	(8.3)	91.3	(0.5)	475	(4.9)	1.1	(0.12)
	Hungría	17.2	(0.6)	474	(4.6)	82.8	(0.6)	482	(4.2)	1.1	(0.09)
	Irlanda	12.3	(0.6)	508	(6.2)	87.7	(0.6)	530	(3.2)	1.3	(0.12)
	Islandia	13.2	(0.6)	507	(4.5)	86.8	(0.6)	508	(1.7)	1.0	(0.09)
	Italia	19.7	(0.6)	481	(4.5)	80.3	(0.6)	490	(2.7)	1.2	(0.08)
	Japón	10.8	(0.7)	510	(8.6)	89.2	(0.7)	527	(5.0)	1.2	(0.15)
	Luxemburgo	10.8	(0.6)	432	(5.5)	89.2	(0.6)	444	(1.7)	1.2	(0.12)
	México	17.4	(0.7)	420	(4.4)	82.6	(0.7)	423	(3.6)	1.1	(0.09)
	Noruega	16.0	(0.6)	489	(5.5)	84.0	(0.6)	510	(2.9)	1.3	(0.10)
Nueva Zelanda	20.5	(0.7)	513	(4.9)	79.5	(0.7)	535	(2.8)	1.3	(0.08)	
Polonia	9.6	(0.6)	479	(6.2)	90.4	(0.6)	482	(4.7)	1.1	(0.11)	
Portugal	11.2	(0.4)	468	(5.7)	88.8	(0.4)	472	(4.5)	1.1	(0.08)	
Reino Unido	20.5	(0.6)	502	(3.2)	79.6	(0.6)	531	(2.9)	1.4	(0.08)	
República Checa	11.0	(0.5)	494	(6.4)	89.0	(0.5)	492	(2.3)	1.0	(0.09)	
Suecia	16.8	(0.6)	501	(4.0)	83.2	(0.6)	521	(2.1)	1.3	(0.09)	
Suiza	13.0	(0.5)	496	(6.0)	87.0	(0.5)	495	(4.4)	1.0	(0.08)	
<i>Total OCDE</i>	<i>16.2</i>	<i>(0.3)</i>	<i>485</i>	<i>(3.0)</i>	<i>83.8</i>	<i>(0.3)</i>	<i>503</i>	<i>(1.9)</i>	<i>1.3</i>	<i>(0.04)</i>	
<i>Promedio OCDE</i>	<i>14.7</i>	<i>(0.1)</i>	<i>491</i>	<i>(1.0)</i>	<i>85.3</i>	<i>(0.1)</i>	<i>503</i>	<i>(0.6)</i>	<i>1.2</i>	<i>(0.02)</i>	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	18.1	(0.7)	396	(5.4)	81.9	(0.7)	398	(3.0)	0.9	(0.09)
	Federación Rusa	19.5	(0.6)	462	(4.8)	80.5	(0.6)	462	(4.1)	1.0	(0.06)
	Letonia	20.6	(0.9)	451	(8.7)	79.4	(0.9)	461	(4.9)	1.2	(0.09)
	Liechtenstein	12.6	(1.5)	468	(16.5)	87.4	(1.5)	485	(4.4)	1.4	(0.40)
	Países Bajos ³	10.3	(0.8)	503	(8.4)	89.7	(0.8)	535	(3.3)	1.5	(0.17)

1. Para la definición de los tipos de familia véase el Apéndice A1. Los puntajes marcados en negritas representan diferencias estadísticamente significativas en la escala combinada de aptitud para lectura entre estudiantes de familias de padres solteros y los de otros tipos de familia.
2. Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.
3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 6.10

Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias, por nacionalidad de los estudiantes y de sus padres

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Estudiantes nativos (estudiantes que nacieron en el país de la evaluación con al menos uno de sus padres nacido en el mismo país)						Estudiantes de primera generación (estudiantes que nacieron en el país de la evaluación pero cuyos padres nacieron en el extranjero)									
		Desempeño ¹						Desempeño ¹									
		Escala combinada de aptitud para lectura		Escala de aptitud para matemáticas		Escala de aptitud para ciencias		Escala combinada de aptitud para lectura		Escala de aptitud para matemáticas		Escala de aptitud para ciencias					
Países	Porcentaje de estudiantes ²	S.E.	Puntaje medio		Puntaje medio		Puntaje medio		S.E.	Puntaje medio		Puntaje medio					
			S.E.	S.E.	S.E.	S.E.	S.E.	S.E.		S.E.	S.E.						
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	84.8	(0.8)	507	(2.3)	510	(2.5)	507	(2.5)	5.1	(0.5)	432	(9.0)	437	(7.7)	423	(12.0)
	Australia	77.4	(1.8)	532	(3.6)	536	(3.6)	531	(3.5)	10.7	(1.1)	528	(7.1)	535	(7.3)	523	(9.0)
	Austria	90.4	(0.9)	515	(2.4)	523	(2.6)	528	(2.5)	3.7	(0.4)	453	(9.4)	462	(12.9)	447	(13.6)
	Bélgica	88.0	(1.1)	522	(3.8)	536	(4.0)	511	(4.6)	8.6	(0.9)	411	(8.7)	418	(10.3)	401	(9.0)
	Canadá	79.5	(1.0)	538	(1.5)	536	(1.4)	535	(1.6)	10.8	(0.5)	539	(3.1)	530	(3.6)	521	(4.1)
	Corea ³	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Dinamarca	93.8	(0.6)	504	(2.2)	520	(2.3)	488	(2.7)	2.4	(0.4)	409	(13.9)	448	(15.9)	395	(17.4)
	España	90.0	(0.4)	494	(2.6)	478	(3.0)	493	(2.9)	0.6	(0.1)	450	(15.9)	c	c	c	c
	Estados Unidos	86.4	(2.1)	511	(6.5)	500	(7.2)	506	(6.7)	7.4	(1.4)	478	(19.4)	467	(20.2)	462	(22.6)
	Finlandia	98.7	(0.2)	548	(2.6)	537	(2.1)	539	(2.5)	0.2	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Francia	88.0	(0.9)	512	(2.8)	523	(2.8)	510	(3.3)	9.8	(0.7)	471	(6.2)	487	(7.0)	451	(7.4)
	Grecia	95.2	(0.9)	478	(4.7)	452	(5.6)	464	(4.8)	0.5	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Hungría	98.3	(0.2)	482	(4.0)	489	(4.0)	498	(4.2)	0.1	(0.0)	c	c	c	c	a	a
	Irlanda	97.7	(0.3)	528	(3.2)	503	(2.7)	514	(3.2)	0.9	(0.2)	519	(20.2)	c	c	c	c
	Islandia	99.2	(0.2)	509	(1.5)	516	(2.2)	497	(2.2)	0.2	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Italia	99.1	(0.2)	489	(2.9)	459	(2.9)	479	(2.9)	0.2	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Japón	99.9	(0.1)	525	(5.1)	559	(5.5)	553	(5.5)	0.0	(0.0)	c	c	c	c	c	c
	Luxemburgo	65.8	(0.7)	474	(1.7)	472	(2.3)	473	(2.5)	17.8	(0.7)	399	(4.6)	422	(5.4)	407	(5.3)
	México	96.4	(0.4)	427	(3.3)	391	(3.4)	425	(3.2)	1.1	(0.2)	378	(15.3)	c	c	380	(14.5)
	Noruega	95.4	(0.4)	510	(2.7)	503	(2.7)	506	(2.7)	1.5	(0.2)	464	(10.6)	481	(15.9)	437	(13.0)
Nueva Zelanda	80.4	(1.1)	538	(2.7)	543	(3.2)	536	(2.4)	6.4	(0.5)	507	(10.3)	503	(12.0)	506	(11.2)	
Polonia	99.7	(0.1)	482	(4.4)	474	(5.1)	485	(5.1)	0.0	(0.0)	c	c	c	c	c	c	
Portugal	96.9	(0.3)	472	(4.5)	456	(4.0)	461	(4.1)	1.8	(0.2)	463	(14.3)	434	(20.3)	438	(14.1)	
Reino Unido	90.4	(1.2)	528	(2.6)	534	(2.5)	537	(2.7)	7.0	(0.9)	510	(9.4)	505	(11.1)	519	(10.2)	
República Checa	98.9	(0.2)	501	(2.1)	504	(2.7)	518	(2.4)	0.6	(0.1)	c	c	c	c	c	c	
Suecia	89.5	(0.9)	523	(2.1)	517	(2.3)	518	(2.6)	4.7	(0.6)	485	(7.3)	466	(9.0)	486	(10.7)	
Suiza	79.3	(0.9)	514	(4.0)	548	(4.2)	514	(4.4)	9.3	(0.6)	460	(6.8)	489	(8.8)	454	(8.5)	
Total OCDE		91.3	(0.6)	503	(1.9)	500	(2.0)	505	(1.9)	4.6	(0.4)	479	(9.1)	476	(10.0)	467	(11.1)
Promedio OCDE		91.0	(0.2)	506	(0.6)	504	(0.7)	504	(0.7)	4.3	(0.1)	467	(2.8)	474	(2.9)	462	(3.4)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	99.6	(0.1)	398	(3.0)	337	(3.7)	377	(3.2)	0.3	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Federación Rusa	95.4	(0.6)	463	(4.3)	480	(5.6)	461	(4.9)	1.8	(0.3)	452	(9.9)	473	(11.7)	452	(12.7)
	Letonia	77.9	(2.4)	462	(6.0)	466	(5.4)	466	(6.0)	1.5	(0.3)	423	(15.1)	c	c	433	(20.9)
	Liechtenstein	79.4	(2.1)	500	(5.0)	528	(7.9)	492	(7.4)	10.2	(1.8)	446	(14.8)	c	c	c	c
	Países Bajos ⁴	88.1	(1.8)	542	(3.0)	575	(3.2)	541	(3.7)	7.4	(1.2)	470	(14.2)	494	(16.0)	441	(17.4)

Estudiantes no nativos (estudiantes nacidos en el extranjero y cuyos padres también nacieron en el extranjero)

		Desempeño							
		Escala combinada de aptitud para lectura		Escala de aptitud para matemáticas		Escala de aptitud para ciencias			
Países	Porcentaje de estudiantes	S.E.	Puntaje medio		Puntaje medio		Puntaje medio		
			S.E.	S.E.	S.E.	S.E.	S.E.	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	10.1	(0.6)	419	(7.5)	423	(9.7)	410	(7.9)
	Australia	11.9	(1.2)	513	(9.3)	526	(9.5)	514	(10.5)
	Austria	5.9	(0.6)	422	(8.2)	429	(9.9)	434	(9.8)
	Bélgica	3.4	(0.4)	431	(9.5)	432	(11.1)	419	(10.7)
	Canadá	9.8	(0.6)	511	(4.9)	522	(5.1)	503	(5.4)
	Corea ³	a	a	a	a	a	a	a	a
	Dinamarca	3.8	(0.4)	433	(7.6)	447	(9.1)	413	(11.6)
	España	1.4	(0.3)	460	(17.8)	459	(25.0)	434	(23.6)
	Estados Unidos	6.1	(0.9)	466	(10.0)	451	(10.7)	473	(14.2)
	Finlandia	1.0	(0.2)	468	(12.9)	c	c	459	(17.0)
	Francia	2.2	(0.3)	434	(11.5)	441	(13.9)	408	(16.8)
	Grecia	4.3	(0.9)	403	(17.5)	351	(17.5)	386	(18.5)
	Hungría	1.6	(0.2)	486	(11.6)	491	(18.2)	472	(14.8)
	Irlanda	1.4	(0.3)	573	(9.2)	c	c	572	(14.9)
	Islandia	0.6	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Italia	0.8	(0.2)	445	(15.1)	c	c	c	c
	Japón	0.1	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Luxemburgo	16.4	(0.6)	370	(4.7)	385	(5.7)	374	(6.5)
	México	2.5	(0.3)	329	(8.2)	309	(13.9)	355	(11.0)
	Noruega	3.1	(0.3)	449	(8.5)	436	(12.4)	443	(9.6)
Nueva Zelanda	13.2	(0.8)	507	(7.6)	538	(8.4)	510	(7.9)	
Polonia	0.2	(0.1)	c	c	c	c	c	c	
Portugal	1.4	(0.2)	450	(15.8)	c	c	420	(16.1)	
Reino Unido	2.6	(0.4)	456	(15.1)	483	(18.0)	457	(16.5)	
República Checa	0.5	(0.1)	c	c	c	c	c	c	
Suecia	5.9	(0.6)	450	(7.2)	446	(12.1)	439	(9.1)	
Suiza	11.4	(0.7)	402	(6.1)	443	(7.1)	407	(6.6)	
Total OCDE		4.1	(0.3)	452	(4.9)	450	(5.6)	453	(6.5)
Promedio OCDE		4.7	(0.1)	446	(2.5)	456	(3.0)	444	(3.0)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.1	(0.1)	c	c	c	c	c	c
	Federación Rusa	2.8	(0.4)	458	(9.6)	461	(15.3)	467	(12.7)
	Letonia	20.6	(2.4)	454	(7.3)	464	(8.2)	451	(8.4)
	Liechtenstein	10.4	(1.6)	392	(21.4)	c	c	c	c
	Países Bajos ⁴	4.5	(0.8)	453	(15.6)	470	(19.9)	437	(15.4)

- Los puntajes medios en negritas indican que la diferencia en desempeño entre los estudiantes nativos y los de primera generación es estadísticamente significativa.
- Porcentaje de estudiantes que participaron en la evaluación de aptitud de lectura en la categoría respectiva.
- Esta pregunta no se hizo en Corea.
- La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 6.11

Desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura, la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias, por idioma hablado en el hogar

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

	El idioma hablado en el hogar la mayor parte del tiempo ES DISTINTO del idioma de la evaluación, de otros idiomas oficiales o de otros dialectos nacionales										El idioma hablado en el hogar la mayor parte del tiempo ES IGUAL al idioma de la evaluación, de otros idiomas oficiales o de otros dialectos nacionales									
	Desempeño ¹																			
	Porcentaje de estudiantes ²	Escala combinada de aptitud para lectura			Escala de aptitud para matemáticas			Escala de aptitud para ciencias			Porcentaje de estudiantes ²	Escala combinada de aptitud para lectura			Escala de aptitud para matemáticas			Escala de aptitud para ciencias		
		S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	7.9	(0.8)	386	(13.9)	395	(11.4)	390	(10.3)	92.1	(0.8)	500	(2.9)	505	(2.6)	504	(2.6)	534	(3.2)	
	Australia	17.0	(1.6)	504	(7.6)	522	(25.5)	496	(9.4)	83.0	(1.6)	534	(3.6)	537	(3.6)	534	(3.2)	534	(3.2)	
	Austria	6.7	(0.7)	434	(7.2)	443	(9.2)	439	(9.7)	93.3	(0.7)	515	(2.4)	523	(2.5)	527	(2.4)	527	(2.4)	
	Bélgica	4.9	(0.6)	403	(8.6)	420	(10.6)	381	(9.4)	95.2	(0.6)	518	(3.7)	531	(3.9)	507	(4.5)	507	(4.5)	
	Canadá	9.4	(0.6)	506	(3.8)	522	(4.3)	498	(4.5)	90.6	(0.6)	540	(1.5)	536	(1.4)	534	(1.6)	534	(1.6)	
	Corea ³	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Dinamarca	6.7	(0.4)	425	(8.1)	446	(8.7)	405	(11.5)	93.3	(0.4)	503	(2.2)	520	(2.4)	488	(2.7)	488	(2.7)	
	España	1.2	(0.2)	456	(16.0)	437	(25.5)	442	(23.2)	98.8	(0.2)	495	(2.6)	478	(3.0)	493	(2.8)	493	(2.8)	
	Estados Unidos	10.8	(2.4)	438	(13.1)	430	(11.3)	440	(16.0)	89.2	(2.4)	514	(5.8)	503	(6.7)	509	(6.2)	509	(6.2)	
	Finlandia	1.3	(0.2)	470	(12.5)	469	(19.2)	472	(19.1)	98.7	(0.2)	548	(2.6)	537	(2.1)	539	(2.4)	539	(2.4)	
	Francia	4.0	(0.5)	442	(7.7)	463	(8.8)	431	(9.8)	96.0	(0.5)	510	(2.6)	521	(2.7)	506	(3.1)	506	(3.1)	
	Grecia	2.8	(0.6)	407	(18.3)	371	(17.4)	379	(20.8)	97.2	(0.6)	477	(4.8)	451	(5.6)	464	(4.6)	464	(4.6)	
	Hungría	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Irlanda	0.9	(0.2)	c	c	c	c	c	c	99.1	(0.2)	527	(3.2)	503	(2.7)	514	(3.1)	514	(3.1)	
	Islandia	1.9	(0.3)	463	(13.4)	c	c	471	(21.5)	98.1	(0.3)	509	(1.5)	516	(2.2)	497	(2.2)	497	(2.2)	
	Italia	0.7	(0.2)	c	c	c	c	c	c	99.3	(0.2)	491	(3.0)	460	(3.1)	481	(3.1)	481	(3.1)	
	Japón	0.3	(0.1)	c	c	c	c	c	c	99.7	(0.1)	525	(5.2)	559	(5.5)	553	(5.5)	553	(5.5)	
	Luxemburgo	18.3	(0.7)	367	(4.1)	389	(5.6)	377	(5.3)	81.7	(0.7)	460	(1.6)	462	(2.2)	459	(2.4)	459	(2.4)	
	México	0.2	(0.1)	c	c	c	c	c	c	99.8	(0.1)	422	(3.4)	388	(3.4)	422	(3.3)	422	(3.3)	
	Noruega	5.3	(0.4)	459	(8.4)	456	(11.1)	449	(9.4)	94.7	(0.4)	510	(2.8)	504	(2.9)	506	(2.9)	506	(2.9)	
Nueva Zelanda	9.6	(0.6)	469	(9.6)	511	(10.2)	474	(9.6)	90.4	(0.6)	541	(2.6)	545	(3.2)	540	(2.4)	540	(2.4)		
Polonia	0.5	(0.2)	c	c	c	c	c	c	99.5	(0.2)	482	(4.4)	474	(5.1)	486	(5.2)	486	(5.2)		
Portugal	1.5	(0.2)	416	(13.8)	424	(21.1)	385	(15.4)	98.5	(0.2)	471	(4.6)	455	(4.0)	461	(4.0)	461	(4.0)		
Reino Unido	4.1	(0.7)	470	(12.8)	476	(14.1)	481	(16.4)	95.9	(0.7)	528	(2.5)	534	(2.5)	536	(2.6)	536	(2.6)		
República Checa	0.8	(0.2)	c	c	c	c	c	c	99.2	(0.2)	494	(2.2)	499	(2.7)	513	(2.4)	513	(2.4)		
Suecia	6.7	(0.6)	456	(7.1)	448	(10.9)	450	(9.3)	93.3	(0.6)	523	(2.0)	517	(2.3)	519	(2.5)	519	(2.5)		
Suiza	13.6	(0.6)	414	(6.1)	455	(7.3)	419	(6.4)	86.4	(0.6)	509	(4.1)	543	(4.3)	508	(4.5)	508	(4.5)		
Total OCDE	5.5	(0.7)	443	(8.2)	443	(8.5)	443	(9.6)	94.5	(0.7)	503	(1.8)	500	(1.9)	505	(1.8)	505	(1.8)		
Promedio OCDE	5.5	(0.2)	440	(2.6)	454	(3.0)	438	(2.8)	94.5	(0.2)	506	(0.6)	503	(0.7)	504	(0.7)	504	(0.7)		
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.8	(0.2)	c	c	c	c	c	99.2	(0.2)	397	(3.0)	335	(3.7)	376	(3.3)	376	(3.3)		
	Federación Rusa	7.3	(2.1)	432	(9.3)	465	(14.9)	437	(10.2)	92.7	(2.1)	465	(4.3)	480	(5.8)	462	(5.1)	462	(5.1)	
	Letonia	0.0	(0.0)	a	a	a	a	a	a	100.0	(0.0)	460	(5.2)	464	(4.4)	462	(5.5)	462	(5.5)	
	Liechtenstein	20.7	(2.2)	441	(14.3)	490	(18.6)	432	(18.6)	79.3	(2.2)	494	(5.1)	520	(8.3)	488	(7.4)	488	(7.4)	
	Países Bajos ⁴	6.3	(1.1)	466	(13.1)	496	(14.9)	457	(13.9)	93.7	(1.1)	539	(2.7)	571	(3.0)	538	(3.3)	538	(3.3)	

Incremento de la probabilidad de que los estudiantes que no hablan el idioma de la evaluación en el hogar obtengan un puntaje en el cuarto inferior de la distribución nacional de desempeño en aptitud para lectura⁵

	Proporción	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	2.9	(0.29)
	Australia	1.6	(0.12)
	Austria	2.3	(0.18)
	Bélgica	2.8	(0.23)
	Canadá	1.6	(0.07)
	Corea ³	a	a
	Dinamarca	2.5	(0.17)
	España	c	c
	Estados Unidos	2.1	(0.22)
	Finlandia	c	c
	Francia	2.3	(0.21)
	Grecia	2.3	(0.41)
	Hungría	m	m
	Irlanda	c	c
	Islandia	c	c
	Italia	c	c
	Japón	c	c
	Luxemburgo	2.8	(0.13)
	México	c	c
	Noruega	1.8	(0.15)
Nueva Zelanda	2.1	(0.15)	
Polonia	c	c	
Portugal	c	c	
Reino Unido	1.9	(0.24)	
República Checa	c	c	
Suecia	2.1	(0.19)	
Suiza	2.8	(0.15)	
Total OCDE	2.0	(0.12)	
Promedio OCDE	2.1	(0.05)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	c	c
	Federación Rusa	1.5	(0.22)
	Letonia	a	a
	Liechtenstein	c	c
	Países Bajos ⁴	2.2	(0.29)

- Los puntajes medios marcados en negritas indican que la diferencia en desempeño entre estudiantes que no hablan el idioma de la evaluación en el hogar y los que sí lo hacen es estadísticamente significativa.
- Porcentaje de estudiantes que participaron en la evaluación de aptitud para lectura en la categoría respectiva.
- Esta pregunta no se hizo en Corea.
- La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
- Las proporciones mayores a 1 y estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Cuadro 7.1
**Índice de apoyo docente y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de apoyo docente ¹							
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.34	(0.02)	-0.78	(0.02)	-0.34	(0.01)	0.11	(0.02)
	Australia	0.41	(0.02)	0.07	(0.03)	0.41	(0.01)	0.78	(0.02)
	Austria	-0.25	(0.03)	-0.75	(0.04)	-0.24	(0.02)	0.22	(0.03)
	Bélgica	-0.28	(0.02)	-0.67	(0.02)	-0.29	(0.01)	0.11	(0.02)
	Canadá	0.31	(0.01)	-0.08	(0.02)	0.31	(0.01)	0.69	(0.01)
	Corea	-0.67	(0.03)	-1.03	(0.02)	-0.68	(0.01)	-0.31	(0.03)
	Dinamarca	0.17	(0.02)	-0.20	(0.03)	0.18	(0.01)	0.54	(0.02)
	España	0.09	(0.03)	-0.38	(0.03)	0.09	(0.02)	0.58	(0.03)
	Estados Unidos	0.34	(0.04)	-0.13	(0.05)	0.36	(0.02)	0.81	(0.04)
	Finlandia	0.02	(0.02)	-0.33	(0.03)	0.04	(0.01)	0.36	(0.02)
	Francia	-0.20	(0.03)	-0.62	(0.03)	-0.18	(0.01)	0.17	(0.02)
	Grecia	0.14	(0.02)	-0.24	(0.02)	0.16	(0.01)	0.48	(0.03)
	Hungría	0.05	(0.02)	-0.32	(0.03)	0.06	(0.01)	0.43	(0.04)
	Irlanda	0.13	(0.03)	-0.27	(0.02)	0.13	(0.02)	0.52	(0.02)
	Islandia	0.13	(0.01)	-0.27	(0.03)	0.13	(0.02)	0.55	(0.03)
	Italia	-0.28	(0.02)	-0.65	(0.02)	-0.29	(0.01)	0.13	(0.02)
	Japón	-0.17	(0.04)	-0.72	(0.05)	-0.15	(0.02)	0.34	(0.04)
	Luxemburgo	-0.34	(0.02)	-0.64	(0.03)	-0.33	(0.03)	-0.03	(0.04)
	México	0.07	(0.03)	-0.30	(0.03)	0.08	(0.01)	0.45	(0.02)
	Noruega	-0.03	(0.03)	-0.42	(0.04)	-0.01	(0.01)	0.34	(0.02)
Nueva Zelanda	0.34	(0.02)	0.00	(0.03)	0.34	(0.02)	0.67	(0.03)	
Polonia	-0.39	(0.03)	-0.73	(0.03)	-0.39	(0.01)	-0.04	(0.04)	
Portugal	0.47	(0.02)	0.12	(0.03)	0.48	(0.01)	0.79	(0.02)	
Reino Unido	0.50	(0.02)	0.14	(0.02)	0.52	(0.01)	0.83	(0.01)	
República Checa	-0.50	(0.02)	-0.88	(0.03)	-0.49	(0.01)	-0.13	(0.03)	
Suecia	0.21	(0.02)	-0.13	(0.03)	0.23	(0.01)	0.53	(0.02)	
Suiza	0.01	(0.03)	-0.47	(0.03)	0.03	(0.01)	0.46	(0.03)	
Total OCDE		0.02	(0.01)	-0.41	(0.02)	0.04	(0.01)	0.44	(0.02)
Promedio OCDE		0.00	(0.01)	-0.40	(0.01)	0.01	(0.01)	0.39	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.38	(0.03)	-0.07	(0.04)	0.38	(0.02)	0.81	(0.02)
	Federación Rusa	0.16	(0.02)	-0.20	(0.02)	0.16	(0.01)	0.51	(0.02)
	Letonia	-0.20	(0.03)	-0.52	(0.03)	-0.22	(0.01)	0.16	(0.03)
	Liechtenstein	0.09	(0.05)	-0.33	(0.09)	0.07	(0.06)	0.47	(0.10)
	Países Bajos²	-0.21	(0.03)	-0.52	(0.04)	-0.19	(0.01)	0.07	(0.02)

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de apoyo docente³

		Cuarto inferior			Mitad central			Cuarto superior			Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de apoyo docente ³	
		Puntaje medio		S.E.	Puntaje medio		S.E.	Puntaje medio		S.E.	Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	532	(7.2)	500	(5.1)	443	(9.6)	-12.55	(2.12)			
	Australia	524	(8.1)	533	(5.0)	529	(7.9)	7.37	(2.24)			
	Austria	528	(9.1)	498	(5.3)	510	(9.1)	-0.62	(2.34)			
	Bélgica	526	(8.8)	514	(5.9)	485	(14.0)	-4.83	(2.38)			
	Canadá	536	(2.3)	536	(2.5)	534	(3.4)	4.42	(0.97)			
	Corea	516	(6.3)	526	(4.9)	532	(7.6)	5.56	(1.61)			
	Dinamarca	490	(6.4)	500	(3.0)	507	(4.1)	11.65	(2.34)			
	España	487	(6.0)	497	(4.0)	494	(6.4)	2.53	(1.89)			
	Estados Unidos	502	(12.8)	508	(8.3)	507	(12.3)	6.87	(2.61)			
	Finlandia	543	(5.0)	551	(2.7)	543	(7.0)	5.48	(2.03)			
	Francia	524	(8.2)	501	(5.7)	499	(9.4)	-2.53	(1.77)			
	Grecia	466	(12.5)	489	(9.2)	459	(9.0)	2.20	(2.42)			
	Hungría	490	(11.3)	491	(7.6)	453	(12.9)	-2.43	(2.76)			
	Irlanda	530	(6.1)	530	(5.1)	521	(6.9)	-0.13	(1.90)			
	Islandia	507	(3.0)	506	(2.0)	514	(2.8)	8.87	(1.92)			
	Italia	523	(7.1)	492	(6.0)	444	(8.6)	-11.46	(2.21)			
	Japón	517	(12.2)	522	(8.3)	537	(7.5)	6.23	(2.28)			
	Luxemburgo	493	(2.4)	426	(2.3)	430	(2.9)	-5.13	(1.48)			
	México	435	(10.1)	422	(6.3)	410	(8.5)	-2.60	(2.29)			
	Noruega	502	(5.1)	511	(4.3)	504	(6.0)	14.95	(2.26)			
Nueva Zelanda	524	(6.5)	534	(4.1)	530	(8.3)	5.26	(2.45)				
Polonia	444	(12.5)	493	(8.7)	499	(12.1)	9.20	(2.96)				
Portugal	483	(12.5)	469	(6.3)	462	(9.9)	-1.33	(2.78)				
Reino Unido	522	(6.6)	525	(6.4)	529	(7.6)	6.66	(1.45)				
República Checa	514	(8.1)	498	(4.9)	494	(6.5)	0.77	(2.32)				
Suecia	516	(5.0)	514	(3.5)	524	(3.9)	6.20	(1.82)				
Suiza	546	(9.2)	489	(5.7)	458	(7.6)	-13.40	(2.24)				
Total OCDE		503	(3.7)	502	(2.8)	496	(4.4)	2.96	(0.90)			
Promedio OCDE		508	(1.8)	503	(1.3)	495	(2.0)	2.82	(0.45)			
PAÍSES NO OCDE	Brasil	390	(8.1)	394	(4.7)	410	(6.6)	4.60	(1.79)			
	Federación Rusa	465	(5.8)	462	(7.3)	463	(8.0)	6.40	(1.41)			
	Letonia	456	(11.9)	451	(6.0)	481	(9.7)	15.56	(2.42)			
	Liechtenstein	584	(7.3)	480	(4.8)	408	(10.3)	-14.19	(5.19)			
	Países Bajos²	563	(11.5)	528	(7.3)	510	(13.3)	-5.54	(3.55)			

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.2

Índice de factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

		Índice de factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar ¹								
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior		
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.10	(0.05)	-1.04	(0.08)	-0.11	(0.02)	0.85	(0.08)	
	Australia	0.06	(0.06)	-1.12	(0.05)	0.01	(0.04)	1.32	(0.09)	
	Austria	-0.16	(0.06)	-1.16	(0.05)	-0.14	(0.03)	0.80	(0.06)	
	Bélgica	0.26	(0.07)	-1.32	(0.10)	0.30	(0.04)	1.75	(0.07)	
	Canadá	-0.27	(0.03)	-1.24	(0.04)	-0.30	(0.02)	0.77	(0.04)	
	Corea	0.92	(0.08)	-0.61	(0.13)	0.98	(0.05)	2.27	(0.07)	
	República Checa	0.56	(0.06)	-0.57	(0.06)	0.51	(0.04)	1.76	(0.06)	
	Dinamarca	0.73	(0.06)	-0.34	(0.08)	0.70	(0.04)	1.85	(0.07)	
	España	0.00	(0.07)	-1.33	(0.09)	-0.01	(0.04)	1.30	(0.07)	
	Estados Unidos	-0.23	(0.07)	-1.19	(0.08)	-0.21	(0.05)	0.65	(0.05)	
	Finlandia	-0.42	(0.05)	-1.10	(0.04)	-0.46	(0.02)	0.35	(0.07)	
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Grecia	-1.05	(0.10)	-2.45	(0.07)	-1.22	(0.07)	0.65	(0.11)	
	Hungría	0.15	(0.09)	-1.45	(0.08)	0.23	(0.06)	1.52	(0.07)	
	Irlanda	-0.22	(0.06)	-1.23	(0.06)	-0.22	(0.04)	0.73	(0.07)	
	Islandia	-0.22	(0.00)	-1.06	(0.00)	-0.31	(0.00)	0.77	(0.01)	
	Italia	0.18	(0.07)	-1.06	(0.07)	0.13	(0.04)	1.47	(0.08)	
	Japón	0.69	(0.09)	-0.61	(0.08)	0.73	(0.06)	1.88	(0.08)	
	Luxemburgo	-0.41	(0.00)	-1.27	(0.00)	-0.43	(0.00)	0.35	(0.00)	
	México	-0.05	(0.09)	-1.62	(0.14)	0.06	(0.04)	1.27	(0.05)	
	Noruega	-0.21	(0.05)	-1.12	(0.07)	-0.23	(0.03)	0.71	(0.06)	
	Nueva Zelanda	-0.19	(0.05)	-1.16	(0.08)	-0.16	(0.02)	0.72	(0.06)	
	Polonia	0.03	(0.11)	-1.27	(0.08)	-0.02	(0.06)	1.36	(0.11)	
	Portugal	-0.33	(0.07)	-1.35	(0.07)	-0.39	(0.04)	0.79	(0.09)	
	Reino Unido	0.04	(0.05)	-1.01	(0.05)	-0.07	(0.03)	1.30	(0.09)	
	Suecia	-0.05	(0.06)	-0.89	(0.05)	-0.08	(0.03)	0.82	(0.07)	
	Suiza	-0.01	(0.06)	-1.01	(0.06)	-0.06	(0.03)	1.07	(0.06)	
	Total OCDE		0.09	(0.02)	-1.09	(0.03)	0.09	(0.02)	1.22	(0.04)
	Promedio OCDE		0.00	(0.01)	-1.13	(0.02)	-0.02	(0.01)	1.13	(0.02)
	PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.35	(0.08)	-1.83	(0.11)	-0.37	(0.04)	1.14	(0.08)
		Federación Rusa	-0.96	(0.08)	-2.46	(0.09)	-1.01	(0.06)	0.60	(0.11)
		Letonia	0.00	(0.07)	-1.01	(0.06)	-0.04	(0.04)	1.05	(0.14)
Liechtenstein		m	m	m	m	m	m	m	m	
Países Bajos ²		-0.11	(0.08)	-1.19	(0.09)	-0.07	(0.04)	0.87	(0.06)	

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar³

Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de factores relacionados con los estudiantes que afectan el ambiente escolar³

		Cuarto inferior			Mitad central			Cuarto superior			Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	412	(11.1)	506	(8.0)	519	(8.5)	519	(8.5)	50.74	(7.09)	
	Australia	503	(7.1)	524	(3.7)	562	(8.4)	562	(8.4)	23.35	(3.08)	
	Austria	488	(9.1)	513	(5.9)	517	(7.5)	517	(7.5)	16.37	(5.67)	
	Bélgica	443	(11.5)	517	(5.6)	554	(9.5)	554	(9.5)	37.91	(4.02)	
	Canadá	519	(3.7)	539	(2.0)	543	(2.3)	543	(2.3)	12.41	(1.97)	
	Corea	489	(7.1)	531	(3.9)	547	(3.7)	547	(3.7)	19.55	(2.59)	
	República Checa	458	(10.4)	495	(4.9)	519	(7.7)	519	(7.7)	31.03	(4.84)	
	Dinamarca	480	(6.9)	499	(4.0)	505	(5.3)	505	(5.3)	14.48	(4.70)	
	España	471	(5.8)	490	(4.1)	519	(5.9)	519	(5.9)	18.15	(2.53)	
	Estados Unidos	489	(13.1)	505	(7.7)	520	(10.0)	520	(10.0)	15.92	(9.23)	
	Finlandia	545	(4.1)	544	(4.3)	554	(5.1)	554	(5.1)	4.30	(3.67)	
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Grecia	474	(14.1)	472	(8.1)	478	(12.2)	478	(12.2)	1.49	(4.98)	
	Hungría	429	(8.7)	480	(7.2)	527	(8.6)	527	(8.6)	29.41	(3.80)	
	Irlanda	502	(8.2)	528	(3.8)	548	(6.3)	548	(6.3)	21.87	(3.92)	
	Islandia	502	(3.1)	505	(2.1)	517	(3.2)	517	(3.2)	8.29	(1.93)	
	Italia	445	(12.0)	489	(5.5)	526	(7.3)	526	(7.3)	33.98	(4.93)	
	Japón	471	(11.1)	532	(6.5)	553	(7.9)	553	(7.9)	34.74	(4.85)	
	Luxemburgo	453	(2.5)	419	(2.6)	481	(2.9)	481	(2.9)	11.44	(2.09)	
	México	407	(9.1)	430	(6.7)	423	(9.5)	423	(9.5)	4.31	(4.00)	
	Noruega	503	(5.6)	505	(4.4)	509	(5.3)	509	(5.3)	5.25	(3.45)	
	Nueva Zelanda	504	(6.5)	536	(4.6)	546	(5.9)	546	(5.9)	26.17	(4.03)	
	Polonia	421	(12.2)	481	(9.4)	530	(8.5)	530	(8.5)	38.90	(6.53)	
	Portugal	451	(9.5)	473	(6.2)	484	(11.0)	484	(11.0)	13.28	(5.50)	
	Reino Unido	487	(5.9)	521	(3.8)	567	(7.6)	567	(7.6)	36.69	(3.12)	
	Suecia	498	(5.7)	520	(3.2)	526	(4.9)	526	(4.9)	15.70	(3.74)	
	Suiza	463	(8.3)	502	(7.0)	508	(8.1)	508	(8.1)	19.05	(5.15)	
	Total OCDE		466	(3.9)	503	(2.2)	522	(3.2)	522	(3.2)	23.59	(1.78)
	Promedio OCDE		473	(1.8)	502	(1.0)	522	(1.5)	522	(1.5)	20.11	(0.85)
	PAÍSES NO OCDE	Brasil	383	(6.2)	389	(5.4)	422	(6.2)	422	(6.2)	12.21	(2.70)
		Federación Rusa	450	(6.7)	463	(6.5)	471	(8.4)	471	(8.4)	7.83	(3.20)
		Letonia	452	(10.5)	450	(6.3)	484	(14.6)	484	(14.6)	9.52	(7.99)
Liechtenstein		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
Países Bajos ²		458	(13.2)	545	(8.1)	572	(7.6)	572	(7.6)	52.09	(6.24)	

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1. Se invirtió la escala de modo que los valores positivos y altos representaran un ambiente escolar positivo con respecto a los factores relacionados con los estudiantes.
2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.3
**Índice de ambiente disciplinario y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura,
 por cuartos nacionales del índice**
Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

		Índice de ambiente disciplinario ¹							
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.10	(0.02)	-0.39	(0.04)	0.10	(0.02)	0.55	(0.02)
	Australia	-0.09	(0.03)	-0.51	(0.03)	-0.10	(0.02)	0.33	(0.02)
	Austria	0.19	(0.04)	-0.37	(0.03)	0.18	(0.02)	0.76	(0.04)
	Bélgica	-0.12	(0.03)	-0.57	(0.02)	-0.12	(0.01)	0.33	(0.02)
	Canadá	-0.14	(0.01)	-0.52	(0.01)	-0.15	(0.01)	0.27	(0.01)
	Corea	0.20	(0.03)	-0.26	(0.03)	0.20	(0.02)	0.63	(0.04)
	Dinamarca	-0.20	(0.02)	-0.57	(0.02)	-0.20	(0.01)	0.18	(0.02)
	España	-0.17	(0.03)	-0.65	(0.04)	-0.16	(0.01)	0.27	(0.03)
	Estados Unidos	0.03	(0.03)	-0.40	(0.02)	0.01	(0.01)	0.47	(0.04)
	Finlandia	-0.16	(0.03)	-0.55	(0.03)	-0.18	(0.01)	0.27	(0.04)
	Francia	-0.05	(0.03)	-0.49	(0.02)	-0.07	(0.01)	0.42	(0.03)
	Grecia	-0.42	(0.02)	-0.78	(0.02)	-0.42	(0.02)	-0.06	(0.03)
	Hungría	0.23	(0.04)	-0.38	(0.05)	0.23	(0.02)	0.80	(0.03)
	Irlanda	0.09	(0.03)	-0.37	(0.03)	0.08	(0.02)	0.54	(0.04)
	Islandia	-0.08	(0.01)	-0.62	(0.03)	-0.07	(0.02)	0.44	(0.03)
	Italia	-0.24	(0.03)	-0.74	(0.03)	-0.25	(0.02)	0.28	(0.03)
	Japón	0.49	(0.05)	-0.22	(0.05)	0.51	(0.03)	1.14	(0.05)
	Luxemburgo	0.12	(0.02)	-0.10	(0.04)	0.09	(0.02)	0.37	(0.04)
	México	0.17	(0.03)	-0.24	(0.03)	0.15	(0.01)	0.61	(0.03)
	Noruega	-0.36	(0.03)	-0.72	(0.03)	-0.38	(0.01)	0.02	(0.03)
Nueva Zelanda	-0.15	(0.02)	-0.48	(0.03)	-0.16	(0.02)	0.21	(0.03)	
Polonia	0.37	(0.04)	-0.24	(0.04)	0.39	(0.02)	0.91	(0.04)	
Portugal	-0.05	(0.02)	-0.32	(0.02)	-0.05	(0.01)	0.20	(0.02)	
Reino Unido	0.02	(0.03)	-0.44	(0.02)	0.01	(0.02)	0.49	(0.04)	
República Checa	0.14	(0.03)	-0.43	(0.04)	0.11	(0.02)	0.77	(0.03)	
Suecia	-0.19	(0.02)	-0.57	(0.03)	-0.19	(0.01)	0.17	(0.02)	
Suiza	0.30	(0.03)	-0.23	(0.03)	0.30	(0.02)	0.83	(0.03)	
Total OCDE		0.09	(0.01)	-0.40	(0.01)	0.08	(0.01)	0.57	(0.02)
Promedio OCDE		0.00	(0.01)	-0.45	(0.01)	-0.01	(0.01)	0.45	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.34	(0.02)	-0.72	(0.02)	-0.35	(0.01)	0.06	(0.04)
	Federación Rusa	0.45	(0.03)	0.01	(0.02)	0.42	(0.02)	0.92	(0.03)
	Letonia	0.38	(0.03)	-0.07	(0.04)	0.40	(0.01)	0.79	(0.02)
	Liechtenstein	0.35	(0.05)	0.05	(0.10)	0.36	(0.08)	0.52	(0.06)
	Países Bajos ²	-0.33	(0.03)	-0.73	(0.05)	-0.31	(0.02)	0.02	(0.03)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de ambiente disciplinario ³						Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de ambiente disciplinario ¹	
		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior			
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	467	(7.6)	496	(5.9)	515	(8.0)	10.13	(1.64)
	Australia	506	(5.3)	528	(5.5)	553	(7.9)	16.69	(2.26)
	Austria	483	(8.3)	513	(5.3)	524	(8.2)	4.98	(1.99)
	Bélgica	511	(9.2)	504	(7.1)	521	(14.9)	3.15	(2.48)
	Canadá	522	(3.9)	536	(2.0)	547	(2.7)	13.28	(0.95)
	Corea	501	(8.2)	525	(4.1)	548	(5.6)	6.88	(1.41)
	Dinamarca	483	(5.4)	501	(4.0)	510	(5.1)	9.71	(2.41)
	España	480	(6.4)	492	(4.5)	510	(5.3)	12.18	(1.83)
	Estados Unidos	505	(9.8)	491	(9.9)	536	(9.6)	13.17	(2.33)
	Finlandia	545	(4.9)	545	(3.8)	554	(4.5)	9.56	(1.76)
	Francia	507	(8.4)	497	(5.5)	523	(10.2)	1.53	(1.72)
	Grecia	461	(11.4)	470	(7.4)	500	(11.1)	2.96	(2.74)
	Hungría	432	(8.9)	483	(7.5)	525	(8.0)	16.05	(3.62)
	Irlanda	509	(7.2)	532	(4.7)	537	(6.6)	15.41	(1.67)
	Islandia	493	(3.2)	513	(2.2)	515	(2.8)	8.90	(1.80)
	Italia	442	(9.9)	493	(5.2)	521	(7.7)	14.11	(2.13)
	Japón	475	(10.5)	527	(6.1)	567	(5.9)	17.15	(2.98)
	Luxemburgo	458	(4.0)	436	(2.0)	449	(2.4)	2.41	(1.82)
	México	425	(9.1)	417	(6.6)	429	(9.0)	2.03	(2.89)
	Noruega	492	(6.0)	513	(3.4)	510	(6.8)	7.79	(2.66)
Nueva Zelanda	517	(7.1)	532	(3.6)	541	(7.9)	12.47	(2.58)	
Polonia	418	(10.1)	486	(8.2)	532	(9.3)	20.88	(2.41)	
Portugal	452	(12.5)	470	(6.3)	491	(8.0)	10.57	(2.15)	
Reino Unido	503	(6.1)	524	(3.7)	548	(9.3)	20.10	(2.01)	
República Checa	468	(6.0)	506	(4.6)	523	(6.7)	12.37	(1.78)	
Suecia	502	(4.0)	514	(3.1)	537	(4.0)	12.44	(1.81)	
Suiza	483	(10.5)	493	(6.9)	511	(10.2)	9.81	(2.42)	
Total OCDE		482	(3.2)	497	(2.7)	527	(3.3)	11.99	(0.79)
Promedio OCDE		483	(1.6)	501	(1.1)	522	(1.7)	9.45	(0.45)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	416	(7.9)	387	(4.9)	398	(6.2)	-5.95	(2.34)
	Federación Rusa	442	(6.8)	463	(6.8)	482	(7.6)	10.06	(1.84)
	Letonia	445	(7.3)	462	(7.9)	470	(14.0)	9.04	(2.47)
	Liechtenstein	512	(7.1)	527	(5.8)	414	(7.2)	-2.59	(6.04)
	Países Bajos ²	532	(12.2)	520	(6.8)	555	(12.7)	2.63	(3.86)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1. Se invirtió la escala para que los valores altos y positivos representaran una percepción estudiantil positiva del ambiente disciplinario.
2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.4

Índice de factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

		Índice de factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar ¹							
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.16	(0.05)	-1.10	(0.04)	-0.14	(0.03)	0.72	(0.05)
	Australia	-0.11	(0.07)	-1.13	(0.04)	-0.30	(0.05)	1.26	(0.13)
	Austria	0.11	(0.05)	-0.79	(0.05)	0.03	(0.03)	1.17	(0.10)
	Bélgica	0.07	(0.06)	-1.17	(0.07)	0.05	(0.04)	1.34	(0.08)
	Canadá	0.12	(0.03)	-0.91	(0.03)	0.02	(0.02)	1.34	(0.05)
	Corea	0.38	(0.08)	-0.69	(0.07)	0.37	(0.05)	1.45	(0.09)
	Dinamarca	0.81	(0.07)	-0.23	(0.05)	0.70	(0.03)	2.05	(0.06)
	España	0.20	(0.07)	-1.05	(0.07)	0.13	(0.06)	1.55	(0.11)
	Estados Unidos	-0.07	(0.10)	-1.00	(0.05)	-0.17	(0.04)	1.01	(0.13)
	Finlandia	-0.08	(0.06)	-0.89	(0.05)	-0.10	(0.04)	0.77	(0.05)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	-1.18	(0.13)	-2.99	(0.13)	-1.38	(0.08)	0.93	(0.17)
	Hungría	0.42	(0.08)	-1.01	(0.09)	0.46	(0.05)	1.69	(0.07)
	Irlanda	-0.02	(0.08)	-1.15	(0.09)	-0.17	(0.04)	1.35	(0.10)
	Islandia	0.33	(0.00)	-0.73	(0.00)	0.27	(0.00)	1.47	(0.00)
	Italia	0.05	(0.10)	-1.36	(0.07)	0.01	(0.05)	1.50	(0.10)
	Japón	0.12	(0.09)	-0.99	(0.07)	-0.03	(0.03)	1.50	(0.11)
	Luxemburgo	-0.47	(0.00)	-1.40	(0.00)	-0.53	(0.00)	0.20	(0.00)
	México	-0.65	(0.08)	-1.94	(0.09)	-0.62	(0.04)	0.56	(0.10)
	Noruega	-0.29	(0.06)	-1.06	(0.05)	-0.38	(0.03)	0.62	(0.07)
Nueva Zelanda	-0.05	(0.06)	-1.07	(0.09)	-0.14	(0.03)	1.13	(0.08)	
Polonia	0.10	(0.10)	-0.94	(0.14)	0.02	(0.05)	1.23	(0.11)	
Portugal	-0.29	(0.08)	-1.31	(0.07)	-0.33	(0.04)	0.82	(0.11)	
Reino Unido	-0.08	(0.07)	-1.18	(0.06)	-0.22	(0.03)	1.28	(0.09)	
República Checa	0.53	(0.05)	-0.55	(0.04)	0.47	(0.04)	1.71	(0.08)	
Suecia	0.00	(0.07)	-1.00	(0.05)	-0.14	(0.03)	1.25	(0.10)	
Suiza	0.13	(0.05)	-0.74	(0.04)	0.08	(0.03)	1.09	(0.08)	
Total OCDE		-0.04	(0.03)	-1.12	(0.02)	-0.12	(0.02)	1.15	(0.04)
Promedio OCDE		0.00	(0.01)	-1.09	(0.02)	-0.08	(0.01)	1.18	(0.02)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.23	(0.08)	-1.31	(0.08)	0.15	(0.05)	1.88	(0.08)
	Federación Rusa	-0.75	(0.09)	-2.19	(0.06)	-0.83	(0.04)	0.81	(0.12)
	Letonia	0.55	(0.08)	-0.51	(0.06)	0.53	(0.05)	1.63	(0.11)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Países Bajos ²	-0.63	(0.07)	-1.47	(0.05)	-0.71	(0.04)	0.33	(0.06)

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar³

Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar³

		Cuarto inferior			Mitad central			Cuarto superior			Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	456	(12.0)	505	(6.9)	478	(13.2)	17.09	(9.49)			
	Australia	503	(7.2)	532	(5.1)	546	(7.3)	15.16	(3.17)			
	Austria	525	(6.5)	511	(5.2)	484	(7.8)	-14.26	(5.54)			
	Bélgica	467	(8.9)	511	(7.5)	543	(9.4)	24.33	(5.79)			
	Canadá	529	(3.9)	534	(2.2)	542	(2.6)	4.62	(1.85)			
	Corea	519	(6.6)	523	(5.2)	534	(6.1)	9.25	(3.41)			
	Dinamarca	484	(6.9)	498	(3.5)	503	(5.7)	6.46	(3.53)			
	España	484	(5.3)	492	(4.0)	503	(7.6)	9.41	(3.15)			
	Estados Unidos	479	(8.5)	514	(9.3)	514	(11.0)	13.08	(5.99)			
	Finlandia	549	(4.3)	548	(2.5)	541	(7.3)	-4.96	(4.46)			
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m			
	Grecia	492	(11.7)	465	(8.4)	475	(11.4)	-2.13	(4.05)			
	Hungría	464	(9.1)	483	(7.0)	487	(9.9)	10.25	(4.39)			
	Irlanda	525	(6.5)	529	(4.8)	523	(7.7)	1.82	(3.58)			
	Islandia	499	(3.2)	509	(2.1)	512	(2.9)	6.69	(1.69)			
	Italia	472	(10.0)	488	(6.0)	503	(10.0)	7.19	(4.57)			
	Japón	485	(10.9)	531	(7.2)	541	(9.0)	17.38	(5.92)			
	Luxemburgo	449	(3.4)	456	(2.6)	422	(2.8)	-10.68	(2.18)			
	México	416	(8.7)	426	(6.3)	420	(8.1)	-0.89	(4.57)			
	Noruega	499	(6.5)	505	(3.5)	512	(6.6)	6.20	(4.52)			
Nueva Zelanda	512	(7.5)	532	(4.3)	547	(5.2)	16.40	(4.00)				
Polonia	459	(15.2)	474	(8.5)	509	(12.0)	12.54	(9.82)				
Portugal	462	(9.2)	473	(8.0)	472	(10.1)	7.12	(6.26)				
Reino Unido	506	(6.5)	515	(4.1)	560	(7.8)	22.81	(3.68)				
República Checa	490	(12.1)	494	(6.6)	490	(7.6)	1.64	(4.65)				
Suecia	508	(6.0)	519	(3.9)	520	(4.2)	3.50	(2.87)				
Suiza	483	(10.1)	504	(6.6)	483	(8.3)	-4.55	(5.76)				
Total OCDE		479	(3.0)	504	(2.6)	509	(3.8)	15.67	(1.53)			
Promedio OCDE		489	(1.9)	503	(1.1)	505	(1.9)	9.95	(1.05)			
PAÍSES NO OCDE	Brasil	385	(7.1)	394	(4.7)	410	(7.4)	6.31	(2.99)			
	Federación Rusa	445	(12.2)	469	(4.7)	465	(5.9)	5.46	(3.42)			
	Letonia	472	(8.8)	455	(8.3)	454	(14.9)	-7.92	(9.12)			
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m			
	Países Bajos ²	486	(14.6)	540	(6.6)	554	(8.2)	33.53	(8.93)			

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1. Se invirtió la escala para que los valores altos y positivos representaran una percepción estudiantil positiva del ambiente disciplinario.
2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.5
Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

		Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ¹								
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior		
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.01	(0.06)	-1.04	(0.07)	-0.01	(0.04)	1.02	(0.07)	
	Australia	0.04	(0.08)	-0.96	(0.07)	-0.08	(0.05)	1.29	(0.07)	
	Austria	0.63	(0.07)	-0.46	(0.06)	0.63	(0.04)	1.73	(0.03)	
	Bélgica	-0.20	(0.06)	-1.12	(0.06)	-0.29	(0.03)	0.95	(0.06)	
	Canadá	0.08	(0.04)	-1.04	(0.04)	0.02	(0.03)	1.34	(0.04)	
	Corea	-0.72	(0.08)	-1.79	(0.05)	-0.77	(0.04)	0.47	(0.10)	
	Dinamarca	0.02	(0.06)	-0.85	(0.08)	-0.10	(0.05)	1.15	(0.07)	
	España	-0.31	(0.06)	-1.46	(0.03)	-0.33	(0.05)	0.91	(0.09)	
	Estados Unidos	-0.04	(0.11)	-1.07	(0.22)	-0.17	(0.08)	1.30	(0.13)	
	Finlandia	0.02	(0.06)	-0.90	(0.07)	-0.04	(0.05)	1.08	(0.09)	
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Grecia	0.37	(0.11)	-0.98	(0.10)	0.35	(0.08)	1.78	(0.00)	
	Hungría	0.27	(0.07)	-1.09	(0.09)	0.41	(0.04)	1.38	(0.07)	
	Irlanda	0.19	(0.08)	-0.89	(0.10)	0.07	(0.06)	1.57	(0.05)	
	Islandia	0.28	(0.00)	-0.98	(0.01)	0.27	(0.00)	1.67	(0.00)	
	Italia	-0.69	(0.07)	-1.68	(0.04)	-0.77	(0.05)	0.46	(0.08)	
	Japón	0.14	(0.11)	-1.35	(0.11)	0.14	(0.07)	1.64	(0.05)	
	Luxemburgo	-0.02	(0.01)	-0.98	(0.00)	-0.09	(0.00)	1.22	(0.01)	
	México	0.39	(0.09)	-1.02	(0.09)	0.42	(0.06)	1.77	(0.01)	
	Noruega	-0.09	(0.07)	-0.95	(0.08)	-0.15	(0.04)	0.91	(0.08)	
	Nueva Zelanda	0.22	(0.07)	-0.92	(0.09)	0.12	(0.06)	1.59	(0.04)	
	Polonia	-0.53	(0.09)	-1.47	(0.07)	-0.55	(0.07)	0.53	(0.10)	
	Portugal	-0.57	(0.07)	-1.66	(0.05)	-0.59	(0.04)	0.60	(0.07)	
	Reino Unido	0.02	(0.07)	-1.06	(0.08)	-0.03	(0.05)	1.27	(0.08)	
	República Checa	-0.29	(0.05)	-1.14	(0.07)	-0.31	(0.04)	0.62	(0.06)	
	Suecia	0.34	(0.08)	-0.83	(0.10)	0.36	(0.03)	1.51	(0.06)	
	Suiza	0.43	(0.07)	-0.85	(0.05)	0.43	(0.06)	1.73	(0.03)	
	Total OCDE		-0.05	(0.03)	-1.20	(0.06)	-0.09	(0.02)	1.22	(0.04)
	Promedio OCDE		0.00	(0.01)	-1.10	(0.02)	-0.04	(0.01)	1.21	(0.02)
	PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.42	(0.07)	-1.58	(0.04)	-0.50	(0.04)	0.95	(0.09)
		Federación Rusa	-0.15	(0.07)	-1.21	(0.06)	-0.22	(0.04)	1.08	(0.07)
		Letonia	-0.47	(0.08)	-1.49	(0.07)	-0.50	(0.04)	0.69	(0.12)
		Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
		Países Bajos ²		-0.19	(0.09)	-0.93	(0.10)	-0.28	(0.06)	0.75

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ¹						Cambio en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ³		
		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior		Cambio		
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	474	(11.7)	491	(6.8)	488	(13.7)	14.25	(7.60)	
	Australia	512	(6.9)	526	(5.4)	550	(6.0)	18.24	(3.53)	
	Austria	518	(8.8)	508	(5.8)	496	(8.2)	-7.83	(6.05)	
	Bélgica	457	(8.8)	513	(8.0)	553	(8.3)	35.77	(6.28)	
	Canadá	525	(4.1)	536	(2.0)	539	(2.8)	5.57	(1.96)	
	Corea	497	(6.2)	537	(3.7)	530	(8.2)	12.00	(4.57)	
	Dinamarca	490	(6.8)	498	(3.6)	503	(5.7)	8.96	(4.12)	
	España	466	(5.4)	499	(3.9)	506	(5.8)	15.69	(3.02)	
	Estados Unidos	494	(8.5)	494	(8.9)	540	(9.7)	11.85	(6.23)	
	Finlandia	543	(3.6)	546	(4.4)	551	(4.7)	5.96	(2.75)	
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Grecia	464	(12.7)	476	(8.4)	480	(9.4)	8.19	(5.13)	
	Hungría	463	(8.8)	476	(8.3)	508	(10.6)	16.09	(5.80)	
	Irlanda	525	(6.2)	523	(4.9)	538	(7.0)	7.48	(3.46)	
	Islandia	506	(3.4)	506	(2.3)	511	(3.2)	2.47	(1.68)	
	Italia	484	(8.9)	490	(5.6)	488	(9.3)	3.89	(5.44)	
	Japón	482	(11.7)	529	(6.7)	550	(9.1)	19.99	(4.93)	
	Luxemburgo	414	(3.0)	446	(2.1)	470	(2.8)	22.66	(1.71)	
	México	409	(8.6)	426	(6.2)	428	(10.6)	5.45	(4.83)	
	Noruega	505	(5.3)	506	(4.0)	505	(7.5)	1.94	(5.06)	
	Nueva Zelanda	502	(6.5)	538	(4.6)	544	(5.5)	11.17	(4.11)	
	Polonia	456	(15.4)	468	(9.4)	527	(10.6)	30.43	(8.74)	
	Portugal	460	(10.4)	470	(6.3)	484	(10.6)	9.89	(5.70)	
	Reino Unido	507	(5.9)	526	(4.3)	542	(9.9)	17.50	(4.31)	
	República Checa	493	(10.1)	481	(7.2)	511	(8.0)	5.31	(5.66)	
	Suecia	509	(7.0)	518	(3.5)	522	(4.3)	6.27	(3.84)	
	Suiza	488	(10.0)	489	(6.3)	510	(10.0)	4.04	(5.30)	
	Total OCDE		481	(3.6)	498	(2.7)	519	(3.6)	10.37	(1.92)
	Promedio OCDE		486	(1.8)	501	(1.1)	515	(1.7)	10.20	(0.83)
	PAÍSES NO OCDE	Brasil	397	(9.2)	391	(4.7)	405	(8.0)	6.91	(4.48)
		Federación Rusa	433	(9.9)	465	(4.7)	486	(10.1)	18.55	(6.61)
		Letonia	462	(12.7)	462	(8.1)	452	(11.4)	-6.14	(7.89)
		Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
		Países Bajos ²		522	(12.6)	534	(9.9)	533	(12.8)	11.44

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.6

Índice de tiempo dedicado por semana a las tareas en el idioma de la evaluación y en matemáticas y en ciencias y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

	Índice de tiempo dedicado a las tareas en el idioma de la evaluación, en matemáticas y en ciencias ¹								Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de tiempo dedicado por semana a las tareas en el idioma de la evaluación y en matemáticas y en ciencias ²									
	Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior		Cuarto inferior		Segundo cuarto		Tercer cuarto		Cuarto superior	
	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE																		
Alemania	-0.01 (0.02)	-1.05 (0.02)	-0.25 (0.01)	0.27 (0.01)	1.00 (0.02)	474 (3.8)	498 (4.3)	502 (4.2)	503 (3.5)									
Australia	0.05 (0.03)	-1.12 (0.02)	-0.30 (0.01)	0.39 (0.01)	1.23 (0.02)	491 (4.8)	524 (4.1)	542 (4.3)	562 (4.9)									
Austria	-0.42 (0.03)	-1.54 (0.02)	-0.66 (0.00)	-0.13 (0.01)	0.65 (0.02)	508 (4.5)	511 (3.6)	516 (3.4)	499 (3.4)									
Bélgica	-0.10 (0.02)	-1.27 (0.03)	-0.38 (0.01)	0.26 (0.01)	0.97 (0.01)	458 (4.9)	517 (5.8)	536 (3.0)	535 (3.1)									
Canadá	0.09 (0.01)	-1.22 (0.01)	-0.22 (0.00)	0.42 (0.00)	1.38 (0.01)	504 (2.5)	534 (2.0)	547 (2.0)	557 (1.9)									
Corea	-0.16 (0.03)	-1.84 (0.02)	-0.59 (0.01)	0.30 (0.01)	1.48 (0.02)	501 (3.2)	520 (3.5)	534 (3.1)	546 (2.9)									
Dinamarca	0.04 (0.02)	-0.97 (0.03)	-0.16 (0.01)	0.24 (0.01)	1.04 (0.02)	484 (5.6)	508 (3.6)	510 (3.5)	495 (3.8)									
España	0.24 (0.02)	-1.05 (0.02)	-0.01 (0.01)	0.54 (0.00)	1.48 (0.02)	453 (4.3)	496 (3.0)	509 (2.9)	518 (2.5)									
Estados Unidos	-0.04 (0.05)	-1.34 (0.03)	-0.43 (0.01)	0.33 (0.01)	1.28 (0.03)	468 (6.4)	497 (6.0)	528 (7.3)	542 (7.6)									
Finlandia	-0.28 (0.02)	-1.23 (0.02)	-0.59 (0.01)	-0.03 (0.01)	0.75 (0.01)	532 (3.6)	542 (4.5)	562 (2.9)	552 (3.3)									
Francia	0.11 (0.02)	-0.98 (0.02)	-0.08 (0.01)	0.39 (0.01)	1.13 (0.01)	466 (4.8)	510 (3.5)	521 (3.1)	538 (2.9)									
Grecia	0.65 (0.04)	-0.81 (0.03)	0.41 (0.01)	1.10 (0.01)	1.91 (0.01)	419 (6.5)	475 (6.0)	491 (4.3)	516 (4.1)									
Hungría	0.35 (0.03)	-0.60 (0.02)	0.07 (0.01)	0.61 (0.01)	1.30 (0.01)	444 (5.7)	476 (5.3)	493 (4.0)	512 (4.9)									
Irlanda	0.20 (0.02)	-1.15 (0.03)	-0.11 (0.01)	0.55 (0.01)	1.52 (0.02)	501 (5.0)	533 (4.3)	537 (3.7)	541 (3.9)									
Islandia	0.02 (0.01)	-1.05 (0.02)	-0.21 (0.01)	0.26 (0.01)	1.07 (0.02)	494 (3.1)	523 (3.1)	514 (3.4)	507 (2.8)									
Italia	0.21 (0.03)	-0.89 (0.02)	-0.05 (0.01)	0.46 (0.00)	1.33 (0.02)	457 (5.8)	482 (3.1)	498 (3.3)	519 (4.3)									
Japón	-0.77 (0.05)	-2.35 (0.00)	-1.17 (0.01)	-0.38 (0.01)	0.83 (0.02)	490 (7.7)	522 (4.8)	535 (5.2)	550 (5.0)									
Luxemburgo	-0.20 (0.01)	-1.27 (0.02)	-0.49 (0.01)	0.04 (0.01)	0.93 (0.02)	444 (3.5)	449 (3.4)	453 (3.7)	449 (3.3)									
México	0.23 (0.02)	-0.89 (0.01)	-0.09 (0.01)	0.47 (0.00)	1.42 (0.02)	407 (3.9)	419 (4.6)	428 (4.1)	434 (3.9)									
Noruega	-0.08 (0.02)	-1.18 (0.02)	-0.42 (0.01)	0.29 (0.01)	1.01 (0.02)	481 (5.2)	512 (4.1)	527 (3.3)	511 (3.8)									
Nueva Zelanda	0.06 (0.02)	-1.07 (0.02)	-0.29 (0.01)	0.39 (0.01)	1.22 (0.02)	495 (4.2)	533 (4.2)	547 (3.9)	551 (4.6)									
Polonia	0.24 (0.03)	-0.96 (0.02)	-0.06 (0.01)	0.54 (0.00)	1.43 (0.02)	437 (5.6)	485 (4.7)	490 (5.5)	519 (5.8)									
Portugal	0.15 (0.02)	-1.04 (0.02)	-0.24 (0.01)	0.47 (0.00)	1.42 (0.02)	452 (5.6)	468 (4.9)	478 (4.9)	488 (5.5)									
Reino Unido	0.28 (0.02)	-0.82 (0.02)	0.13 (0.01)	0.52 (0.00)	1.30 (0.02)	479 (3.1)	529 (3.4)	541 (3.7)	555 (3.7)									
República Checa	-0.34 (0.02)	-1.58 (0.02)	-0.58 (0.01)	-0.05 (0.01)	0.83 (0.01)	483 (3.8)	496 (2.8)	514 (3.1)	512 (3.1)									
Suecia	-0.37 (0.02)	-1.43 (0.02)	-0.64 (0.00)	-0.14 (0.01)	0.72 (0.02)	513 (3.3)	523 (3.4)	525 (3.1)	507 (3.6)									
Suiza	-0.18 (0.02)	-1.14 (0.02)	-0.47 (0.01)	0.06 (0.01)	0.84 (0.02)	478 (4.9)	508 (4.3)	508 (5.3)	492 (5.9)									
Total OCDE	-0.04 (0.01)	-1.31 (0.01)	-0.36 (0.01)	0.29 (0.00)	1.22 (0.01)	468 (1.9)	498 (1.8)	515 (2.1)	527 (2.3)									
Promedio OCDE	0.00 (0.00)	-1.18 (0.00)	-0.29 (0.00)	0.30 (0.00)	1.17 (0.00)	475 (1.0)	503 (0.8)	514 (0.8)	519 (0.8)									
PAÍSES NO OCDE																		
Brasil	-0.05 (0.03)	-1.17 (0.04)	-0.44 (0.01)	0.27 (0.01)	1.15 (0.02)	386 (4.1)	387 (4.3)	401 (3.8)	419 (4.0)									
Federación Rusa	0.60 (0.02)	-0.89 (0.03)	0.33 (0.01)	1.06 (0.01)	1.90 (0.01)	419 (5.2)	458 (4.1)	486 (4.1)	491 (4.9)									
Letonia	0.28 (0.02)	-0.89 (0.02)	-0.03 (0.01)	0.58 (0.01)	1.45 (0.02)	431 (7.0)	464 (6.9)	471 (5.2)	476 (6.9)									
Liechtenstein	-0.25 (0.04)	-1.14 (0.06)	-0.54 (0.02)	-0.04 (0.02)	0.72 (0.06)	474 (10.8)	488 (10.7)	500 (10.8)	471 (12.1)									
Países Bajos ³	-0.12 (0.02)	-1.12 (0.03)	-0.45 (0.01)	0.18 (0.01)	0.92 (0.03)	518 (5.3)	527 (4.7)	549 (4.0)	538 (5.4)									

	Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de tiempo dedicado a la tarea ²		Número medio estimado de horas dedicadas a la tarea en el idioma de la evaluación, en matemáticas y en ciencias		Correlación entre el índice de tiempo dedicado a la tarea y el índice socioeconómico internacional de situación laboral	
	Cambio	S.E.	Media	S.E.		
	PAÍSES DE LA OCDE					
Alemania	11.57	(2.07)	4.5	(0.06)	0.00	
Australia	27.31	(1.99)	4.7	(0.11)	0.14	
Austria	-2.85	(2.14)	3.5	(0.08)	0.00	
Bélgica	32.94	(1.83)	4.3	(0.06)	0.17	
Canadá	18.99	(1.03)	5.0	(0.04)	0.13	
Corea	13.24	(1.07)	4.4	(0.10)	0.17	
Dinamarca	7.55	(3.79)	4.7	(0.06)	0.04	
España	24.65	(1.65)	5.4	(0.08)	0.14	
Estados Unidos	26.53	(1.97)	4.6	(0.15)	0.14	
Finlandia	12.97	(1.95)	3.5	(0.06)	0.02	
Francia	31.58	(1.94)	4.9	(0.07)	0.14	
Grecia	34.28	(2.05)	7.0	(0.15)	0.18	
Hungría	32.67	(3.19)	5.8	(0.09)	0.16	
Irlanda	13.05	(1.76)	5.4	(0.08)	0.07	
Islandia	4.17	(1.80)	4.7	(0.05)	0.03	
Italia	26.61	(2.97)	5.2	(0.09)	0.09	
Japón	17.70	(2.14)	2.9	(0.13)	0.07	
Luxemburgo	2.58	(1.96)	4.0	(0.04)	0.00	
México	11.27	(1.58)	5.2	(0.07)	0.01	
Noruega	15.05	(2.18)	4.3	(0.06)	0.04	
Nueva Zelanda	20.07	(2.05)	4.7	(0.07)	0.11	
Polonia	30.28	(2.40)	5.3	(0.09)	0.10	
Portugal	12.28	(1.67)	5.0	(0.07)	0.09	
Reino Unido	31.92	(2.13)	5.4	(0.06)	0.16	
República Checa	12.58	(1.72)	3.6	(0.07)	0.05	
Suecia	-1.01	(1.91)	3.3	(0.06)	0.02	
Suiza	3.38	(2.39)	3.9	(0.07)	-0.01	
Total OCDE	15.97	(0.87)	4.6	(0.05)	0.18	
Promedio OCDE	13.87	(0.44)	4.6	(0.02)	0.17	
PAÍSES NO OCDE						
Brasil	14.13	(1.83)	4.4	(0.09)	0.11	
Federación Rusa	25.93	(1.45)	m	m	m	
Letonia	16.91	(2.67)	m	m	m	
Liechtenstein	-4.94	(9.92)	m	m	0.05	
Países Bajos ³	10.38	(3.28)	4.1	(0.08)	0.03	

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.
2. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.
3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 7.7

Participación estudiantil en cursos educativos extramuros

Resultados basados en la información proporcionada por los estudiantes

	Porcentaje de estudiantes que han asistido regular u ocasionalmente a cursos en el idioma de la evaluación, clases de otras asignaturas o clases adicionales o de extensión durante los últimos tres años		Porcentaje de estudiantes que han asistido regular u ocasionalmente a cursos de regularización del idioma de la evaluación, de otras asignaturas o clases para mejorar sus aptitudes de estudio o clases particulares durante los últimos tres años		
	Porcentaje	S.E.	Porcentaje	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	10.4	(0.4)	36.2	(0.9)
	Australia	22.9	(1.1)	31.8	(1.3)
	Austria	11.0	(0.6)	35.4	(1.1)
	Bélgica	21.9	(0.7)	17.3	(0.6)
	Canadá	14.4	(0.4)	31.6	(0.6)
	Corea	63.6	(1.0)	57.5	(1.0)
	Dinamarca	15.2	(0.7)	14.1	(0.7)
	España	30.8	(0.7)	54.5	(0.8)
	Estados Unidos	24.7	(1.3)	28.8	(1.3)
	Finlandia	4.6	(0.4)	9.1	(0.5)
	Francia	m	m	m	m
	Grecia	m	m	24.8	(1.0)
	Hungría	46.6	(1.1)	47.2	(0.9)
	Irlanda	30.5	(1.0)	40.5	(1.2)
	Islandia	18.3	(0.5)	26.6	(0.7)
	Italia	5.6	(0.4)	48.0	(0.9)
	Japón	70.7	(1.5)	17.3	(0.9)
	Luxemburgo	22.3	(0.7)	36.6	(0.9)
	México	51.4	(1.0)	47.1	(1.0)
	Noruega	5.8	(0.4)	10.7	(0.6)
Nueva Zelanda	18.1	(0.7)	40.3	(1.0)	
Polonia	51.4	(1.2)	53.4	(1.1)	
Portugal	21.1	(0.8)	44.9	(1.1)	
Reino Unido	20.1	(0.7)	24.4	(0.8)	
República Checa	18.7	(0.7)	20.2	(0.8)	
Suecia	7.8	(0.5)	7.8	(0.5)	
Suiza	7.2	(0.4)	30.4	(0.9)	
	<i>Total OCDE</i>	<i>33.9</i>	<i>(0.5)</i>	<i>34.0</i>	<i>(0.4)</i>
	<i>Promedio OCDE</i>	<i>24.9</i>	<i>(0.2)</i>	<i>32.3</i>	<i>(0.2)</i>
PAÍSES NO OCDE	Brasil	14.5	(0.9)	50.9	(1.2)
	Federación Rusa	45.2	(0.9)	20.5	(0.7)
	Letonia	54.9	(1.3)	56.0	(1.3)
	Liechtenstein	9.8	(1.7)	28.7	(2.6)
	Países Bajos ¹	m	m	18.7	(0.9)

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 7.8

Índice de escasez docente y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

		Índice de escasez docente ¹							
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.23	(0.06)	-1.47	(0.04)	-0.23	(0.04)	Máx	
	Australia	-0.18	(0.08)	-1.39	(0.04)	-0.16	(0.08)	Máx	
	Austria	0.53	(0.05)	-0.43	(0.08)	0.79	(0.04)	Máx	
	Bélgica	0.25	(0.07)	-0.89	(0.08)	0.47	(0.07)	Máx	
	Canadá	-0.01	(0.04)	-1.41	(0.03)	0.20	(0.04)	Máx	
	Corea	0.32	(0.06)	-0.90	(0.09)	0.62	(0.06)	Máx	
	Dinamarca	0.31	(0.05)	-0.71	(0.04)	0.50	(0.05)	Máx	
	España	0.52	(0.06)	-0.59	(0.11)	0.85	(0.03)	Máx	
	Estados Unidos	0.20	(0.08)	-1.18	(0.09)	0.48	(0.07)	Máx	
	Finlandia	0.09	(0.06)	-0.88	(0.03)	0.13	(0.04)	Máx	
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	-0.73	(0.14)	-2.97	(0.15)	-0.52	(0.10)	Máx	
	Hungría	0.29	(0.08)	-1.04	(0.12)	0.61	(0.05)	Máx	
	Irlanda	-0.06	(0.08)	-1.35	(0.11)	0.07	(0.07)	Máx	
	Islandia	-0.39	(0.00)	-1.59	(0.00)	-0.47	(0.00)	Máx	
	Italia	-0.28	(0.09)	-1.53	(0.07)	-0.30	(0.08)	Máx	
	Japón	-0.23	(0.07)	-1.51	(0.07)	-0.19	(0.09)	Máx	
	Luxemburgo	-0.10	(0.01)	-1.66	(0.00)	-0.14	(0.01)	c	c
	México	-0.53	(0.09)	-1.88	(0.08)	-0.60	(0.05)	0.94	(0.01)
	Noruega	-0.32	(0.07)	-1.42	(0.07)	-0.41	(0.05)	0.92	(0.03)
Nueva Zelanda	-0.18	(0.07)	-1.42	(0.06)	-0.15	(0.07)	Máx		
Polonia	0.30	(0.10)	-1.05	(0.20)	0.64	(0.05)	Máx		
Portugal	0.03	(0.08)	-0.97	(0.03)	0.05	(0.10)	Máx		
Reino Unido	-0.40	(0.07)	-1.71	(0.06)	-0.42	(0.06)	Máx		
República Checa	0.51	(0.04)	-0.36	(0.06)	0.71	(0.04)	Máx		
Suecia	-0.25	(0.07)	-1.54	(0.06)	-0.21	(0.06)	Máx		
Suiza	0.35	(0.06)	-0.78	(0.07)	0.61	(0.05)	Máx		
Total OCDE	-0.01	(0.03)	-1.32	(0.03)	0.14	(0.02)	Máx		
Promedio OCDE	0.00	(0.01)	-1.24	(0.03)	0.12	(0.01)	Máx		
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.07	(0.07)	-1.32	(0.06)	0.03	(0.07)	Máx	
	Federación Rusa	-0.75	(0.10)	-2.52	(0.10)	-0.70	(0.06)	0.90	(0.03)
	Letonia	-0.05	(0.10)	-1.18	(0.12)	0.00	(0.04)	Máx	
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Paises Bajos ²	-0.37	(0.09)	-1.37	(0.06)	-0.41	(0.06)	0.67	(0.08)

		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de escasez docente ³						Cambio en el puntaje de la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de escasez docente ³	
		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior			
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.		
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	424	(11.5)	498	(6.1)	522	(8.3)	42.31	(5.68)
	Australia	510	(5.8)	534	(5.3)	534	(6.9)	13.95	(3.23)
	Austria	478	(10.2)	514	(4.4)	523	(7.4)	27.15	(7.81)
	Bélgica	501	(11.6)	543	(7.2)	542	(14.6)	23.01	(8.05)
	Canadá	531	(2.6)	536	(2.3)	535	(3.3)	2.11	(1.42)
	Corea	515	(7.8)	531	(4.6)	522	(6.0)	8.09	(4.33)
	Dinamarca	485	(5.5)	497	(3.8)	505	(6.0)	9.29	(4.28)
	España	485	(5.3)	496	(4.4)	492	(6.1)	2.90	(3.41)
	Estados Unidos	488	(10.3)	510	(7.7)	513	(11.5)	13.54	(4.21)
	Finlandia	544	(4.0)	548	(2.8)	546	(7.4)	1.23	(4.09)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	476	(13.7)	458	(7.7)	504	(10.1)	2.61	(3.84)
	Hungría	460	(10.5)	490	(6.2)	477	(11.7)	12.25	(5.77)
	Irlanda	519	(7.9)	528	(4.6)	532	(7.2)	2.83	(3.65)
	Islandia	504	(3.3)	503	(2.2)	517	(3.2)	5.25	(1.49)
	Italia	477	(9.3)	494	(6.4)	487	(8.8)	2.62	(5.05)
	Japón	501	(10.7)	525	(8.0)	538	(8.9)	12.04	(4.47)
	Luxemburgo	467	(3.7)	422	(2.5)	473	(3.0)	-4.22	(1.45)
	México	411	(8.1)	430	(6.9)	419	(10.6)	3.90	(4.43)
	Noruega	501	(6.6)	506	(3.8)	506	(6.9)	4.47	(3.66)
Nueva Zelanda	512	(6.8)	529	(4.3)	550	(7.1)	12.66	(3.82)	
Polonia	447	(14.2)	487	(9.7)	496	(13.5)	7.75	(8.93)	
Portugal	470	(9.0)	472	(6.7)	470	(11.7)	0.68	(6.11)	
Reino Unido	507	(7.3)	519	(5.4)	556	(7.5)	18.47	(3.49)	
República Checa	459	(11.2)	502	(4.4)	502	(10.5)	42.06	(11.26)	
Suecia	511	(6.8)	513	(3.2)	527	(3.9)	7.88	(2.53)	
Suiza	479	(10.4)	497	(8.1)	503	(11.2)	18.74	(6.30)	
Total OCDE	481	(3.2)	503	(2.3)	509	(3.6)	13.65	(1.39)	
Promedio OCDE	488	(1.9)	502	(1.1)	510	(1.7)	9.36	(0.96)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	384	(6.9)	397	(5.9)	404	(9.0)	6.16	(3.99)
	Federación Rusa	459	(9.2)	462	(8.3)	460	(7.1)	0.41	(3.52)
	Letonia	465	(12.4)	454	(7.4)	463	(12.2)	-6.96	(8.63)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Paises Bajos ²	508	(13.8)	543	(7.0)	529	(11.6)	18.48	(7.84)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1. *Se invirtió la escala para que los valores positivos y altos representaran la percepción de que la escasez docente no se considera un problema mayor que para el promedio de la OCDE.* "Máx" se emplea en casos en los que más del 25 por ciento de los estudiantes están inscritos en escuelas en las cuales las respuestas de los directores corresponden al valor más alto en el índice, que es 0.95.
2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.9
Índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice
Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

		Índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela ¹							
		Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior	
		Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.14	(0.06)	-1.00	(0.10)	0.22	(0.05)	Máx	
	Australia	0.05	(0.08)	-1.11	(0.06)	0.08	(0.06)	Máx	
	Austria	-0.07	(0.09)	-1.52	(0.14)	0.05	(0.05)	Máx	
	Bélgica	0.33	(0.06)	-0.79	(0.06)	0.48	(0.05)	Máx	
	Canadá	0.35	(0.03)	-0.80	(0.05)	0.54	(0.03)	Máx	
	Corea	-0.36	(0.08)	-1.65	(0.12)	-0.34	(0.05)	0.83	(0.06)
	Dinamarca	-0.07	(0.08)	-1.29	(0.08)	-0.05	(0.03)	1.07	(0.04)
	España	0.13	(0.07)	-1.27	(0.11)	0.33	(0.06)	Máx	
	Estados Unidos	0.20	(0.08)	-0.77	(0.06)	0.20	(0.05)	Máx	
	Finlandia	-0.22	(0.08)	-1.41	(0.08)	-0.24	(0.04)	0.97	(0.05)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	-1.17	(0.12)	-2.78	(0.10)	-1.35	(0.06)	0.68	(0.09)
	Hungría	0.42	(0.07)	-0.61	(0.15)	0.57	(0.05)	Máx	
	Irlanda	0.19	(0.09)	-1.10	(0.11)	0.35	(0.07)	Máx	
	Islandia	0.31	(0.00)	-0.85	(0.00)	0.46	(0.00)	Máx	
	Italia	-0.20	(0.09)	-1.67	(0.11)	-0.14	(0.06)	Máx	
	Japón	-0.21	(0.08)	-1.26	(0.06)	-0.26	(0.04)	0.88	(0.06)
	Luxemburgo	-0.28	(0.00)	-1.32	(0.00)	-0.35	(0.00)	0.50	(0.00)
	México	-0.39	(0.09)	-1.95	(0.09)	-0.35	(0.06)	0.99	(0.05)
	Noruega	-0.59	(0.07)	-1.77	(0.11)	-0.58	(0.03)	0.53	(0.06)
Nueva Zelanda	0.10	(0.06)	-0.96	(0.08)	0.11	(0.04)	Máx		
Polonia	-0.15	(0.10)	-1.50	(0.19)	-0.03	(0.05)	0.91	(0.06)	
Portugal	0.14	(0.07)	-1.14	(0.11)	0.29	(0.06)	Máx		
Reino Unido	-0.41	(0.08)	-1.65	(0.07)	-0.49	(0.04)	0.95	(0.05)	
República Checa	0.66	(0.05)	-0.32	(0.05)	0.89	(0.03)	Máx		
Suecia	0.01	(0.08)	-1.20	(0.08)	0.02	(0.05)	Máx		
Suiza	0.49	(0.06)	-0.62	(0.08)	0.73	(0.05)	Máx		
Total OCDE		-0.01	(0.02)	-1.19	(0.03)	0.04	(0.02)	1.03	(0.01)
Promedio OCDE		0.00	(0.01)	-1.22	(0.02)	0.08	(0.01)	1.01	(0.01)
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.30	(0.07)	-1.14	(0.12)	0.59	(0.05)	Máx	
	Federación Rusa	-0.52	(0.09)	-2.07	(0.08)	-0.51	(0.05)	0.98	(0.03)
	Letonia	-0.07	(0.10)	-1.25	(0.13)	-0.09	(0.07)	Máx	
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Países Bajos ²	0.09	(0.13)	-1.28	(0.20)	0.21	(0.08)	Máx	

Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela¹

Cambio en el puntaje en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela¹

		Cuarto inferior			Mitad central			Cuarto superior			Cambio	
		Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Cambio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	468	(13.9)	489	(7.8)	497	(9.7)	497	(9.7)	14.06	(9.22)	
	Australia	527	(9.1)	530	(4.6)	527	(7.6)	527	(7.6)	1.39	(4.82)	
	Austria	510	(9.5)	507	(5.4)	505	(8.9)	505	(8.9)	-3.07	(4.41)	
	Bélgica	490	(11.4)	516	(5.8)	510	(10.4)	510	(10.4)	15.25	(7.39)	
	Canadá	536	(3.3)	534	(2.3)	535	(3.0)	535	(3.0)	-1.30	(2.13)	
	Corea	518	(7.3)	525	(5.1)	526	(8.2)	526	(8.2)	2.93	(4.54)	
	Dinamarca	498	(5.7)	492	(4.2)	500	(6.0)	500	(6.0)	-2.66	(3.27)	
	España	484	(6.1)	494	(4.2)	496	(6.3)	496	(6.3)	9.18	(3.14)	
	Estados Unidos	507	(11.1)	508	(6.9)	499	(13.9)	499	(13.9)	-2.16	(6.10)	
	Finlandia	550	(4.6)	549	(3.1)	538	(6.6)	538	(6.6)	-2.88	(3.49)	
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Grecia	468	(10.4)	465	(9.1)	492	(10.5)	492	(10.5)	8.01	(4.69)	
	Hungría	462	(11.1)	492	(8.4)	471	(11.1)	471	(11.1)	11.68	(9.02)	
	Irlanda	517	(7.4)	533	(4.8)	524	(7.3)	524	(7.3)	4.34	(4.17)	
	Islandia	512	(3.4)	505	(2.1)	506	(2.7)	506	(2.7)	-2.18	(1.76)	
	Italia	470	(11.2)	493	(6.5)	493	(7.2)	493	(7.2)	5.92	(4.37)	
	Japón	519	(11.4)	520	(7.6)	529	(7.9)	529	(7.9)	4.81	(5.61)	
	Luxemburgo	435	(3.6)	416	(2.3)	499	(2.3)	499	(2.3)	34.98	(1.99)	
	México	399	(8.5)	417	(6.2)	454	(9.4)	454	(9.4)	16.88	(3.91)	
	Noruega	504	(6.1)	504	(4.3)	505	(6.9)	505	(6.9)	0.49	(3.42)	
Nueva Zelanda	525	(8.5)	536	(4.4)	525	(6.8)	525	(6.8)	2.99	(4.86)		
Polonia	502	(13.7)	480	(9.0)	454	(14.1)	454	(14.1)	-16.87	(6.72)		
Portugal	498	(8.2)	464	(7.9)	455	(7.6)	455	(7.6)	-16.16	(4.50)		
Reino Unido	514	(8.4)	521	(3.6)	540	(9.6)	540	(9.6)	8.92	(4.83)		
República Checa	508	(8.0)	478	(3.9)	502	(8.1)	502	(8.1)	-6.09	(6.55)		
Suecia	506	(6.4)	519	(3.5)	521	(4.5)	521	(4.5)	6.01	(3.08)		
Suiza	487	(11.6)	491	(7.0)	507	(10.9)	507	(10.9)	11.11	(6.33)		
Total OCDE		495	(3.8)	499	(2.6)	502	(3.8)	502	(3.8)	6.09	(1.64)	
Promedio OCDE		498	(1.8)	499	(1.1)	504	(1.6)	504	(1.6)	5.08	(0.98)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	386	(7.4)	398	(4.2)	403	(9.1)	403	(9.1)	9.32	(4.38)	
	Federación Rusa	445	(7.9)	461	(5.9)	482	(9.4)	482	(9.4)	12.22	(3.94)	
	Letonia	462	(14.8)	460	(8.3)	457	(9.0)	457	(9.0)	1.89	(6.60)	
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Países Bajos ²	519	(15.9)	531	(7.8)	542	(12.2)	542	(12.2)	3.10	(6.40)	

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1. *Se invirtió la escala para que los valores positivos y altos representaran la percepción de que la infraestructura física no se considera un problema mayor que para el promedio de la OCDE.* "Máx" se emplea en casos en los que más del 25 por ciento de los estudiantes están inscritos en escuelas en las cuales las respuestas de los directores corresponden al valor más alto en el índice, que es 1.12.
2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.10

Índice de calidad de los recursos educativos de la escuela y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

	Índice de calidad de los recursos educativos de la escuela ¹								
	Todos los estudiantes		Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior		
	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Índice medio	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-0.20	(0.07)	-1.31	(0.09)	-0.24	(0.04)	0.99	(0.07)
	Australia	0.28	(0.08)	-0.82	(0.06)	0.10	(0.05)	1.63	(0.09)
	Austria	0.02	(0.08)	-1.09	(0.10)	0.05	(0.04)	1.02	(0.10)
	Bélgica	0.45	(0.06)	-0.77	(0.08)	0.44	(0.04)	1.69	(0.04)
	Canadá	0.24	(0.04)	-0.98	(0.05)	0.15	(0.02)	1.61	(0.03)
	Corea	0.00	(0.08)	-1.00	(0.05)	-0.09	(0.04)	1.13	(0.11)
	Dinamarca	0.25	(0.06)	-0.77	(0.07)	0.28	(0.03)	1.18	(0.07)
	España	0.15	(0.09)	-1.12	(0.09)	0.05	(0.05)	1.58	(0.07)
	Estados Unidos	0.40	(0.08)	-0.60	(0.07)	0.30	(0.05)	1.55	(0.10)
	Finlandia	-0.22	(0.06)	-1.17	(0.07)	-0.28	(0.03)	0.79	(0.08)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	-0.93	(0.09)	-2.09	(0.09)	-0.99	(0.04)	0.33	(0.12)
	Hungría	0.50	(0.08)	-0.63	(0.07)	0.44	(0.05)	1.71	(0.06)
	Irlanda	-0.19	(0.10)	-1.45	(0.09)	-0.25	(0.05)	1.15	(0.11)
	Islandia	-0.19	(0.00)	-1.11	(0.00)	-0.29	(0.00)	0.91	(0.00)
	Italia	0.07	(0.08)	-1.17	(0.07)	0.01	(0.05)	1.40	(0.09)
	Japón	0.00	(0.07)	-0.96	(0.07)	-0.11	(0.04)	1.18	(0.09)
	Luxemburgo	0.11	(0.00)	-0.65	(0.00)	0.01	(0.00)	0.95	(0.00)
	México	-0.95	(0.10)	-2.28	(0.08)	-1.13	(0.05)	0.70	(0.13)
	Noruega	-0.55	(0.06)	-1.34	(0.08)	-0.63	(0.03)	0.37	(0.09)
Nueva Zelanda	0.11	(0.06)	-0.83	(0.06)	-0.06	(0.03)	1.35	(0.07)	
Polonia	-0.17	(0.09)	-1.35	(0.08)	-0.18	(0.06)	0.98	(0.08)	
Portugal	0.14	(0.08)	-1.06	(0.08)	0.09	(0.04)	1.42	(0.09)	
Reino Unido	-0.44	(0.07)	-1.62	(0.08)	-0.52	(0.04)	0.85	(0.11)	
República Checa	0.22	(0.09)	-0.92	(0.05)	0.05	(0.04)	1.68	(0.06)	
Suecia	0.00	(0.07)	-0.99	(0.06)	-0.13	(0.04)	1.22	(0.10)	
Suiza	0.51	(0.07)	-0.56	(0.05)	0.38	(0.05)	1.78	(0.03)	
Total OCDE	0.01	(0.03)	-1.09	(0.04)	-0.08	(0.02)	1.27	(0.03)	
Promedio OCDE	0.00	(0.02)	-1.09	(0.02)	-0.08	(0.01)	1.22	(0.02)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	-0.36	(0.10)	-1.82	(0.10)	-0.44	(0.05)	1.21	(0.10)
	Federación Rusa	-1.27	(0.08)	-2.53	(0.06)	-1.31	(0.03)	0.04	(0.09)
	Letonia	-0.67	(0.09)	-1.85	(0.13)	-0.65	(0.05)	0.41	(0.09)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Paises Bajos ²	0.10	(0.12)	-1.18	(0.18)	0.03	(0.05)	1.45	(0.13)

	Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por cuartos nacionales del índice de calidad de los recursos educativos de la escuela ³						Cambio en el puntaje en la escala combinada de aptitud para lectura por unidad del índice de calidad de los recursos educativos de la escuela ³		
	Cuarto inferior		Mitad central		Cuarto superior		Cambio	S.E.	
	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Puntaje medio	S.E.			
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	447	(16.2)	497	(9.0)	502	(10.0)	24.99	(9.01)
	Australia	515	(6.3)	528	(5.5)	542	(6.7)	9.76	(3.33)
	Austria	503	(9.0)	512	(5.7)	503	(8.0)	2.96	(5.74)
	Bélgica	491	(11.8)	514	(5.6)	516	(11.4)	9.21	(5.84)
	Canadá	530	(3.2)	535	(2.0)	539	(3.7)	4.50	(1.49)
	Corea	526	(6.0)	518	(5.0)	534	(6.9)	1.63	(4.41)
	Dinamarca	485	(6.4)	498	(3.7)	503	(6.0)	6.21	(3.42)
	España	480	(5.8)	490	(3.6)	509	(7.0)	10.12	(2.97)
	Estados Unidos	481	(7.0)	521	(9.6)	498	(12.8)	0.66	(6.56)
	Finlandia	551	(5.2)	547	(3.0)	541	(6.7)	-4.39	(4.02)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	486	(13.7)	459	(8.3)	488	(10.8)	7.92	(7.62)
	Hungría	462	(13.4)	485	(8.0)	486	(10.6)	10.06	(7.00)
	Irlanda	519	(7.1)	533	(5.4)	522	(6.7)	1.78	(3.73)
	Islandia	509	(2.9)	500	(2.1)	519	(3.1)	6.48	(1.75)
	Italia	469	(11.9)	489	(6.0)	502	(10.2)	11.43	(5.81)
	Japón	511	(10.5)	517	(7.7)	544	(7.1)	13.65	(4.99)
	Luxemburgo	407	(4.2)	445	(2.1)	470	(2.5)	22.98	(2.28)
	México	391	(8.7)	413	(5.1)	472	(9.7)	26.01	(3.86)
	Noruega	490	(5.7)	508	(4.0)	514	(5.9)	9.09	(4.22)
Nueva Zelanda	516	(7.4)	530	(3.9)	545	(7.8)	12.78	(4.03)	
Polonia	464	(16.4)	476	(9.0)	498	(12.6)	8.59	(9.19)	
Portugal	458	(10.5)	474	(7.1)	474	(12.1)	5.31	(5.12)	
Reino Unido	507	(6.0)	522	(4.7)	546	(7.0)	16.86	(3.19)	
República Checa	489	(7.3)	495	(6.7)	487	(12.2)	0.23	(5.44)	
Suecia	509	(5.8)	513	(3.4)	530	(4.6)	6.89	(2.78)	
Suiza	484	(13.0)	494	(6.0)	504	(7.6)	8.35	(5.04)	
Total OCDE	480	(3.2)	502	(2.9)	511	(3.2)	16.88	(1.68)	
Promedio OCDE	488	(2.1)	501	(1.2)	511	(1.6)	10.85	(1.00)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	380	(7.0)	392	(4.9)	421	(9.5)	12.70	(3.44)
	Federación Rusa	455	(7.1)	459	(6.0)	473	(8.0)	9.09	(3.36)
	Letonia	453	(14.0)	467	(8.7)	452	(11.2)	9.45	(5.09)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m
	Paises Bajos ²	513	(12.7)	541	(8.9)	527	(13.7)	11.39	(7.3)

1. Para la definición del índice véase el Apéndice A1. Se invirtió la escala para que los valores positivos y altos representaran la percepción de que los recursos educativos de la escuela no se consideran un problema mayor que para el promedio de la OCDE.
2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).
3. Para la variación explicada, véase el Apéndice A2. Los cambios unitarios marcados en negritas son estadísticamente significativos. En los casos en los que los cuartos inferior y superior están marcados en negritas significa que su diferencia es estadísticamente significativa.

Cuadro 7.11
Porcentaje de estudiantes inscritos en escuelas que tienen por lo menos alguna responsabilidad sobre los siguientes aspectos de las políticas y la administración escolar

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

	Contratación de maestros		Despido de maestros		Determinación de los aumentos de salarios de los maestros		Determinación de los salarios de los maestros		Elaboración del presupuesto escolar		Decisión sobre la asignación presupuestaria al interior de la escuela		
		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	10	(2.3)	4	(1.3)	2	(0.9)	11	(2.2)	13	(2.0)	96	(1.3)
	Australia	60	(2.2)	47	(3.1)	18	(2.2)	19	(2.6)	96	(1.5)	100	(0.2)
	Austria	15	(2.9)	5	(1.7)	1	(0.5)	1	(0.5)	14	(2.7)	93	(2.0)
	Bélgica	96	(1.3)	95	(1.4)	7	(1.7)	7	(1.8)	98	(1.0)	99	(0.6)
	Canadá	82	(1.2)	61	(1.7)	34	(1.8)	34	(1.7)	77	(1.4)	99	(0.3)
	Corea	32	(4.1)	22	(4.0)	15	(3.1)	7	(2.4)	88	(2.5)	95	(1.7)
	Dinamarca	97	(1.3)	57	(3.2)	13	(2.5)	15	(2.7)	89	(2.2)	98	(1.0)
	España	38	(2.5)	39	(2.6)	9	(2.2)	9	(2.2)	90	(2.5)	98	(1.3)
	Estados Unidos	97	(0.9)	98	(1.2)	76	(4.9)	74	(5.1)	96	(1.9)	99	(1.0)
	Finlandia	35	(3.8)	21	(3.3)	1	(0.8)	2	(1.0)	56	(3.9)	99	(0.9)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	65	(4.7)	70	(4.4)	73	(4.3)	77	(3.9)	87	(3.4)	95	(2.1)
	Hungría	100	(0.0)	99	(1.0)	41	(4.3)	50	(4.3)	61	(4.1)	92	(2.3)
	Irlanda	88	(2.5)	73	(3.0)	4	(1.7)	5	(2.2)	79	(3.1)	100	(0.0)
	Islandia	99	(0.0)	99	(0.1)	4	(0.1)	7	(0.1)	76	(0.2)	87	(0.1)
	Italia	10	(2.1)	11	(2.6)	1	(0.8)	1	(0.8)	94	(2.4)	97	(5.0)
	Japón	33	(1.9)	32	(2.0)	32	(2.0)	32	(2.0)	50	(3.3)	51	(2.9)
	Luxemburgo	m	m	m	m	m	m	m	m	100	(0.0)	100	(0.0)
	México	57	(3.4)	48	(3.8)	26	(3.1)	28	(3.1)	68	(4.2)	77	(3.7)
	Noruega	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Nueva Zelanda	100	(0.0)	99	(0.8)	17	(2.4)	41	(3.3)	98	(1.1)	100	(0.0)
	Polonia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Portugal	13	(2.1)	9	(1.2)	1	(0.7)	1	(0.7)	89	(2.9)	95	(2.0)
Reino Unido	99	(0.3)	89	(1.3)	72	(3.0)	70	(3.1)	92	(0.8)	100	(0.1)	
República Checa	96	(1.2)	95	(1.3)	70	(3.1)	73	(3.1)	83	(2.6)	99	(0.6)	
Suecia	99	(0.8)	83	(3.2)	62	(3.6)	74	(3.6)	85	(3.1)	99	(0.6)	
Suiza	93	(1.7)	82	(2.3)	13	(2.7)	15	(3.0)	54	(3.3)	87	(2.9)	
Promedio OCDE	61	(0.4)	54	(0.5)	23	(0.5)	26	(0.5)	76	(0.6)	94	(0.3)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	39	(2.7)	33	(2.9)	10	(1.7)	10	(1.7)	55	(3.4)	75	(2.8)
	Federación Rusa	100	(0.4)	98	(0.7)	41	(3.2)	47	(3.3)	47	(4.0)	70	(3.8)
	Letonia	100	(0.0)	99	(0.9)	25	(4.2)	35	(5.2)	33	(4.5)	89	(3.8)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Correlación entre países entre el logro promedio de un país en la escala combinada de aptitud para lectura y el porcentaje indicado por el encabezado de la columna correspondiente¹												
		<i>0.16</i>		<i>0.10</i>		<i>-0.05</i>		<i>-0.06</i>		<i>0.00</i>		<i>0.37</i>	
Paises Bajos ²	100	(0.0)	100	(0.0)	71	(5.0)	45	(5.6)	100	(0.0)	100	(0.0)	

	Establecimiento de las políticas disciplinares para los estudiantes		Establecimiento de las políticas de evaluación de los estudiantes		Aprobación de la admisión de los estudiantes a la escuela		Selección de libros de texto		Determinación del contenido de los cursos		Selección de los cursos que se ofrecen		
		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	95	(1.4)	79	(2.8)	79	(3.0)	96	(1.7)	35	(3.3)	35	(3.4)
	Australia	100	(0.2)	99	(0.6)	94	(1.6)	100	(0.2)	84	(3.2)	96	(1.8)
	Austria	96	(1.6)	69	(3.5)	75	(2.9)	99	(0.7)	54	(3.6)	57	(3.7)
	Bélgica	99	(0.9)	100	(0.4)	95	(1.7)	99	(0.6)	59	(3.7)	61	(3.6)
	Canadá	98	(0.5)	94	(1.0)	89	(1.0)	89	(0.9)	49	(1.8)	90	(1.1)
	Corea	100	(0.0)	99	(0.1)	97	(1.4)	99	(0.6)	99	(0.6)	93	(2.3)
	Dinamarca	99	(0.8)	87	(2.4)	87	(2.6)	100	(0.0)	90	(1.9)	77	(2.6)
	España	99	(0.8)	97	(1.5)	89	(2.4)	100	(0.4)	86	(2.9)	54	(3.8)
	Estados Unidos	99	(0.9)	93	(2.2)	89	(2.6)	92	(3.0)	84	(4.3)	97	(1.3)
	Finlandia	96	(1.9)	89	(2.6)	54	(4.0)	100	(0.0)	91	(2.3)	95	(2.0)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	97	(1.5)	94	(2.2)	90	(2.5)	90	(2.9)	92	(2.6)	89	(2.9)
	Hungría	100	(0.0)	98	(1.0)	99	(0.7)	100	(0.4)	97	(1.3)	98	(1.0)
	Irlanda	99	(0.6)	99	(0.9)	95	(2.0)	100	(0.0)	37	(4.1)	97	(1.3)
	Islandia	99	(0.0)	98	(0.1)	74	(0.1)	99	(0.0)	79	(0.2)	62	(0.2)
	Italia	100	(0.0)	100	(0.0)	63	(5.1)	100	(0.0)	93	(2.9)	22	(4.0)
	Japón	100	(0.4)	100	(0.0)	100	(0.0)	99	(0.7)	99	(0.7)	98	(1.3)
	Luxemburgo	m	m	m	m	100	(0.0)	m	m	m	m	m	m
	México	99	(0.7)	92	(2.5)	86	(2.3)	81	(3.0)	59	(4.1)	58	(3.4)
	Noruega	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Nueva Zelanda	100	(0.0)	100	(0.0)	94	(1.2)	100	(0.0)	87	(2.7)	100	(0.1)
	Polonia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Portugal	92	(2.2)	88	(2.6)	85	(3.1)	100	(0.0)	20	(3.4)	54	(4.5)
Reino Unido	99	(0.5)	100	(0.2)	66	(3.6)	100	(0.0)	94	(1.5)	100	(0.1)	
República Checa	100	(0.5)	100	(0.3)	89	(1.7)	100	(0.0)	82	(2.9)	82	(2.8)	
Suecia	100	(0.0)	97	(1.5)	54	(4.0)	100	(0.0)	88	(2.8)	76	(3.7)	
Suiza	98	(1.2)	75	(3.6)	82	(3.0)	51	(4.1)	29	(3.5)	34	(3.4)	
Promedio OCDE	95	(0.2)	89	(0.4)	84	(0.5)	92	(0.2)	69	(0.6)	71	(0.6)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	98	(0.7)	91	(1.8)	79	(3.3)	100	(0.3)	90	(2.2)	57	(3.4)
	Federación Rusa	100	(0.0)	100	(0.4)	99	(0.6)	97	(1.0)	95	(1.4)	96	(1.3)
	Letonia	100	(0.1)	77	(4.6)	98	(1.3)	99	(0.6)	76	(4.9)	90	(3.5)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
	Correlación entre países entre el logro promedio de un país en la escala combinada de aptitud para lectura y el porcentaje indicado por el encabezado de la columna correspondiente¹												
		<i>0.21</i>		<i>0.20</i>		<i>-0.21</i>		<i>0.30</i>		<i>0.25</i>		<i>0.51</i>	
Paises Bajos ²	100	(0.0)	100	(0.0)	100	(0.0)	100	(0.0)	92	(3.2)	95	(2.4)	

1. Los valores de correlación en negritas son estadísticamente significativos.

2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 7.12

Porcentaje de estudiantes inscritos en escuelas donde los maestros tienen la responsabilidad principal sobre los siguientes aspectos de las políticas y la administración escolar

Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

PAÍSES	Contratación de maestros		Despido de maestros		Determinación de los salarios de los maestros		Determinación de los aumentos de salario de los maestros		Elaboración del presupuesto escolar		Decisión sobre la asignación presupuestaria al interior de la escuela		
		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.9	(0.5)	0.5	(0.3)	0.5	(0.3)	0.5	(0.3)	6.8	(1.5)	38.1	(3.6)
	Australia	1.4	(1.0)	m	m	0.3	(0.2)	1.2	(0.7)	11.3	(2.5)	12.6	(2.6)
	Austria	1.7	(0.9)	1.7	(1.0)	m	m	m	m	3.7	(1.3)	22.6	(3.0)
	Bélgica	0.6	(0.6)	0.4	(0.4)	m	m	m	m	3.0	(1.3)	8.1	(2.0)
	Canadá	2.2	(0.4)	m	m	1.0	(0.4)	1.1	(0.4)	7.8	(0.8)	20.4	(1.4)
	Corea	0.8	(0.8)	m	m	0.8	(0.8)	0.8	(0.8)	4.1	(1.9)	2.6	(1.5)
	Dinamarca	19.5	(2.6)	1.6	(0.9)	m	m	0.9	(0.6)	12.7	(2.3)	21.7	(3.0)
	España	0.6	(0.6)	0.6	(0.6)	0.6	(0.6)	0.6	(0.6)	4.5	(1.4)	5.5	(1.7)
	Estados Unidos	9.5	(3.2)	m	m	8.6	(3.1)	12.4	(3.9)	13.5	(4.4)	24.2	(4.9)
	Finlandia	1.0	(0.7)	1.7	(0.9)	0.4	(0.4)	m	m	15.8	(2.8)	39.0	(4.2)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	0.4	(0.4)	0.8	(0.6)	m	m	m	m	m	m	0.1	(0.1)
	Hungría	m	m	0.5	(0.5)	m	m	0.8	(0.8)	2.9	(1.2)	7.4	(2.2)
	Irlanda	0.9	(1.0)	m	m	m	m	m	m	4.2	(1.8)	7.4	(1.8)
	Islandia	m	m	m	m	m	m	m	m	3.9	(0.1)	11.6	(0.2)
	Italia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Japón	0.7	(0.7)	m	m	m	m	m	m	m	m	4.7	(1.8)
	Luxemburgo	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	México	2.2	(1.1)	1.2	(0.9)	m	m	m	m	2.2	(1.0)	3.1	(1.3)
	Noruega	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Nueva Zelanda	m	m	m	m	m	m	m	m	4.9	(1.8)	6.2	(1.7)	
Polonia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
Portugal	m	m	m	m	m	m	m	m	1.3	(0.9)	3.6	(1.6)	
Reino Unido	3.0	(1.3)	m	m	m	m	m	m	0.9	(0.6)	4.3	(1.6)	
República Checa	m	m	0.6	(0.6)	m	m	m	m	1.3	(0.6)	6.1	(1.8)	
Suecia	5.5	(1.6)	m	m	0.6	(0.5)	0.6	(0.5)	2.8	(1.4)	13.9	(2.7)	
Suiza	4.7	(1.8)	1.8	(1.2)	m	m	m	m	11.8	(2.7)	31.5	(3.3)	
Promedio OCDE	2.2	(0.2)	0.5	(0.1)	0.4	(0.1)	0.7	(0.1)	4.8	(0.2)	12.0	(0.5)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	1.4	(1.3)	m	m	m	m	m	m	7.2	(2.2)	15.7	(2.8)
	Federación Rusa	m	m	0.4	(0.2)	m	m	1.9	(1.1)	m	m	m	m
	Letonia	m	m	m	m	m	m	2.2	(1.2)	m	m	1.8	(1.0)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Correlación entre países entre el logro promedio de un país en la escala combinada de aptitud para lectura y el porcentaje indicado por el encabezado de la columna correspondiente ¹												
	-0.09		0.25		-0.21		0.00		0.35		0.24		
Países Bajos ²	3.9	(2.3)	2.4	(1.8)	m	m	0.8	(0.7)	m	m	1.8	(1.9)	
PAÍSES DE LA OCDE	Establecimiento de las políticas disciplinarias para los estudiantes		Establecimiento de las políticas de evaluación de los estudiantes		Aprobación de la admisión de los estudiantes a la escuela		Selección de libros de texto		Determinación del contenido de los cursos		Selección de los cursos que se ofrecen		
		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.		S.E.	
	Alemania	64.7	(3.1)	79.0	(3.0)	3.1	(1.2)	52.3	(3.3)	37.3	(3.7)	22.4	(3.3)
	Australia	60.8	(3.7)	57.4	(3.9)	1.2	(0.8)	63.2	(4.4)	63.0	(3.9)	38.6	(4.1)
	Austria	67.0	(3.3)	68.1	(2.9)	12.9	(2.5)	90.1	(2.1)	55.1	(3.8)	42.0	(4.0)
	Bélgica	45.7	(4.6)	52.4	(3.5)	17.6	(2.9)	89.0	(2.2)	59.8	(3.7)	24.5	(3.1)
	Canadá	58.8	(2.0)	64.1	(1.9)	1.7	(0.5)	65.8	(1.9)	47.1	(1.8)	39.0	(1.9)
	Corea	9.4	(2.5)	19.8	(4.0)	0.6	(0.6)	68.8	(3.9)	87.1	(2.8)	16.5	(3.3)
	Dinamarca	59.0	(3.9)	53.4	(4.0)	13.1	(2.0)	85.7	(2.7)	88.9	(2.2)	52.4	(3.5)
	España	36.7	(3.8)	75.1	(4.3)	0.6	(0.6)	74.2	(3.1)	73.5	(3.3)	12.4	(2.6)
	Estados Unidos	38.2	(6.0)	35.1	(5.0)	3.1	(2.1)	71.6	(5.4)	61.3	(4.8)	47.2	(6.1)
	Finlandia	86.7	(2.8)	92.4	(2.2)	5.9	(2.0)	94.2	(1.9)	97.9	(1.2)	82.1	(3.3)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	41.5	(4.6)	25.0	(4.1)	3.3	(1.7)	9.0	(2.4)	2.7	(1.7)	3.4	(2.0)
	Hungría	59.2	(4.5)	67.6	(4.2)	16.2	(3.1)	82.7	(3.0)	81.4	(3.2)	32.7	(4.1)
	Irlanda	72.3	(4.0)	74.3	(4.2)	15.9	(3.0)	97.6	(1.8)	47.0	(3.8)	52.1	(4.1)
	Islandia	76.3	(0.2)	85.3	(0.1)	4.9	(0.1)	96.8	(0.0)	77.9	(0.2)	47.6	(0.2)
	Italia	16.5	(4.4)	93.3	(2.9)	2.8	(1.7)	89.3	(3.4)	55.2	(6.0)	20.7	(4.0)
	Japón	25.3	(3.5)	22.0	(3.6)	6.1	(2.2)	34.5	(4.2)	24.6	(3.6)	26.2	(4.0)
	Luxemburgo	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
México	32.8	(3.5)	49.1	(3.7)	9.7	(2.4)	62.4	(4.0)	32.8	(3.8)	18.7	(3.4)	
Noruega	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
Nueva Zelanda	37.8	(3.8)	39.2	(3.7)	1.7	(0.7)	57.4	(3.8)	49.8	(3.8)	24.1	(3.4)	
Polonia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
Portugal	61.2	(4.5)	77.9	(3.4)	1.2	(0.9)	87.6	(2.7)	19.5	(3.3)	19.4	(3.4)	
Reino Unido	42.3	(4.0)	47.8	(3.9)	3.4	(1.5)	93.2	(1.3)	87.6	(2.0)	50.2	(3.9)	
República Checa	51.0	(3.5)	59.1	(3.5)	5.7	(1.3)	66.6	(3.3)	45.2	(3.7)	11.7	(2.5)	
Suecia	40.1	(3.9)	64.2	(3.6)	5.2	(1.8)	83.0	(3.3)	77.8	(3.1)	49.3	(4.3)	
Suiza	82.2	(2.8)	69.7	(3.4)	13.0	(2.7)	56.2	(3.7)	35.8	(4.0)	42.1	(3.5)	
Promedio OCDE	48.8	(0.7)	56.7	(0.8)	6.2	(0.4)	70.2	(0.6)	54.7	(0.7)	32.0	(0.8)	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	52.7	(3.8)	62.8	(3.6)	14.3	(3.0)	93.1	(1.5)	83.6	(2.4)	33.3	(4.2)
	Federación Rusa	3.0	(1.2)	10.0	(1.8)	1.6	(1.0)	78.6	(2.2)	18.1	(2.2)	33.7	(3.1)
	Letonia	30.5	(5.0)	38.6	(4.3)	2.2	(1.3)	87.5	(3.2)	56.2	(5.7)	21.1	(3.3)
	Liechtenstein	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Correlación entre países entre el logro promedio de un país en la escala combinada de aptitud para lectura y el porcentaje indicado por el encabezado de la columna correspondiente ¹												
	0.16		-0.03		-0.15		0.22		0.46		0.55		
Países Bajos ²	19.2	(5.0)	27.2	(5.6)	8.7	(3.5)	75.6	(4.1)	75.0	(4.7)	15.3	(4.3)	

1. Los valores de correlación en negritas son estadísticamente significativos.
 2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 7.13

Porcentaje de estudiantes y desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, por tipo de escuela
Resultados basados en la información proporcionada por los directores de las escuelas y expuesta proporcionalmente al número de jóvenes de 15 años inscritos en la escuela

	Escuelas públicas o de gobierno ¹				Escuelas privadas dependientes del gobierno ²				Escuelas privadas independientes del gobierno ³							
	Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura		Índice socio-económico internacional de situación laboral (ISEI)		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura		Índice socio-económico internacional de situación laboral (ISEI)		Desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura		Índice socio-económico internacional de situación laboral (ISEI)					
	Porcentaje de estudiantes	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Índice medio	S.E.	Porcentaje de estudiantes	S.E.	Puntaje medio	S.E.	Índice medio	S.E.				
PAÍSES DE LA OCDE	95.9	(1.3)	481	(3.7)	48.7	(0.4)	4.1	(1.3)	563	(12.8)	56.9	(1.8)	a	a	a	a
Alemania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Australia	88.8	(2.8)	504	(3.4)	48.9	(0.4)	6.2	(2.0)	531	(15.9)	54.1	(3.2)	5.0	(1.8)	532	(10.8)
Austria	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Bélgica	93.8	(0.5)	532	(1.6)	52.2	(0.2)	3.8	(0.5)	573	(7.5)	59.2	(1.1)	2.6	(0.4)	568	(7.2)
Canadá	50.7	(4.5)	519	(5.6)	42.8	(0.8)	15.7	(3.6)	522	(7.9)	40.2	(1.7)	33.6	(3.8)	532	(3.6)
Corea	75.5	(2.3)	497	(2.9)	49.6	(0.5)	24.5	(2.3)	496	(5.8)	50.8	(0.9)	a	a	a	a
Dinamarca	62.0	(2.0)	478	(3.7)	41.3	(0.6)	28.9	(3.3)	503	(7.0)	46.5	(1.3)	9.2	(2.5)	543	(6.2)
España	90.8	(1.2)	515	(2.5)	50.1	(0.4)	a	a	a	a	a	a	9.2	(1.2)	614	(9.4)
Estados Unidos	97.2	(1.3)	546	(2.6)	49.9	(0.4)	2.8	(1.3)	555	(14.7)	55.1	(3.0)	a	a	a	a
Finlandia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Francia	95.9	(2.1)	468	(5.2)	46.3	(0.6)	a	a	a	a	a	a	4.1	(2.1)	549	(26.2)
Grecia	95.2	(1.7)	480	(4.3)	49.4	(0.5)	4.4	(1.6)	494	(35.5)	52.6	(3.3)	0.3	(0.3)	394	(4.8)
Hungría	39.5	(2.0)	501	(4.9)	44.6	(0.7)	57.7	(2.4)	541	(3.9)	50.1	(0.5)	2.9	(1.4)	586	(7.6)
Irlanda	99.2	(0.0)	507	(1.5)	52.6	(0.3)	a	a	a	a	a	a	0.8	(0.0)	c	c
Islandia	94.1	(1.6)	486	(3.3)	46.8	(0.3)	0.8	(0.8)	c	c	c	c	5.1	(1.4)	513	(12.9)
Italia	69.6	(1.0)	524	(5.9)	49.2	(0.7)	0.8	(0.8)	c	c	c	c	29.6	(1.1)	518	(11.0)
Japón	87.9	(0.0)	444	(1.8)	45.5	(0.3)	12.1	(0.0)	440	(3.6)	41.5	(0.8)	a	a	a	a
Luxemburgo	85.1	(3.1)	413	(3.6)	39.7	(0.5)	a	a	a	a	a	a	14.9	(3.1)	492	(7.5)
México	98.6	(0.9)	505	(2.9)	53.8	(0.4)	1.4	(0.9)	519	(12.9)	54.0	(5.6)	a	a	a	a
Noruega	95.1	(0.6)	528	(2.8)	51.7	(0.4)	0.1	(0.1)	c	c	c	c	4.8	(0.6)	599	(24.1)
Nueva Zelandia	97.1	(1.3)	478	(5.0)	45.6	(0.5)	a	a	a	a	a	a	2.9	(1.3)	500	(25.2)
Polonia	92.6	(0.8)	469	(4.9)	43.8	(0.6)	5.9	(0.9)	482	(16.7)	41.7	(2.1)	1.5	(0.7)	508	(47.0)
Portugal	94.1	(1.6)	491	(2.7)	48.4	(0.3)	5.7	(1.6)	502	(12.6)	47.3	(1.8)	0.2	(0.2)	c	c
Reino Unido	94.6	(2.3)	502	(5.6)	51.7	(0.6)	1.1	(1.2)	523	(3.2)	47.9	(0.0)	4.3	(2.1)	545	(24.2)
República Checa	96.6	(0.7)	516	(2.2)	50.4	(0.4)	3.4	(0.7)	520	(16.0)	54.8	(2.2)	a	a	a	a
Suecia	94.1	(1.6)	492	(4.6)	48.2	(0.4)	1.2	(0.6)	530	(20.6)	51.7	(2.7)	4.7	(1.5)	523	(28.8)
Suiza																
PAÍSES NO OCDE	89.5	(2.2)	386	(3.9)	41.5	(0.7)	a	a	a	a	a	a	10.5	(2.2)	459	(15.7)
Brasil	100.0	(0.0)	461	(4.2)	49.3	(0.4)	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Federación Rusa	99.2	(0.8)	463	(6.4)	50.7	(0.7)	0.8	(0.8)	c	c	c	c	a	a	a	a
Letonia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Liechtenstein																
Países Bajos ⁴	26.2	(5.2)	514	(13.2)	49.3	(1.3)	73.9	(5.2)	538	(7.0)	51.6	(0.8)	a	a	a	a

	Diferencia en el índice socioeconómico internaciones de situación laboral (ISEI)			
	Escuelas privadas dependientes del gobierno y escuelas públicas ⁵		Escuelas privadas independientes del gobierno y escuelas públicas ⁶	
	Diferencia	S.E.	Diferencia	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	83	(13.8)	a	a
Alemania	m	m	m	m
Australia	26	(16.5)	28	(11.8)
Austria	m	m	m	m
Bélgica	41	(7.6)	36	(7.3)
Canadá	3	(11.4)	13	(7.1)
Corea	-2	(6.7)	a	a
Dinamarca	25	(7.9)	65	(7.1)
España	22	(6.1)	43	(26.2)
Estados Unidos	9	(15.0)	a	a
Finlandia	m	m	m	m
Francia	a	a	81	(26.7)
Grecia	14	(36.2)	-85	(6.3)
Hungría	41	(6.3)	86	(9.0)
Irlanda	a	a	c	c
Islandia	a	a	27	(13.3)
Italia	c	c	-6	(12.5)
Japón	-4	(3.8)	a	a
Luxemburgo	a	a	79	(8.9)
México	14	(13.3)	a	a
Noruega	c	c	71	(24.4)
Nueva Zelandia	a	a	22	(26.2)
Polonia	13	(17.5)	39	(47.3)
Portugal	a	a	98	(9.8)
Reino Unido	11	(13.5)	c	c
República Checa	3	(16.3)	a	a
Suecia	38	(22.6)	31	(29.4)
Suiza				
PAÍSES NO OCDE	a	a	74	(16.4)
Brasil	a	a	a	a
Federación Rusa	c	c	a	a
Letonia	m	m	m	m
Liechtenstein				
Países Bajos ⁴	24	(18.5)	a	a

- Escuelas públicas o de gobierno: Escuelas que están controladas directamente por: i) una autoridad o dependencia pública de educación; o ii) directamente por una dependencia gubernamental o un cuerpo rector, la mayoría de cuyos miembros han sido designados por una autoridad pública o elegidos por votación pública.
- Escuelas privadas dependientes del gobierno: Escuelas que reciben más del 50 por ciento de su financiamiento básico (para mantener los servicios educativos básicos de la institución) de entidades gubernamentales.
- Escuelas privadas independientes del gobierno: Escuelas que reciben menos del 50 por ciento de su financiamiento básico (para mantener los servicios educativos básicos de la institución) de entidades gubernamentales.
- La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3)
- Las diferencias positivas favorecen a las escuelas privadas dependientes del gobierno, mientras que las diferencias negativas favorecen a las escuelas públicas. Los valores en negritas son estadísticamente significativos.
- Las diferencias positivas favorecen a las escuelas privadas independientes del gobierno, mientras que las diferencias negativas favorecen a las escuelas públicas. Los valores en negritas son estadísticamente significativos.

Cuadro 8.1

Relación entre desempeño estudiantil y entorno socioeconómico

Estimación de nivel, pendiente y fuerza de la relación entre el desempeño estudiantil en la escala combinada de aptitud para lectura y el índice PISA de situación económica, social y cultural (ESCS)

		(1)	(2)		(3)		(4)	(5)	(6)
		Puntaje medio sin ajuste	Puntaje medio si el ESCS fuera igual al promedio de la OCDE		Pendiente del gradiente socioeconómico ¹		Fuerza de la relación	Extensión de la proyección del gradiente	Datos faltantes para el ESCS
		Puntaje medio	Puntaje medio	S.E.	Diferencia en el puntaje asociada con una unidad del ESCS	S.E.	Porcentaje explicado de la varianza	Diferencia entre los percentiles 95 y 5 del ESCS	Porcentaje de estudiantes
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	484	476	(3.80)	60	(3.44)	22	2.8	1.7
	Australia	528	513	(3.10)	46	(2.36)	17	2.9	1.2
	Austria	507	507	(2.62)	41	(2.26)	14	2.7	0.6
	Bélgica	507	520	(2.84)	48	(2.35)	21	3.1	1.9
	Canadá	534	527	(1.52)	37	(1.31)	11	2.8	3.4
	Corea	525	534	(2.22)	21	(2.37)	9	2.9	0.3
	Dinamarca	497	498	(2.32)	42	(2.07)	15	2.8	1.7
	España	493	504	(2.23)	32	(1.52)	16	3.3	1.2
	Estados Unidos	504	497	(4.79)	48	(2.75)	22	3.3	5.9
	Finlandia	546	546	(2.22)	30	(2.40)	9	2.9	0.5
	Francia	505	512	(2.48)	47	(2.17)	22	2.9	1.1
	Grecia	474	484	(4.12)	38	(3.05)	15	3.3	1.7
	Hungría	480	488	(3.46)	53	(2.89)	26	2.9	0.6
	Irlanda	527	526	(2.89)	38	(2.22)	13	2.9	1.1
	Islandia	507	492	(2.13)	24	(2.05)	5	2.8	1.2
	Italia	487	487	(3.11)	32	(2.35)	11	3.1	0.5
	Japón	522	533	(4.62)	21	(2.87)	6	2.6	6.1
	Luxemburgo	441	447	(2.10)	46	(1.69)	24	3.4	2.4
	México	422	459	(3.04)	35	(2.47)	23	4.4	3.8
	Noruega	505	487	(3.03)	41	(1.83)	13	2.9	1.7
Nueva Zelanda	529	524	(2.52)	45	(2.27)	16	3.1	1.2	
Polonia	479	496	(4.36)	36	(3.40)	14	3.2	2.1	
Portugal	470	488	(3.76)	40	(2.09)	20	3.6	0.9	
Reino Unido	523	519	(2.31)	49	(1.87)	19	2.9	1.8	
República Checa	492	500	(2.42)	50	(2.22)	20	2.7	1.1	
Suecia	516	504	(1.97)	36	(1.86)	11	2.7	1.0	
Suiza	494	499	(3.55)	49	(2.24)	19	3.0	1.1	
	Promedio OCDE	501	505	(1.31)	41	(0.97)	20	3.0	1.8
PAÍSES NO OCDE	Brasil	396	434	(3.28)	38	(2.60)	19	4.0	3.4
	Federación Rusa	462	480	(3.20)	31	(2.79)	11	3.0	2.1
	Liechtenstein	483	478	(5.31)	49	(6.30)	18	2.5	0.7
	Países Bajos ²	m	m		38	(2.61)	15	2.8	0.6

1. Las pendientes en negritas son distintas, con significancia estadística, de la pendiente promedio de la OCDE.

2. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 8.2
Impactos de elementos selectos del entorno familiar y variables demográficas sobre el desempeño estudiantil
en la escala combinada de aptitud para lectura

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	Puntaje medio ajustado por los factores de entorno mostrados en este cuadro		Estudiantes de familias de padres solteros ¹		Número de hermanos ¹ (incremento de 1 hermano)		Estudiantes nacidos en el extranjero ¹			
	Puntaje medio sin ajuste	Puntaje medio	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	484	470 (2.40)	1.2 (3.55)	-7.0 (1.26)	-20.2 (5.82)				
	Australia	528	518 (3.01)	3.5 (4.46)	-5.2 (1.28)	-22.1 (5.60)				
	Austria	507	499 (2.26)	1.7 (4.68)	-3.8 (1.18)	-56.8 (6.78)				
	Bélgica	507	505 (2.92)	-8.2 (5.26)	-11.2 (1.38)	-32.7 (6.15)				
	Canadá	534	523 (1.57)	-2.2 (2.08)	-4.6 (0.87)	-27.8 (3.71)				
	Corea	525	525 (2.49)	-11.6 (4.78)	-5.6 (1.68)					
	Dinamarca	497	496 (1.76)	-5.1 (4.37)	-3.3 (1.11)	-32.6 (6.08)				
	España	493	494 (2.17)	-3.4 (3.28)	-7.7 (1.34)	-16.0 (9.12)				
	Estados Unidos	504	512 (4.00)	-14.6 (4.76)	-6.7 (1.01)	-4.8 (6.93)				
	Finlandia	546	543 (2.42)	-13.9 (5.63)	-3.3 (0.89)	-33.2 (10.40)				
	Francia	505	505 (2.05)	-11.2 (3.45)	-6.4 (1.10)	-28.0 (8.65)				
	Grecia	474	471 (3.69)	0.5 (6.22)	-7.7 (1.57)	-44.0 (10.14)				
	Hungría	480	459 (3.04)	0.3 (3.38)	-7.5 (1.37)	-12.2 (9.56)				
	Irlanda	527	529 (2.85)	-11.4 (5.23)	-6.1 (1.13)	15.5 (6.77)				
	Islandia	507	484 (2.54)	6.7 (5.08)	-0.2 (0.96)	-12.5 (6.45)				
	Italia	487	474 (3.15)	-7.7 (3.56)	-14.5 (1.65)	-16.1 (9.48)				
	Japón	522	534 (5.95)	-9.5 (5.41)	-4.2 (1.92)	-37.0 (27.50)				
	Luxemburgo	441	453 (1.98)	-3.3 (5.42)	-6.3 (1.22)	-41.2 (3.94)				
	México	422	450 (3.12)	0.5 (3.08)	-7.1 (0.77)	-50.9 (7.12)				
	Noruega	505	493 (2.65)	-7.7 (4.98)	-4.9 (1.98)	-24.5 (6.60)				
	Nueva Zelanda	529	531 (2.01)	-6.3 (4.78)	-9.0 (1.29)	-32.9 (4.82)				
	Polonia	479	483 (3.65)	3.8 (5.62)	-2.8 (1.16)	-33.6 (18.45)				
	Portugal	470	471 (3.37)	8.0 (4.26)	-12.6 (1.27)	-9.4 (5.94)				
	Reino Unido	523	523 (1.94)	-17.2 (2.82)	-5.7 (0.93)	-17.5 (7.70)				
	República Checa	492	471 (2.71)	7.7 (5.50)	-8.9 (1.19)	-2.5 (11.90)				
	Suecia	516	511 (2.05)	-11.8 (3.54)	-5.0 (0.84)	-42.8 (7.00)				
	Suiza	494	495 (3.42)	-1.6 (4.22)	-4.2 (1.63)	-60.3 (4.88)				
Promedio OCDE	500	505 (1.08)	-10.7 (1.97)	-7.9 (0.49)	-26.2 (2.89)					
PAÍSES NO OCDE	Brasil	396	424 (3.25)	-1.1 (3.62)	-6.9 (0.84)	-43.0 (23.63)				
	Federación Rusa	462	463 (3.55)	6.3 (2.78)	-4.7 (0.64)	7.3 (5.42)				
	Liechtenstein	483	488 (5.13)	-5.4 (16.41)	-3.3 (3.99)	-62.5 (19.71)				
	Países Bajos ³	m	m	-9.4 (5.96)	-3.7 (1.98)	-41.6 (8.58)				

	(6)		(7)		(8)		(9)	
	Índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI) ² (incremento de 1 desviación estándar)		Años de escolaridad de los padres ¹ (incremento de 1 año)		Índice de recursos educativos en el hogar ² (incremento de 1 unidad)		Índice de posesiones culturales en el hogar familiar ² (incremento de 1 unidad)	
	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	66.7 (13.19)	5.4 (0.93)	22.3 (4.42)	14.8 (2.77)			
	Australia	20.3 (9.70)	4.8 (0.82)	11.5 (1.67)	18.8 (1.85)			
	Austria	50.8 (8.72)	4.3 (0.61)	13.8 (2.14)	8.2 (1.90)			
	Bélgica	51.6 (10.27)	2.6 (0.51)	22.3 (2.87)	13.3 (1.43)			
	Canadá	19.2 (4.74)	4.6 (0.43)	7.9 (0.97)	11.8 (0.87)			
	Corea	13.6 (9.03)	3.3 (0.37)	5.8 (1.24)	9.8 (1.23)			
	Dinamarca	11.4 (9.73)	9.4 (0.67)	8.3 (1.65)	10.4 (1.68)			
	España	18.6 (5.26)	3.6 (0.39)	10.6 (1.39)	12.5 (1.40)			
	Estados Unidos	19.2 (10.79)	4.7 (1.11)	10.3 (1.69)	15.8 (2.38)			
	Finlandia	12.4 (10.71)	3.7 (0.49)	3.8 (1.67)	12.3 (1.55)			
	Francia	22.5 (6.44)	2.7 (0.51)	16.1 (1.69)	17.2 (1.45)			
	Grecia	8.5 (8.31)	3.2 (0.64)	12.2 (1.82)	15.0 (1.98)			
	Hungría	19.4 (10.74)	12.1 (1.16)	10.3 (1.69)	20.3 (2.07)			
	Irlanda	7.6 (8.17)	2.2 (0.83)	13.7 (1.62)	10.2 (1.96)			
	Islandia	-9.4 (8.95)	3.6 (0.60)	2.1 (1.70)	12.7 (2.38)			
	Italia	26.1 (8.93)	2.6 (0.60)	9.5 (2.24)	10.5 (1.98)			
	Japón	33.1 (14.65)	-1.1 (2.37)	11.7 (2.06)	13.4 (1.47)			
	Luxemburgo	24.0 (7.66)	2.5 (0.48)	18.2 (2.03)	18.2 (1.69)			
	México	17.4 (6.86)	2.6 (0.49)	10.9 (1.09)	8.3 (1.59)			
	Noruega	6.8 (9.58)	2.0 (0.78)	19.5 (1.78)	12.8 (1.91)			
	Nueva Zelanda	29.0 (8.57)	2.5 (0.73)	18.9 (1.71)	7.1 (1.83)			
	Polonia	18.1 (9.86)	6.0 (1.31)	12.2 (1.94)	11.4 (2.30)			
	Portugal	23.4 (8.12)	1.1 (0.60)	14.5 (1.61)	14.9 (1.39)			
	Reino Unido	16.8 (8.95)	5.5 (0.66)	11.5 (1.33)	12.7 (1.50)			
	República Checa	33.1 (11.08)	7.6 (1.32)	15.9 (2.49)	13.8 (1.88)			
	Suecia	5.5 (8.08)	1.1 (0.86)	3.6 (1.35)	15.1 (1.49)			
	Suiza	41.8 (6.21)	6.1 (0.69)	15.2 (1.91)	8.3 (1.56)			
Promedio OCDE	28.1 (3.60)	4.7 (0.30)	12.0 (0.70)	13.4 (0.81)				
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.1 (6.85)	2.6 (0.51)	12.7 (1.25)	4.2 (2.01)			
	Federación Rusa	39.8 (8.23)	0.5 (0.59)	12.5 (1.11)	8.9 (1.83)			
	Liechtenstein	35.0 (30.87)	6.0 (2.06)	10.6 (6.92)	10.1 (7.05)			
	Países Bajos ³	26.1 (12.34)	2.4 (0.68)	21.6 (2.91)	4.7 (1.73)			

Los impactos en negritas son estadísticamente significativos.

1. Para las definiciones de las medidas, véase el Apéndice A1.

2. Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 8.3

Variación en el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura explicada por el entorno socioeconómico

	Porcentaje de la varianza ENTRE escuelas explicada por los factores del entorno socioeconómico mostrados en el Cuadro 8.2	Porcentaje de la varianza INTRAESCUELA explicada por los factores del entorno socioeconómico mostrados en el Cuadro 8.2	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	27	12
	Australia	64	16
	Austria	28	5
	Bélgica	31	9
	Canadá	42	14
	Corea	17	3
	Dinamarca	58	18
	España	59	12
	Estados Unidos	61	17
	Finlandia	18	20
	Francia	m	m
	Grecia	25	8
	Hungría	25	4
	Irlanda	59	12
	Islandia	31	12
	Italia	19	3
	Japón	11	3
	Luxemburgo	54	21
	México	31	4
	Noruega	48	20
	Nueva Zelanda	70	19
	Polonia	10	2
	Portugal	43	14
	Reino Unido	61	18
	República Checa	43	11
Suecia	73	17	
Suiza	35	18	
	Promedio OCDE	34	14
PAÍSES NO OCDE	Brasil	35	6
	Federación Rusa	27	10
	Liechtenstein	20	15
	Países Bajos ¹	31	10

1. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 8.4

Impactos del entorno socioeconómico de los estudiantes y las escuelas sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura

Impacto de un incremento de media desviación estándar al nivel de estudiante en el índice de situación económica, social y cultural

	Intervalo intercuartiles del índice medio de situación económica, social y cultural de la escuela ¹	Impacto de la situación económica, social y cultural de los estudiantes sobre el desempeño ²	Impacto de la situación económica, social y cultural media de la escuela sobre el desempeño ¹	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	0.63	8	66
	Australia	0.73	17	21
	Austria	0.83	4	59
	Bélgica	0.97	7	56
	Canadá	0.60	14	22
	Corea	0.85	3	30
	Dinamarca	0.54	17	22
	España	0.77	10	16
	Estados Unidos	0.61	13	28
	Finlandia	0.44	13	8
	Francia	m	m	m
	Grecia	0.75	7	39
	Hungría	0.86	4	47
	Irlanda	0.55	13	23
	Islandia	0.50	11	5
	Italia	1.04	3	44
	Japón ²	m	m	m
	Luxemburgo	0.96	12	40
	México	1.20	3	22
	Noruega	0.57	17	12
	Nueva Zelanda	0.64	16	22
	Polonia	0.92	2	49
	Portugal	0.66	11	29
	Reino Unido	0.93	15	29
	República Checa	0.52	10	52
	Suecia	0.50	14	16
	Suiza	0.50	12	32
Promedio OCDE	0.72	10	32	
PAÍSES NO OCDE	Brasil	1.16	6	22
	Federación Rusa	0.79	8	27
	Liechtenstein	0.49	5	64
	Países Bajos ³	0.66	7	57

1. Para la definición del índice, véase el Apéndice A1.

2. Los datos para Japón no se incluyeron en este cuadro debido a la falta de un alto porcentaje de datos sobre la educación y la ocupación de los padres.

3. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 8.5

Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, en la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias para los países de la OCDE en conjunto

ESCALA DE APTITUD PARA LECTURA	Incremento	Modelo 1: Impacto de los factores escolares		Modelo 2: Impacto del entorno familiar		Modelo 3: Impacto conjunto de los factores escolares y el entorno familiar	
		Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.
Entorno familiar y características estudiantiles							
Índice de situación económica, social y cultural a nivel estudiantil ¹	1 unidad			20.1	(2.07)	20.1	(2.07)
—Cuadrado del índice de situación económica, social y cultural a nivel estudiantil				-1.7	(0.34)	-1.7	(0.35)
Índice medio de situación económica, social y cultural de la escuela ¹	1 unidad a nivel estudiantil			67.5	(6.48)	56.6	(5.41)
El estudiante es mujer				25.5	(1.97)	25.0	(2.03)
El estudiante es extranjero ²				-23.2	(2.87)	-23.1	(2.88)
Recursos escolares							
Proporción entre estudiantes y personal docente (1 estudiante menos por cada maestro con equivalente a tiempo completo) ²	-1 estudiante	3.0	(1.58)			1.1	(0.64)
—Cuadrado de la proporción entre estudiantes y personal docente		-0.1	(0.03)			0.0	(0.01)
—La proporción entre estudiantes y personal docente es mayor a 50		-27.8	(14.98)			-18.6	(11.60)
Tamaño de la escuela	100 estudiantes	4.8	(1.21)			1.5	(0.51)
Cuadrado del tamaño de la escuela		-0.1	(0.05)			0.0	(0.02)
Porcentaje de computadoras en la escuela disponibles para los jóvenes de 15 años ²	1 punto porcentual	-0.1	(0.19)			0.0	(0.13)
Porcentaje de maestros que cuentan con calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura impartida	1 punto porcentual	0.4	(0.08)			0.2	(0.04)
Porcentaje de docentes en la escuela que participan en programas de desarrollo profesional ²	1 punto porcentual	-0.1	(0.03)			-0.1	(0.01)
Índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela ^{1*}	1 unidad	1.2	(1.16)			0.9	(0.65)
Índice del empleo de recursos escolares por los estudiantes ^{1*}	1 unidad	18.3	(3.30)			9.1	(1.84)
Políticas y prácticas escolares							
Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles formales ^{1*}	1 unidad	-0.1	(0.90)			0.9	(0.83)
Índice de factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar ^{1*}	1 unidad	6.3	(1.92)			1.6	(0.96)
Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ^{1*}	1 unidad	2.2	(0.95)			-0.4	(0.55)
Índice de autonomía de los maestros ^{1*}	1 unidad	-1.3	(1.30)			-0.1	(0.82)
Índice de autonomía escolar ^{1*}	1 unidad	4.9	(1.48)			-0.1	(0.76)
Prácticas en el salón de clase							
Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles informales ^{1*}	1 unidad	-1.6	(1.00)			-1.1	(0.55)
Índice de relaciones entre maestros y alumnos ^{1*}	1 unidad	18.0	(1.73)			10.1	(1.07)
Índice de ambiente disciplinario ^{1*}	1 unidad	10.5	(1.79)			7.0	(1.16)
Índice de presión para obtener logros ^{1*}	1 unidad	3.8	(2.50)			2.1	(1.31)
Porcentaje explicado de la varianza							
Estudiantes al interior de las escuelas		0.0		12.4		12.4	
Estudiantes al interior de los países		31.0		66.1		71.9	
Entre países		20.8		34.3		43.4	

* Estos índices fueron estandarizados para contar con una media 0 y desviación estándar de 1 para las escuelas en los países de la OCDE.

Los impactos en negritas son estadísticamente significativos.

1. Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.
2. Para las definiciones de las medidas, véase el Apéndice A1.

Cuadro 8.5 (continuación)

Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, en la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias para los países de la OCDE en conjunto

ESCALA DE APTITUD PARA MATEMÁTICAS	Incremento	Modelo 1: Impacto de los factores escolares		Modelo 2: Impacto del entorno familiar		Modelo 3: Impacto conjunto de los factores escolares y el entorno familiar	
		Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.
Entorno familiar y características estudiantiles							
Índice de situación económica, social y cultural a nivel estudiantil ¹	1 unidad			19.3	(1.76)	19.3	(1.76)
—Cuadrado del índice de situación económica, social y cultural a nivel estudiantil				-1.2	(0.45)	-1.2	(0.44)
Índice medio de situación económica, social y cultural de la escuela ¹	1 unidad a nivel estudiantil			62.8	(6.97)	52.7	(5.76)
El estudiante es mujer				-16.2	(1.56)	-16.8	(1.60)
El estudiante es extranjero ²				-21.1	(3.78)	-21.5	(3.85)
Recursos escolares							
Proporción entre estudiantes y personal docente (1 estudiante menos por cada maestro con equivalente a tiempo completo) ²	-1 estudiante	2.3	(1.43)			0.8	(0.59)
—Cuadrado de la proporción entre estudiantes y personal docente		-0.1	(0.03)			0.0	(0.01)
—La proporción entre estudiantes y personal docente es mayor a 50		-26.0	(11.20)			-16.9	(10.35)
Tamaño de la escuela	100 estudiantes	4.1	(1.28)			1.3	(0.63)
Cuadrado del tamaño de la escuela		-0.1	(0.05)			0.0	(0.03)
Porcentaje de computadoras en la escuela disponibles para los jóvenes de 15 años ²	1 punto porcentual	-0.3	(0.20)			-0.2	(0.14)
Porcentaje de maestros que cuentan con calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura impartida	1 punto porcentual	0.3	(0.05)			0.1	(0.03)
Porcentaje de docentes en la escuela que participan en programas de desarrollo profesional ²	1 punto porcentual	-0.1	(0.03)			-0.1	(0.01)
Índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela ^{1*}	1 unidad	1.7	(1.10)			1.3	(0.62)
Índice del empleo de recursos escolares por los estudiantes ^{1*}	1 unidad	20.0	(3.38)			10.7	(2.02)
Políticas y prácticas escolares							
Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles formales ^{1*}	1 unidad	1.5	(1.12)			1.9	(1.33)
Índice de factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar ^{1*}	1 unidad	5.6	(2.02)			1.4	(1.19)
Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ^{1*}	1 unidad	2.1	(0.82)			-0.4	(0.57)
Índice de autonomía de los maestros ^{1*}	1 unidad	-1.5	(1.27)			-0.3	(0.88)
Índice de autonomía escolar ^{1*}	1 unidad	4.2	(1.35)			-0.1	(0.81)
Prácticas en el salón de clase							
Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles informales ^{1*}	1 unidad	-1.2	(0.93)			-0.9	(0.63)
Índice de relaciones entre maestros y alumnos ^{1*}	1 unidad	14.7	(1.96)			8.9	(1.09)
Índice de ambiente disciplinario ^{1*}	1 unidad	9.2	(1.66)			6.4	(1.08)
Índice de presión para obtener logros ^{1*}	1 unidad	3.2	(2.71)			1.3	(1.54)
Porcentaje explicado de la varianza							
Estudiantes al interior de las escuelas		0.0		11.0		11.2	
Estudiantes al interior de los países		28.3		62.0		67.8	
Entre países		21.8		26.0		32.2	

* Estos índices fueron estandarizados para contar con una media 0 y desviación estándar de 1 para las escuelas en los países de la OCDE.

Los impactos en negritas son estadísticamente significativos.

1. Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.
2. Para las definiciones de las medidas, véase el Apéndice A1.

Cuadro 8.5 (continuación)

Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura, en la escala de aptitud para matemáticas y en la escala de aptitud para ciencias para los países de la OCDE en conjunto

ESCALA DE APTITUD PARA CIENCIAS	Incremento	Modelo 1: Impacto de los factores escolares		Modelo 2: Impacto del entorno familiar		Modelo 3: Impacto conjunto de los factores escolares y el entorno familiar	
		Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.
Entorno familiar y características estudiantiles							
Índice de situación económica, social y cultural a nivel estudiantil ¹	1 unidad			19.3	(1.94)	19.3	(1.95)
—Cuadrado del índice de situación económica, social y cultural a nivel estudiantil				-0.8	(0.42)	-0.8	(0.42)
Índice medio de situación económica, social y cultural de la escuela ¹	1 unidad a nivel estudiantil			65.4	(6.78)	54.9	(5.62)
El estudiante es mujer				-5.2	(1.67)	-6.0	(1.76)
El estudiante es extranjero ²				-25.6	(3.87)	-25.9	(3.90)
Recursos escolares							
Proporción entre estudiantes y personal docente (1 estudiante menos por cada maestro con equivalente a tiempo completo) ²	-1 estudiante	2.8	(1.59)			1.2	(0.70)
—Cuadrado de la proporción entre estudiantes y personal docente		-0.1	(0.03)			0.0	(0.02)
—La proporción entre estudiantes y personal docente es mayor a 50		-35.0	(13.71)			-26.9	(10.54)
Tamaño de la escuela	100 estudiantes	4.0	(1.25)			1.0	(0.61)
Cuadrado del tamaño de la escuela		-0.1	(0.05)			0.0	(0.03)
Porcentaje de computadoras en la escuela disponibles para los jóvenes de 15 años ²	1 punto porcentual	-0.2	(0.19)			-0.1	(0.12)
Porcentaje de maestros que cuentan con calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura impartida	1 punto porcentual	0.3	(0.07)			0.1	(0.04)
Porcentaje de docentes en la escuela que participan en programas de desarrollo profesional ²	1 punto porcentual	-0.1	(0.03)			-0.1	(0.01)
Porcentaje de docentes en la escuela que participan en programas de desarrollo profesional ²	1 punto porcentual	1.4	(0.99)			1.2	(0.65)
Índice de la calidad de la infraestructura física de la escuela ^{1*}	1 unidad	18.6	(3.23)			9.9	(1.86)
Índice del empleo de recursos escolares por los estudiantes ^{1*}	1 unidad	0.5	(1.00)			1.4	(1.04)
Políticas y prácticas escolares							
Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles formales ^{1*}	1 unidad	5.1	(1.79)			0.5	(0.94)
Índice de factores relacionados con los maestros que afectan el ambiente escolar ^{1*}	1 unidad	3.1	(1.01)			0.3	(0.57)
Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ^{1*}	1 unidad	-1.0	(1.14)			0.2	(0.68)
Índice de autonomía de los maestros ^{1*}	1 unidad	4.8	(1.30)			0.4	(0.80)
Índice de autonomía escolar ^{1*}	1 unidad	-1.2	(0.97)			-0.9	(0.65)
Prácticas en el salón de clase							
Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles informales ^{1*}	1 unidad	-1.2	(0.97)			-0.9	(0.65)
Índice de relaciones entre maestros y alumnos ^{1*}	1 unidad	16.5	(1.96)			10.1	(1.12)
Índice de ambiente disciplinario ^{1*}	1 unidad	10.5	(1.73)			7.0	(1.22)
Índice de presión para obtener logros ^{1*}	1 unidad	2.2	(2.50)			1.2	(1.40)
Porcentaje explicado de la varianza							
Estudiantes al interior de las escuelas		0.0		10.7		10.7	
Estudiantes al interior de los países		29.4		62.6		69.0	
Entre países		20.2		8.3		15.6	

* Estos índices fueron estandarizados para contar con una media 0 y desviación estándar de 1 para las escuelas en los países de la OCDE.

Los impactos en negritas son estadísticamente significativos.

1. Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.
2. Para las definiciones de las medidas, véase el Apéndice A1.

Cuadro 8.5a
Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura

	Diferencia en el desempeño escolar promedio para las escuelas con una proporción entre estudiantes y personal docente entre 20 y 25 y aquellas con una proporción menor a 20 ¹		Diferencia en el desempeño escolar promedio para las escuelas con una proporción entre estudiantes y personal docente entre 25 y 30 y aquellas con una proporción menor a 20 ¹		Diferencia en el desempeño escolar promedio para las escuelas con una proporción entre estudiantes y personal docente mayor a 30 y aquellas con una proporción menor a 20 ¹		Porcentaje de computadoras disponibles en la escuela para los jóvenes de 15 años ¹ (incremento de 1 punto porcentual)		Porcentaje de maestros empleados en la escuela que cuentan con calificación universitaria de tercer nivel con especialización en la asignatura impartida (incremento de 1 punto porcentual)	
	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE										
Alemania	-8.77	(10.74)	-28.17	(14.12)	-22.46	(25.04)	-2.31	(1.22)	1.03	(0.14)
Australia	-48.22	(9.84)	a	a	-65.10	(10.84)	-0.36	(0.45)	0.37	(0.12)
Austria	-38.95	(19.93)	-14.10	(19.24)	-8.31	(17.09)	0.51	(0.46)	0.41	(0.20)
Bélgica	26.84	(16.73)	a	a	-93.31	(44.11)	-2.51	(0.76)	0.98	(0.20)
Canadá	22.86	(4.77)	-7.70	(20.20)	-40.71	(14.40)	-0.51	(0.16)	0.39	(0.05)
Corea	15.97	(5.71)	27.52	(8.92)	-17.14	(10.31)	-0.86	(0.26)	0.01	(0.10)
Dinamarca	a	a	a	a	a	a	-1.12	(0.47)	0.37	(0.14)
España	18.82	(7.67)	-11.87	(12.17)	a	a	-2.54	(0.77)	0.03	(0.10)
Estados Unidos	-14.62	(15.62)	9.28	(10.27)	a	a	-1.41	(0.40)	0.39	(0.15)
Finlandia	a	a	a	a	a	a	-0.84	(1.03)	-0.19	(0.12)
Francia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Grecia	23.29	(17.50)	a	a	a	a	-1.35	(0.41)	a	a
Hungría	a	a	a	a	-39.12	(28.24)	0.25	(0.40)	0.50	(0.49)
Irlanda	a	a	a	a	a	a	-1.43	(1.17)	0.07	(0.32)
Islandia	a	a	-22.72	(8.50)	a	a	-0.36	(0.54)	0.02	(0.10)
Italia	a	a	a	a	a	a	-2.04	(0.99)	0.75	(0.29)
Japón	27.45	(19.70)	a	a	a	a	-1.65	(0.43)	-0.17	(0.29)
Luxemburgo	a	a	a	a	a	a	1.28	(2.06)	3.09	(0.62)
México	11.96	(6.85)	-19.69	(12.00)	-1.13	(7.25)	1.02	(0.56)	-0.12	(0.13)
Noruega	a	a	a	a	a	a	-1.09	(0.49)	0.15	(0.12)
Nueva Zelanda	a	a	a	a	a	a	-0.73	(0.87)	0.03	(0.17)
Polonia	-2.23	(15.24)	-49.39	(23.38)	50.14	(25.86)	-0.69	(0.28)	0.87	(0.73)
Portugal	43.03	(32.13)	a	a	a	a	-0.11	(0.33)	-0.13	(0.42)
Reino Unido	44.42	(20.25)	-11.42	(13.54)	-49.51	(17.20)	-0.74	(0.37)	0.13	(0.12)
República Checa	-12.42	(8.52)	-12.19	(19.84)	-0.02	(11.64)	0.39	(0.27)	0.32	(0.19)
Suecia	a	a	a	a	-26.74	(10.83)	-0.22	(0.60)	0.16	(0.08)
Suiza	-41.26	(54.87)	a	a	-13.34	(11.78)	-0.68	(0.36)	0.62	(0.10)
<i>Meta efecto</i>	<i>-0.73</i>	<i>(8.47)</i>	<i>-10.03</i>	<i>(6.41)</i>	<i>-22.48</i>	<i>(7.61)</i>	<i>-0.69</i>	<i>(0.16)</i>	<i>0.30</i>	<i>(0.07)</i>
PAÍSES NO OCDE										
Brasil	20.89	(12.71)	-12.22	(7.02)	-5.09	(7.08)	1.19	(0.15)	0.22	(0.10)
Federación Rusa	-4.27	(10.68)	-4.35	(15.95)	-3.92	(21.75)	-1.41	(1.15)	0.09	(0.19)
Liechtenstein ³	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Países Bajos ⁴	9.51	(9.63)	14.15	(18.82)	a	a	-0.18	(0.44)	0.08	(0.22)

	Porcentaje de maestros empleados en la escuela que participan en programas de desarrollo profesional ¹ (incremento de 1 punto porcentual)		Índice de calidad de la infraestructura física de la escuela ² (incremento de 1 unidad)		Índice de empleo de los recursos escolares por los estudiantes ² (incremento de 1 unidad)		Índice de empleo de evaluaciones formales ² (incremento de 1 unidad)	
	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.
PAÍSES DE LA OCDE								
Alemania	-0.25	-0.14	13.36	-4.85	-0.94	-11.71	3.32	-5.56
Australia	-0.01	-0.07	-0.79	-3.5	11.98	-3.77	2.4	-2.98
Austria	0.14	-0.2	-4.12	-5.62	28.06	-9.89	-7.04	-4.95
Bélgica	0	-0.2	-1.64	-4.39	49.50	-7.33	-7.05	-4.18
Canadá	-0.02	-0.04	2.41	-1.24	8.44	-2.5	-0.62	-1.34
Corea	0.08	-0.1	-2.94	-2.95	-2.8	-3.75	0.78	-2.33
Dinamarca	0.01	-0.08	2.72	-3.22	10.35	-4.27	6.85	-4.22
España	-0.27	-0.09	5.04	-2.42	9.46	-4.15	0.78	-2.84
Estados Unidos	0.05	-0.12	-5.59	-5.88	39.74	-5.77	-7.2	-6.5
Finlandia	-0.21	-0.1	0.3	-3.4	3.75	-10.01	6.26	-3.5
Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
Grecia	-0.17	-0.32	2.67	-5.86	-14.67	-14.76	11.8	-6.5
Hungría	-0.64	-0.3	-5.12	-5.45	31.51	-10.32	8.53	-8.37
Irlanda	-0.16	-0.13	-1.07	-3.69	16.24	-8.05	-3.04	-5
Islandia	0	-0.08	3.96	-3.83	2.95	-6.31	-5.05	-6.5
Italia	-0.05	-0.19	17.13	-5.36	7.48	-7.23	1.09	-5.87
Japón	-0.19	-0.15	2.71	-4.56	12.43	-5.28	-1.57	-3.42
Luxemburgo	-1.08	-0.62	45.85	-8.94	-65.96	-28.74	a	a
México	-0.08	-0.1	8.81	-3.51	33.89	-4.55	3.29	-3.84
Noruega	0.01	-0.07	4.39	-4.28	5.52	-3.76	-1.19	-2.93
Nueva Zelanda	0.02	-0.11	3.75	-4.06	14.53	-7.79	-7.13	-6.44
Polonia	-0.08	-0.15	4.06	-6.05	53.20	-6.55	6.47	-9.1
Portugal	-0.36	-0.2	0.96	-4.73	-3.57	-8.54	1.15	-6.19
Reino Unido	-0.18	-0.07	-2.4	-3.38	14.04	-4.56	-10.64	-4.6
República Checa	-0.21	-0.14	-7.25	-3.38	34.30	-4.2	4.86	-4.34
Suecia	-0.04	-0.06	3.71	-2.46	3.6	-3.32	2.99	-5.84
Suiza	-0.13	-0.1	4.21	-4.11	22.42	-7.46	-2.96	-3.86
<i>Meta efecto</i>	<i>-0.07</i>	<i>-0.02</i>	<i>2.26</i>	<i>-1.14</i>	<i>16.18</i>	<i>-3.39</i>	<i>-0.18</i>	<i>-0.73</i>
PAÍSES NO OCDE								
Brasil	-0.26	-0.09	9.68	-2.94	20.00	-4.27	-0.78	-3.29
Federación Rusa	-0.11	-0.16	8.48	-3.45	34.20	-8.28	3.67	-4.98
Liechtenstein ³	m	m	m	m	m	m	m	m
Países Bajos ⁴	-0.15	-0.14	-6.76	-4.29	52.39	-6.47	-9.01	-6.61

Los impactos en negritas nos estadísticamente significativos.

1. Para las definiciones de las medidas, véase el Apéndice A1.

2. Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.

3. No fue posible realizar los cálculos para Liechtenstein debido al reducido número de escuelas.

4. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Cuadro 8.5a (continuación)
Impacto de los factores al nivel estudiantil y al nivel escolar sobre el desempeño en la escala combinada de aptitud para lectura

	Índice de factores relacionados con los docentes que afectan el ambiente escolar ¹ (incremento de 1 unidad)		Índice de percepción de los directores del entusiasmo y dedicación de los docentes ¹ (incremento de 1 unidad)		Índice de autonomía docente ¹ (incremento de 1 unidad)		Índice de autonomía escolar ¹ (incremento de 1 unidad)		
	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	4.32	(7.48)	0.83	(6.13)	-10.95	(4.49)	-7.52	(6.43)
	Australia	8.31	(3.17)	7.00	(3.39)	-5.61	(2.12)	14.32	(4.60)
	Austria	-8.02	(6.66)	-8.41	(5.93)	-32.81	(6.59)	38.47	(7.65)
	Bélgica	17.17	(4.76)	5.61	(4.87)	-3.11	(4.12)	11.15	(6.97)
	Canadá	3.77	(1.82)	-0.36	(1.50)	1.99	(1.38)	8.21	(2.38)
	Corea	3.59	(2.92)	-0.86	(3.68)	1.11	(4.29)	0.02	(4.13)
	Dinamarca	0.36	(3.12)	9.62	(3.57)	-3.82	(2.71)	-0.65	(3.03)
	España	6.85	(2.63)	6.35	(3.13)	1.73	(2.90)	9.39	(2.27)
	Estados Unidos	8.71	(7.89)	7.36	(4.66)	-1.07	(4.67)	9.11	(5.76)
	Finlandia	-2.89	(4.31)	7.73	(3.86)	5.50	(3.57)	-3.69	(3.62)
	Francia	m	m	m	m	m	m	m	m
	Grecia	1.79	(3.13)	-2.32	(4.56)	8.06	(8.95)	5.78	(10.00)
	Hungría	7.25	(5.26)	-0.10	(5.59)	3.83	(5.49)	-9.11	(8.05)
	Irlanda	2.60	(5.33)	4.12	(3.94)	0.88	(4.51)	15.37	(6.40)
	Islandia	5.68	(3.89)	-2.70	(3.79)	-2.00	(3.86)	6.51	(6.51)
	Italia	12.51	(5.06)	-1.29	(5.68)	-5.50	(5.98)	9.00	(8.46)
	Japón	-0.40	(4.65)	9.05	(3.70)	3.39	(3.03)	-8.59	(5.26)
	Luxemburgo	-41.32	(12.28)	-6.04	(12.43)	a	a	a	a
	México	-1.46	(3.29)	0.35	(3.15)	-2.50	(3.91)	8.29	(4.44)
	Noruega	6.07	(4.44)	1.69	(4.65)	a	a	a	a
Nueva Zelanda	11.90	(5.24)	3.51	(3.51)	-5.37	(4.50)	7.72	(9.11)	
Polonia	0.59	(7.72)	13.89	(5.99)	a	a	a	a	
Portugal	11.81	(7.93)	2.41	(6.32)	-1.41	(8.74)	-13.29	(7.39)	
Reino Unido	16.87	(2.55)	4.52	(2.55)	-1.61	(2.69)	0.91	(3.03)	
República Checa	5.91	(3.54)	0.49	(3.80)	-5.63	(3.98)	2.04	(4.45)	
Suecia	-0.87	(3.08)	3.72	(3.37)	2.75	(2.47)	-1.07	(4.57)	
Suiza	-7.95	(4.59)	3.62	(4.08)	-1.51	(4.19)	8.58	(3.67)	
	<i>Meta efecto</i>	<i>4.24</i>	<i>(1.34)</i>	<i>3.03</i>	<i>(0.84)</i>	<i>-2.28</i>	<i>(1.26)</i>	<i>4.30</i>	<i>(1.84)</i>
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.97	(2.55)	0.35	(3.38)	-10.78	(4.03)	13.58	(3.68)
	Federación Rusa	1.22	(2.77)	14.16	(3.59)	-1.53	(5.64)	4.03	(6.10)
	Liechtenstein ³	m	m	m	m	m	m	m	m
	Países Bajos ⁴	20.09	(7.10)	-1.38	(6.98)	-2.00	(5.57)	-2.21	(7.04)

	Índice de empleo de evaluaciones estudiantiles formales ¹ (incremento de 1 unidad)		Índice de relaciones entre maestros y alumnos ¹ (incremento de 1 unidad)		Índice de ambiente disciplinario ¹ (incremento de 1 unidad)		Índice de presión para obtener logros ¹ (incremento de 1 unidad)		
	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	Impacto	S.E.	
PAÍSES DE LA OCDE	Alemania	-8.25	(4.69)	31.91	(5.24)	1.05	(6.10)	-0.47	(7.33)
	Australia	-6.97	(2.76)	7.90	(6.12)	19.33	(4.92)	-6.22	(5.06)
	Austria	-3.81	(5.24)	13.20	(4.62)	9.32	(5.94)	5.94	(5.38)
	Bélgica	-1.93	(3.37)	24.82	(5.78)	1.05	(5.24)	16.90	(5.78)
	Canadá	-0.21	(1.74)	18.09	(2.55)	9.72	(2.08)	-3.46	(3.18)
	Corea	-1.60	(2.33)	5.62	(4.40)	10.25	(3.68)	23.84	(3.70)
	Dinamarca	-1.85	(3.32)	28.50	(5.26)	1.50	(5.52)	4.82	(6.61)
	España	3.34	(1.55)	0.51	(3.14)	8.98	(3.15)	1.63	(3.89)
	Estados Unidos	-1.44	(7.76)	20.00	(8.98)	3.99	(6.58)	9.42	(9.06)
	Finlandia	-0.29	(3.85)	10.66	(5.68)	6.01	(3.71)	-12.75	(6.29)
	Francia	m	m	28.49	(3.75)	-9.04	(4.84)	-7.02	(6.09)
	Grecia	0.89	(6.60)	11.36	(7.85)	1.67	(11.46)	37.20	(6.38)
	Hungría	4.04	(7.47)	10.11	(7.23)	26.86	(6.69)	-1.53	(9.33)
	Irlanda	3.84	(5.09)	4.24	(7.14)	11.27	(5.13)	11.79	(11.30)
	Islandia	0.62	(2.17)	10.44	(4.08)	3.82	(2.79)	-8.47	(5.33)
	Italia	-8.02	(4.44)	13.43	(6.83)	26.80	(6.24)	6.08	(10.85)
	Japón	-1.97	(2.35)	25.45	(5.15)	13.56	(3.89)	0.33	(3.17)
	Luxemburgo	a	a	10.33	(18.33)	0.11	(20.73)	-12.86	(21.85)
	México	-3.89	(3.31)	26.92	(5.63)	0.46	(4.83)	10.83	(5.17)
	Noruega	a	a	13.66	(4.10)	7.11	(6.05)	-0.59	(4.84)
Nueva Zelanda	0.09	(4.91)	29.09	(8.11)	3.41	(7.68)	-26.51	(11.94)	
Polonia	2.68	(6.23)	9.08	(4.99)	22.93	(5.38)	26.71	(10.55)	
Portugal	-5.81	(5.71)	33.01	(13.60)	29.03	(10.86)	22.32	(11.14)	
Reino Unido	2.61	(2.74)	19.08	(6.00)	14.63	(4.15)	-7.41	(7.20)	
República Checa	-1.90	(3.15)	7.76	(3.73)	6.66	(3.79)	1.15	(3.46)	
Suecia	-0.52	(3.83)	12.77	(5.73)	18.94	(4.14)	-6.81	(4.95)	
Suiza	-3.78	(5.39)	11.32	(4.43)	10.00	(3.75)	-11.15	(5.23)	
	<i>Meta efecto</i>	<i>-0.81</i>	<i>(0.78)</i>	<i>15.73</i>	<i>(1.81)</i>	<i>9.56</i>	<i>(1.61)</i>	<i>2.86</i>	<i>(2.54)</i>
PAÍSES NO OCDE	Brasil	0.75	(3.10)	17.49	(4.98)	-14.70	(4.65)	9.76	(5.74)
	Federación Rusa	a	a	-6.00	(5.94)	16.04	(4.32)	25.08	(6.92)
	Liechtenstein ³	m	m	m	m	m	m	m	m
	Países Bajos ⁴	1.40	(6.06)	38.34	(8.82)	-2.18	(6.33)	-8.58	(8.13)

Los impactos en negritas son estadísticamente significativos.

1. Para las definiciones de las medidas, véase el Apéndice A1.
2. Para las definiciones de los índices, véase el Apéndice A1.
3. No fue posible realizar los cálculos para Liechtenstein debido al reducido número de escuelas.
4. La tasa de respuesta es demasiado baja para garantizar la posibilidad de comparación (véase el Apéndice A3).

Apéndice B2: Diferencias en desempeño entre la comunidad flamenca y francesa de Bélgica y las comunidades lingüísticas de Suiza

En los casos de Bélgica y Suiza, el diseño de la muestra permite que los resultados de PISA se presenten por separado para las entidades subnacionales. Dichos resultados se muestran en el Cuadro B2.1.

Cuadro B2.1
Diferencias en desempeño entre la comunidad flamenca y francesa de Bélgica y las comunidades lingüísticas de Suiza

	Media		Desviación estándar		Percentiles											
					5		10		25		75		90		95	
	Pun- taje medio	S.E.	S.D.	S.E.	Pun- taje	S.E.	Pun- taje	S.E.	Pun- taje	S.E.	Pun- taje	S.E.	Pun- taje	S.E.	Pun- taje	S.E.
<i>Escala combinada de aptitud para lectura</i>																
Bélgica (Fr.)	476	(7.2)	111	(3.6)	283	(12.3)	321	(11.8)	395	(10.4)	561	(5.6)	614	(4.6)	642	(5.8)
Bélgica (Fl.)	532	(4.3)	96	(3.6)	348	(15.8)	396	(9.5)	476	(7.5)	601	(3.1)	644	(3.0)	668	(3.2)
Suiza (Alemana)	489	(5.2)	105	(2.2)	308	(6.8)	346	(6.2)	417	(7.1)	565	(5.6)	622	(6.6)	653	(6.2)
Suiza (Francesa)	512	(6.0)	89	(3.8)	353	(10.2)	391	(11.3)	452	(8.0)	576	(8.2)	622	(8.3)	647	(7.4)
Suiza (Italiana)	498	(16.4)	83	(8.7)	351	(16.9)	389	(16.0)	446	(19.6)	552	(24.4)	600	(28.6)	630	(36.0)
<i>Escala de lectura/obtención de información</i>																
Bélgica (Fr)	476	(7.9)	124	(3.7)	260	(13.9)	305	(12.4)	388	(11.1)	572	(5.7)	630	(6.0)	660	(5.5)
Bélgica (Fl)	545	(4.7)	107	(3.8)	340	(14.3)	397	(11.6)	483	(7.4)	621	(3.2)	671	(3.3)	698	(3.2)
Suiza (Alemana)	492	(5.4)	116	(2.4)	287	(7.6)	335	(6.9)	415	(6.8)	575	(5.4)	635	(5.8)	668	(7.1)
Suiza (Francesa)	518	(6.4)	101	(3.9)	337	(12.4)	381	(11.3)	452	(9.4)	589	(6.9)	641	(10.0)	670	(9.1)
Suiza (Italiana)	500	(17.4)	103	(9.3)	321	(30.2)	371	(21.7)	437	(12.2)	567	(25.8)	629	(32.4)	660	(32.9)
<i>Escala de lectura/interpretación</i>																
Bélgica (Fr)	482	(5.8)	107	(2.6)	300	(8.0)	337	(9.0)	403	(8.9)	563	(5.5)	617	(4.8)	646	(5.3)
Bélgica (Fl)	536	(4.3)	97	(3.6)	356	(13.5)	400	(10.0)	476	(6.6)	606	(2.9)	650	(3.2)	676	(2.8)
Suiza (Alemana)	491	(5.0)	103	(2.2)	314	(5.4)	350	(5.8)	420	(6.6)	565	(5.6)	621	(6.4)	652	(6.5)
Suiza (Francesa)	516	(6.2)	92	(3.8)	351	(14.4)	390	(10.7)	456	(7.9)	582	(8.6)	627	(7.8)	658	(10.3)
Suiza (Italiana)	496	(16.6)	85	(9.1)	348	(21.4)	391	(20.5)	444	(13.6)	552	(22.9)	603	(33.0)	629	(31.8)
<i>Escala de lectura/reflexión y evaluación</i>																
Bélgica (Fr)	466	(9.1)	120	(6.8)	247	(27.6)	302	(18.6)	386	(13.2)	556	(6.2)	610	(5.5)	640	(6.5)
Bélgica (Fl)	521	(4.4)	103	(3.9)	324	(13.0)	379	(11.1)	465	(7.2)	593	(2.9)	639	(3.1)	666	(3.3)
Suiza (Alemana)	484	(5.8)	118	(2.5)	279	(9.3)	326	(7.2)	404	(7.9)	569	(6.8)	631	(6.9)	667	(6.8)
Suiza (Francesa)	500	(6.1)	95	(3.9)	333	(14.3)	377	(11.7)	439	(7.7)	566	(8.0)	618	(8.8)	651	(8.4)
Suiza (Italiana)	503	(20.4)	99	(5.1)	345	(26.6)	383	(19.9)	441	(20.6)	573	(21.8)	624	(23.5)	661	(33.7)
<i>Escala de aptitud para matemáticas</i>																
Bélgica (Fr)	491	(7.2)	109	(3.8)	301	(13.0)	340	(11.0)	415	(11.8)	572	(6.4)	626	(5.5)	653	(7.5)
Bélgica (Fl)	543	(4.6)	98	(4.0)	356	(18.8)	408	(13.8)	487	(6.8)	612	(3.9)	658	(4.6)	684	(4.2)
Suiza (Alemana)	525	(5.3)	102	(2.3)	344	(10.8)	386	(7.9)	459	(6.0)	599	(6.4)	651	(6.7)	681	(5.8)
Suiza (Francesa)	547	(7.1)	90	(4.8)	400	(14.4)	431	(9.9)	489	(9.0)	609	(10.6)	663	(10.5)	686	(12.6)
Suiza (Italiana)	525	(13.8)	91	(10.2)	371	(33.0)	422	(20.7)	481	(15.4)	584	(21.4)	628	(27.9)	658	(34.4)
<i>Escala de aptitud para ciencias</i>																
Bélgica (Fr)	467	(8.7)	122	(5.8)	253	(24.8)	299	(19.0)	383	(11.4)	560	(6.2)	620	(7.7)	652	(5.7)
Bélgica (Fl)	519	(4.2)	95	(3.4)	352	(12.0)	392	(9.2)	457	(6.9)	588	(3.6)	634	(3.2)	659	(3.6)
Suiza (Alemana)	492	(5.3)	99	(2.7)	329	(6.2)	362	(6.2)	423	(6.8)	562	(8.2)	619	(7.3)	649	(6.6)
Suiza (Francesa)	514	(7.3)	103	(4.8)	344	(15.9)	383	(11.5)	441	(11.3)	587	(10.9)	648	(12.6)	685	(16.0)
Suiza (Italiana)	483	(16.7)	94	(11.5)	316	(36.9)	368	(32.2)	428	(17.7)	539	(27.4)	605	(24.9)	632	(29.4)

APÉNDICE



EL DESARROLLO Y LA PUESTA EN PRÁCTICA DE PISA: UN TRABAJO DE COLABORACIÓN

Apéndice C: El desarrollo y la puesta en práctica de PISA — Un trabajo de colaboración

Introducción

PISA es el resultado de un esfuerzo de colaboración, que reúne la amplia experiencia científica de los países participantes, guiado conjuntamente por sus gobiernos sobre la base de intereses compartidos y orientados hacia el diseño de políticas.

El Consejo de Países Participantes, en el cual cada nación está representada, determina, en el contexto de los objetivos de la OCDE, las prioridades de políticas para PISA y supervisa su adhesión a estas prioridades durante la puesta en marcha del programa. Ello incluye el establecimiento de prioridades para el desarrollo de indicadores, la definición de los instrumentos de evaluación y para informar los resultados.

Los expertos de los países participantes también forman parte de grupos de trabajo encargados de vincular los objetivos de políticas con la mejor experiencia técnica disponible de nivel internacional. Al participar en estos grupos de expertos, los países garantizan que: los instrumentos sean válidos internacionalmente y que tomen en cuenta los contextos culturales y educativos de los países miembros de la OCDE; que los materiales de evaluación tengan propiedades sólidas de medición; y que los instrumentos hagan énfasis sobre su autenticidad y la validez educativa.

Mediante los Administradores Nacionales del Proyecto, los países participantes ponen en marcha PISA al nivel nacional, sujetándose a los procedimientos de aplicación acordados. Dichos Administradores desempeñan un papel crucial para garantizar que la aplicación del estudio sea de alta calidad, así como para verificar y evaluar los resultados del estudio, los análisis, los informes y las publicaciones.

El diseño y la aplicación de los estudios, dentro del marco establecido por el Consejo de Países Participantes, es responsabilidad del Consorcio de PISA, guiado por el Consejo Australiano de Investigación sobre Educación (ACER, por sus siglas en inglés). Otras partes asociadas en este consorcio incluyen al Instituto Nacional de los Países Bajos para la Medición de la Educación (Citogroep), al Instituto Nacional para la Investigación sobre la Educación de Japón (NIER), el Servicio de Evaluación Educativa de Estados Unidos (ETS) y WESTAT, también en Estados Unidos.

El Secretariado de la OCDE tiene la responsabilidad administrativa general por el programa, da seguimiento cotidiano a su aplicación, actúa como secretariado para el Consejo de Países Participantes, genera consensos entre países y funge como interlocutor entre el Consejo de Países Participantes y el consorcio internacional encargado de la puesta en práctica de las actividades. Asimismo, el Secretariado de la OCDE elabora los indicadores y análisis y prepara los informes internacionales y las publicaciones en colaboración con el Consorcio de PISA y en estrecha consulta con los países miembros, tanto al nivel de políticas (con el Consejo de Países Participantes) como al nivel de aplicación (los Administradores Nacionales del Proyecto).

A continuación se presenta una lista de los miembros de los distintos grupos de PISA y los expertos y consultores que han contribuido a este estudio.

Miembros del Consejo de PISA de Países Participantes

Director: Eugene Owen

Australia: Wendy Whitham

Austria: Friedrich Plank

Bélgica: Dominique Barthélémy, Christiane Blondin, Dominique Lafontaine, Liselotte van de Perre

Brasil: Maria Helena Guimarães de Castro

Canadá: Satya Brink, Patrick Bussière, Dianne Pennock,

República Checa: Jan Koucky, Jana Strakova

Dinamarca: Birgitte Bovin

Finlandia: Ritva Jakku-Sihvonen

Francia: Gérard Bonnet

Alemania: Jochen Schweitzer, Helga Hinke, Gudrun Stoltenberg

Grecia: Vassilis Koulaidis
Hungría: Péter Vári
Islandia: Einar Gudmundsson
Irlanda: Gerry Shiel
Italia: Chiara Croce, Elisabetta Midena, Benedetto Vertecchi
Japón: Ryo Watanabe
Corea: Kooghyang Ro
Luxemburgo: Jean-Paul Reeff
México: Fernando Córdova Calderón
Países Bajos: Arnold Spee
Nueva Zelanda: Lynne Whitney
Noruega: Alette Schreiner
Polonia: Kazimierz Korab
Portugal: Glória Ramalho
España: Guillermo Gil
Suecia: Anders Auer, Birgitta Fredander, Anita Wester
Suiza: Heinz Gilomen
Reino Unido: Lorna Bertrand, Brian Semple
Estados Unidos: Mariann Lemke

Administradores Nacionales de Proyecto de PISA

Alemania: Juergen Baumert, Petra Stanat
Australia: Jan Lokan
Austria: Günter Haider
Bélgica: Dominique Lafontaine, Luc van de Poel
Brasil: Tereza Cristina Cotta, Maria Lucia Guardia, Maria Inês Pestana
Canadá: Marc Lachance, Dianne Pennock
Corea: Kooghyang Ro
Dinamarca: Vita Bering Pruzan
España: Guillermo Gil
Estados Unidos: Ghedam Bairu, Marilyn Binkley
Federación Rusa: Galine Kovalyova
Finlandia: Jouni Välijärvi
Francia: Jean-Pierre Jeantheau
Grecia: Katerina Kassotakis
Hungría: Péter Vári
Irlanda: Judith Cosgrove
Islandia: Julius Bjornsson, Ragna Benedikta Gar_arsdóttir
Italia: Emma Nardi
Japón: Ryo Watanabe
Letonia: Andris Kangro
Luxemburgo: Iris Blanke, Jean-Paul Reeff
México: Fernando Córdova Calderón
Noruega: Svein Lie
Nueva Zelanda: Steve May

Países Bajos: Johan Wijnstra
Polonia: Michal Federowicz
Portugal: Glória Ramalho
Reino Unido: Baljit Gill, Graham Thorpe
República Checa: Jana Straková
Suecia: Bengt-Olov Molander, Astrid Pettersson, Karin Taube
Suiza: Huguette McCluskey

Secretariado de la OCDE

Andreas Schleicher (coordinación general de PISA y encargado de las relaciones con los países miembros)
 Claudia Tamassia (administración del proyecto)
 Eric Charbonnier (asistencia estadística)
 Hannah Cocks (asistencia estadística)
 Juliet Evans (asistencia administrativa)

Grupos de expertos de PISA

Grupo de expertos funcionales en matemáticas

Jan de Lange (Director) (Universidad de Utrecht, Países Bajos)
 Raimondo Bolletta (Istituto Nazionale di Valutazione, Italia)
 Sean Close (Universidad St Patrick's, Irlanda)
 Maria Luisa Moreno (IES "Lope de Vega", España)
 Mogens Niss (IMFUFA, Universidad Roskilde, Dinamarca)
 Kyungmee Park (Univerisdad Hongik, Corea)
 Thomas A. Romberg (Estados Unidos)
 Peter Schüller (Ministerio Federal de Educación y Asuntos Culturales, Austria)

Grupo de expertos funcionales en lectura

Irwin Kirsch (Director) (Servicio de Evaluación Educativa, Estados Unidos)
 Marilyn Binkley (Centro Nacional de Estadísticas sobre la Educación, Estados Unidos)
 Alan Davies (Universidad de Edimburgo, Reino Unido)
 Stan Jones (Statistics Canada, Canadá)
 John de Jong (Servicios de Evaluación del Lenguaje, Países Bajos)
 Dominique Lafontaine (Universidad de Lieja Sart Tilman, Bélgica)
 Pirjo Linnakylä (Universidad de Jyväskylä, Finlandia)
 Martine Rémond (Instituto Nacional de Investigación Pedagógica, Francia)
 Wolfgang Schneider (Universidad de Würzburg, Alemania)
 Ryo Watanabe (Instituto Nacional para la Investigación Educativa, Japón)

Grupo de expertos funcionales en ciencias

Wynne Harlen (Director) (Universidad de Bristol, Reino Unido)
 Peter Fensham (Universidad Monash, Australia)
 Raul Gagliardi (Universidad de Ginebra, Suiza)
 Svein Lie (Universidad de Oslo, Noruega)
 Manfred Prenzel (Universität Kiel, Alemania)
 Senta A. Raizen (Centro Nacional para el Mejoramiento de la Educación Científica (NCISE), Estados Unidos)
 Donghee Shin (Dankook University, Corea)
 Elizabeth Stage (Universidad de California, Estados Unidos)

Grupo asesor técnico de PISA

Ray Adams (ACER, Australia)
 Pierre Foy (Statistics Canada, Canadá)
 Aletta Grisay (Bélgica)
 Larry Hedges (Universidad de Chicago, Estados Unidos)
 Eugene Johnson (Institutos Americanos por la Investigación, Estados Unidos)
 John de Jong (Servicios de Evaluación del Lenguaje, Países Bajos)
 Geoff Masters (ACER, Australia)
 Keith Rust (WESTAT, Estados Unidos)
 Norman Verhelst (Citogroep, Países Bajos)
 J. Douglas Willms (Universidad de New Brunswick, Canadá)

Consortio de PISA

Consejo Australiano para la Investigación Educativa

Ray Adams (Director de Proyecto del Consortio PISA)
 Alla Berezner (procesamiento y análisis de datos)
 Claus Carstensen (análisis de datos)
 Lynne Darkin (elaboración de pruebas de lectura)
 Brian Doig (elaboración de pruebas de matemáticas)
 Adrian Harvey-Beavis (supervisión de calidad, elaboración de cuestionarios)
 Kathryn Hill (elaboración de pruebas de lectura)
 John Lindsey (elaboración de pruebas de matemáticas)
 Jan Lokan (supervisión de calidad, desarrollo de procedimientos de campo)
 Le Tu Luc (procesamiento de datos)
 Greg Macaskill (procesamiento de datos)
 Joy McQueen (elaboración de pruebas de lectura y cronista)
 Gary Marks (elaboración de cuestionarios)
 Juliette Mendelovits (elaboración de pruebas de lectura y cronista)
 Christian Monseur (Director del Consortio de PISA para el

procesamiento y análisis de datos y supervisión de la calidad)
 Gayl O'Connor (elaboración de pruebas de ciencias)
 Alla Routitsky (procesamiento de datos)
 Wolfram Schulz (análisis de datos)
 Ross Turner (análisis de pruebas y coordinación de crónica)
 Nikolai Volodin (procesamiento de datos)
 Craig Williams (procesamiento y análisis de datos)
 Margaret Wu (Director Adjunto de Proyecto del Consortio PISA)

Westat

Nancy Caldwell (Director del Consortio de PISA para operaciones de campo y supervisión de calidad)
 Ming Chen (muestreo y ponderación)
 Fran Cohen (muestreo y ponderación)
 Susan Fuss (muestreo y ponderación)
 Brice Hart (muestreo y ponderación)
 Sharon Hirabayashi (muestreo y ponderación)
 Sheila Krawchuk (muestreo y ponderación)
 Dward Moore (operaciones de campo y supervisión de calidad)
 Phu Nguyen (muestreo y ponderación)
 Monika Peters (operaciones de campo y supervisión de calidad)
 Merl Robinson (operaciones de campo y supervisión de calidad)
 Keith Rust (Director del Consortio de PISA para muestreo y ponderación)
 Leslie Wallace (muestreo y ponderación)
 Dianne Walsh (operaciones de campo y supervisión de calidad)
 Trevor Williams (elaboración de cuestionarios)

Citogroep

Steven Bakker (elaboración de pruebas de ciencias)
 Bart Bossers (elaboración de pruebas de lectura)
 Truus Decker (elaboración de pruebas de matemáticas)
 Erna van Hest (elaboración de pruebas de lectura y control de calidad)
 Kees Lagerwaard (elaboración de pruebas de matemáticas)
 Gerben van Lent (elaboración de pruebas de matemáticas)
 Ico de Roo (elaboración de pruebas de ciencias)
 Maria van Toor (asistencia de oficina y control de calidad)
 Norman Verhelst (asesoría técnica, análisis de datos)

Servicio de Pruebas Educativas

Irwin Kirsch (elaboración de pruebas de lectura)

Otros expertos

Cordula Artelt (elaboración de cuestionarios)

Marc Demeuse (control de calidad)

Harry Ganzeboom (elaboración de cuestionarios)

Aletta Grisay (asesoría técnica, análisis de datos, traducción, elaboración de cuestionarios)

Donald Hirsch (revisión editorial)

Jules Peschar (elaboración de cuestionarios)

Erich Ramseier (elaboración de cuestionarios)

Gundula Schumel (elaboración de cuestionarios)

Marie-Andrée Somers (análisis de datos y crónica)

Peter Sutton (revisión editorial)

Rich Tobin (elaboración de cuestionarios y crónica)

J. Douglas Willms (elaboración de cuestionarios, análisis de datos y crónica)

