

Competencias de los Estudiantes Chilenos de 15 años en Lectura, Matemática y Ciencias







### Importante

En el presente documento, se utilizan de manera inclusiva términos como "el docente", "el estudiante", "el profesor", "el alumno", "el compañero" y sus respectivos plurales (así como otras palabras equivalentes en el contexto educativo); es decir, se refieren a hombres y mujeres.

Esta opción obedece a que no existe acuerdo universal respecto de cómo evitar la discriminación de géneros en el idioma español, salvo usando "o/a", "los/las" u otras similares para referirse a ambos sexos en conjunto, y ese tipo de fórmulas puede dificultar la comprensión de lectura.

Resultados PISA 2009 Chile
Ministerio de Educación
Unidad de Currículum y Evaluación
SIMCE
www.simce.cl
simce@mineduc.cl
Alameda 1146, sector B, piso 7
Santiago de Chile

# Índice

RESUMEN EJECUTIVO	
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 1. Antecedentes del Estudio PISA	10
1. Definición del estudio	10
2. Población evaluada	10
3. Áreas evaluadas	11
4. Estructura de la prueba	12
5. Reporte de los resultados	12
6. Características de la aplicación PISA 2009 en Chile	13
CAPÍTULO 2. Marco de Evaluación, Escala y subescalas y	
Niveles de desempeño de Lectura de texto impreso	15
1. Marco de Evaluación de Lectura	15
1.1 El concepto de alfabetización en Lectura	15
1.2 Categorías básicas para la evaluación de la Lectura	15
1.2.1 Textos	16
1.2.2 Aspectos de la Lectura	20
1.2.3 Situaciones de Lectura	22
2. Escala y subescalas de Lectura de texto impreso	23
3. Niveles de desempeño de Lectura de texto impreso	23
3.1 Construcción de los niveles de desempeño	23
3.2 Descripción de los niveles de desempeño	23
CAPÍTULO 3. Resultados Lectura de texto impreso	26
Resultados en la escala de Lectura de texto impreso	26
1.1 Promedio y variabilidad	26
1.2 Distribución de los estudiantes en niveles de desempeño	29
1.3 Resultados según Grupo Socioeconómico y Cultural y por Dependencia	30
1.4 Resultados según Género	32
Resultados en las subescalas de Lectura de texto impreso	
2.1 Promedios. Fortalezas y debilidades relativas	
2.2 Resultados según Género	35
CAPÍTULO 4. Tendencia en Lectura de texto impreso	37
Rendimiento comparado en la escala global de Lectura de texto impreso	37
1.1 Comparación de puntajes promedio. PISA 2000-2009	37
1.2 Distribución comparada de los estudiantes en niveles de desempeño. PISA 2000-2009	38
1.3 Rendimiento comparado de acuerdo al Grupo Socioeconómico y Cultural	
y la Dependencia. PISA 2000-2009	41
1.4 Rendimiento comparado de acuerdo al Género. PISA 2000-2009	
2. Resultados en las subescalas de Lectura de texto impreso. PISA 2000-2009	44

CAPÍTULO 5. Resultados en Lectura Digital PISA-ERA	45
1. Antecedentes de la Prueba PISA-ERA 2009	45
1.1 ¿Qué evalúa la prueba?	46
1.2 ¿Cómo se aplica la prueba?	46
1.3 ¿Cómo se reportan los resultados de la prueba?	46
2. Resultados de la prueba PISA-ERA	47
2.1 Resultados promedio y distribución de los estudiantes en niveles de desempeño	47
2.2 Resultados según Grupo Socioeconómico y Cultural y por Dependencia	
2.3 Resultados según Género	
3. Factores asociados al rendimiento en la prueba PISA-ERA	
4. Prueba PISA-ERA e Índice de Desarrollo Digital Escolar	
CAPÍTULO 6. Resultados en Matemática y Ciencias, PISA 2009 y comparaciones	
1. Matemática	
1.1 El concepto de alfabetización Matemática y dimensiones evaluadas	
1.2 Niveles de desempeño de la Escala de Matemática	
1.3 Resultados en la Escala de Matemática	
1.3.1 Resultados promedio	
1.3.2 Distribución de los estudiantes en niveles de desempeño	
1.3.3 Resultados segun Grupo Socioeconómico y Cultural y Dependencia	
1.3.4 Resultados según Género	
1.4 Resultados comparados 2006-2009	
2. Ciencias	
2.1 El concepto de alfabetización científica y dimensiones evaluadas	
Niveles de desempeño de la Escala de Ciencias      Resultados en la Escala de Ciencias	
2.3.1 Resultados promedio	
2.3.2 Distribución de los estudiantes en niveles de desempeño en la Escala de Ciencias      2.3.3 Resultados según Grupo Socioeconómico y Cultural y Dependencia	
2.3.4 Resultados según Género	
2.4. Resultados comparados 2006-2009	
·	
CAPÍTULO 7. Caracterización de los estudiantes chilenos según sus	0.0
resultados en lectura de texto impreso en PISA 2009	
Resultados generales  Apólicio de los correctorísticos personales de los cetudientes	
Análisis de las características personales de los estudiantes     Análisis del nivel socioeconómico y cultural de las familias	
Análisis del nivel socioeconomico y cultural de las lamilias	
Analisis de las características de los establecimientos      Análisis de las características de los establecimientos	
Referencias bibliográficas	
ANEXO 1. Ficha técnica	91
ANEXO 2. Ejemplos de preguntas	93
ANEXO 3. Tablas de estadísticos	109
ANEVO 4. Construcción de los índices	1 1 5

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El año 2009 se aplicó en Chile por tercera vez la prueba PISA a una muestra representativa a nivel nacional de estudiantes de 15 años. En esta oportunidad el foco principal del estudio estuvo en la evaluación del aprendizaje de la Lectura, además se evalúo con una cantidad menor de preguntas el aprendizaje de los estudiantes en Matemáticas y Ciencias.

Los resultados del ciclo 2009 de PISA han confirmado las noticias positivas que se dieron en Chile en el año 2006, evidenciando una mejoría en el área de Lectura de texto impreso en los estudiantes de 15 años. En efecto, más estudiantes chilenos han desarrollado sus competencias lectoras en los últimos años, encontrándose mejor capacitados para enfrentar los retos del futuro.

En 2009 los resultados de los estudiantes chilenos en PISA los ubican en el lugar 44 en Lectura de texto impreso, 49 en matemática y 44 en Ciencias, entre los 65 países que participaron en total. En todas las áreas los estudiantes chilenos están bajo el promedio de los países de la OCDE y por sobre el promedio de los países latinoamericanos. Solo en Matemática comparten el primer lugar con México y Uruguay, siendo los primeros en la región tanto en Lectura de texto impreso como en Ciencias.

En los ocho años transcurridos desde la primera medición, Chile ha conseguido disminuir el porcentaje de estudiantes que se encuentra bajo el nivel mínimo en Lectura de texto impreso (Nivel 2), acercándose de este modo más al perfil de los países de la OCDE que a sus vecinos latinoamericanos. Dado que alcanzar este nivel es un buen predictor de continuidad académica y de acceso al trabajo es posible afirmar que actualmente existen más jóvenes chilenos con posibilidades de incorporarse exitosamente a la sociedad.

En este sentido, además de lo que implica para una persona individual tener "éxito" o "fracasar" (en términos de conseguir una carrera y un trabajo que les satisfaga), este elemento es crucial para los países, pues si cuentan con una población calificada, eso puede contribuir a una mayor riqueza en el corto y largo plazo. Las personas calificadas son productivas en tanto que aplican su conocimiento específico en el trabajo, asegurando así altos niveles de producción y calidad en los productos y servicios. Esto fortalece los sistemas económicos, profundiza el desarrollo y posiciona favorablemente a los países en sus relaciones con el resto del mundo.

Los resultados PISA 2009 muestran que en Chile no solo disminuyó el porcentaje de estudiantes que no consigue el nivel mínimo de Lectura de texto impreso, sino que se produjo un alza en los alumnos clasificados en el Nivel 5 de Lectura de texto impreso, que aunque leve, constituye una buena noticia. Tener estudiantes en ese nivel, puede significar que los países cuenten con futuros profesionales de avanzada en la generación de conocimiento, investigación, innovación, y con ello, mayor productividad y eficiencia, lo que redunda en un mayor desarrollo económico y social de la población.

Desde otra perspectiva, aunque en promedio los estudiantes chilenos de 15 años leen ahora mejor que los jóvenes de hace 8 años (por ejemplo, abordan con mayor éxito tareas relativas a "extraer información"), y aunque la diferencia de género de nuestro país es de las menores registradas en Lectura de texto impreso, persiste la tendencia a que las mujeres comprendan la lectura en mayor grado que los hombres y que ellos las superen en su desempeño matemático y científico (situación que varía entre los países participantes).

En relación con el nivel socioeconómico y cultural se observa que pese a que el alza en Lectura de texto impreso es experimentada en todos los grupos socioeconómicos, en Chile, los que obtienen los más altos puntajes son estudiantes con mejores condiciones socioeconómicas y culturales, quienes viven en familias nucleares,

a quienes se les ha apoyado en el desarrollo de sus competencias lectoras y quienes asisten a colegios con mayores recursos, mejor clima y que son más autónomos en la toma de decisiones financieras. En otro ámbito, en el análisis de las actitudes que se presenta en este reporte, se mostró que los estudiantes de alto rendimiento son quienes han desarrollado actitudes positivas y conocen y utilizan estrategias efectivas de lectura.

Las diferencias de rendimiento atribuibles al nivel socioeconómico muestran una falta de equidad en el sistema educativo chileno, pues los estudiantes que tienen mejores condiciones socioeconómicas y culturales, están consiguiendo aprender al nivel de los países más desarrollados del mundo, en tanto que una gran proporción de los estudiantes más vulnerables no consiguen un nivel mínimo que les permita enfrentar la vida e integrarse productivamente a la sociedad.

Con respecto a los resultados de la prueba PISA-ERA que midió la competencia lectora de los estudiantes textos digitales en computador, Chile se encuentra bajo el promedio de los países participantes de la OCDE. Los resultados de los países participantes en PISA-ERA no son idénticos para esta prueba y la prueba de textos impresos. Chile se encuentra entre aquellos en que los estudiantes obtienen en promedios inferiores en la prueba de lectura digital al de la prueba en texto impreso.

En resumen, Chile ocupa actualmente una posición más favorable respecto de sus vecinos de la región y se acerca más a los estándares internacionales. Esto significa que los jóvenes chilenos de hoy son más competentes en Lectura de texto impreso en su conjunto que lo que eran sus pares en el año 2000 y ciertamente, se ha reducido el grupo que ve mermadas sus posibilidades de éxito futuro. Sin embargo, persisten grandes desafíos, entre ellos el de avanzar hacia una educación con mayor equidad social y de género.

### INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye una descripción de los resultados de la prueba PISA 2009, aplicada en 65 países, incluido Chile. En 2012 se publicarán estudios que contendrán mayor detalle y profundidad de los resultados obtenidos por nuestro país.

En el primer capítulo de este informe, se presentan antecedentes generales de la prueba PISA, por ejemplo, en qué consiste, quién la coordina, a quiénes se aplica, etc., y algunas particularidades de la aplicación 2009.

En el segundo capítulo, se expone un resumen del Marco de Evaluación de Lectura (área prioritaria de esta aplicación) de PISA 2009 y se describen la escala, las subescalas y los niveles de desempeño en Lectura de texto impreso, lo que permite comprender cualitativamente los resultados obtenidos en la evaluación.

En el tercer capítulo, se exponen los resultados de Lectura de texto impreso obtenidos en PISA 2009. Se incluyen resultados generales para todos los países participantes y algunas comparaciones más específicas entre el desempeño de los estudiantes chilenos y el de los estudiantes de otros países de la región (esto es, con los demás países latinoamericanos participantes) y a nivel internacional (con el promedio OCDE, con España y con Portugal).

En el cuarto capítulo, se presenta la comparación de los resultados obtenidos por Chile en Lectura de texto impreso, entre PISA 2000 y 2009 (las dos aplicaciones cuya área prioritaria fue Lectura), incluyendo algunas comparaciones con la situación regional e internacional.

En el quinto capítulo, se presentan los resultados y características de la prueba de lectura digital de PISA-ERA (por su sigla en inglés Electronic Reading Assesment). Este es el primer esfuerzo internacional por conocer y medir la competencia lectora en un ambiente digital. Se aplicó como una opción adicional y en ella participaron, Chile y Colombia en Latinoamérica, seis países de Asia Pacífico y once de Europa.

En el sexto capítulo, se abordan los resultados nacionales en las otras dos áreas evaluadas (Ciencias y Matemática), realizando algunas comparaciones de interés.

En el séptimo capítulo, se realiza un análisis descriptivo de los resultados obtenidos por Chile, con el propósito de identificar las principales características esenciales y distintivas de los grupos de estudiantes que alcanzan los más altos y los más bajos puntajes en la Escala de Lectura de texto impreso.

### CAPÍTULO 1. Antecedentes del Estudio PISA

A continuación se presentan antecedentes generales de la prueba PISA, así como algunas características específicas de la aplicación 2009.

### 1. Definición del estudio

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) es un proyecto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)¹ que aplica pruebas estandarizadas para medir competencias en tres áreas: Lectura, Matemática y Ciencias (esta última referida al ámbito de las Ciencias Naturales).

Las pruebas PISA se aplican desde el año 2000, en ciclos de cada tres años², en cada uno de los cuales se enfatiza una de las tres áreas evaluadas. Aunque PISA se inició como un proyecto dirigido exclusivamente a los países pertenecientes al grupo OCDE, en 2001, el proyecto PISA+ abrió la posibilidad para que países no miembros, como era Chile en ese momento, también participaran³. Chile ha participado en cada uno de los ciclos del proyecto, desde 2001, de manera voluntaria, excepto en la aplicación 2003 (dado que ese año, los recursos se destinaron a la participación del país en la prueba TIMSS). Desde el 7 de mayo de 2010, Chile es miembro de la OCDE.

### 2. Población evaluada

En cada país participante, la prueba PISA se aplica a una muestra nacional de estudiantes de 15 años⁴, quienes en la mayoría de los casos están prontos a concluir su educación obligatoria.

Los países que aplican PISA tienen características culturales, económicas, lingüísticas y sociales muy diversas; sin embargo, desde la primera aplicación y hasta la fecha, los resultados han mostrado tres aspectos constantes: los países con sistemas económicos y culturales más desarrollados consiguen mejores resultados; no todos los países logran lo que se podría esperar, dadas sus condiciones económicas, sociales y culturales; a la inversa, existen países que superan lo que se podría considerar "esperable" dada su situación. Estos hallazgos sugieren que, además de los recursos económicos y culturales, existen otros elementos que intervienen en el aprendizaje de los estudiantes. En ese contexto, la comparación internacional que realiza PISA, permite a cada país situar su rendimiento nacional en relación a lo que otros países similares y diferentes al propio han logrado, y con ello, aportar a la discusión sobre el mejoramiento de la calidad de la educación.

En PISA 2009 participaron en total 65 países que, en su conjunto, representan cerca de 90% de la economía mundial (OCDE, 2010a). La composición de dicha aplicación, se muestra en la Figura 1.1, donde se distingue entre países pertenecientes y no pertenecientes al grupo de la OCDE.

<sup>1</sup> La OCDE es una organización multinacional cuyo objetivo es convocar a sus 34 países miembros (todos desarrollados o en vías de desarrollo) a compartir políticas y prácticas que fomenten el desarrollo económico y el bienestar de la población. Los gobiernos de estos países comparan sus experiencias en materia de política pública, buscan respuestas a sus problemas comunes, identifican buenas prácticas y coordinan su política interna y externa en distintas áreas, una de las cuales es la educación.

<sup>2</sup> Estos ciclos son: 2000, 2003, 2006 y 2009.

<sup>3</sup> PISA+ constituyó una réplica del proyecto aplicado en 2001 en once países no pertenecientes a la OCDE. Los resultados de esa aplicación fueron completamente comparables con los obtenidos en el año 2000, por los países OCDE.

<sup>4</sup> Específicamente se trata de los estudiantes que tienen entre 15 años y tres meses y 16 años y dos meses al momento de rendir la prueba.

NO-OCDE **OCDE** Albania Australia Argentina Azerbaiyán Austria Bélgica Brasil Canadá Bulgaria Corea Colombia Croacia Chile China Taipei Dinamarca Eslovenia Dubai (UAE) España Federación Rusa Hong Kong-China Estados Unidos Indonesia Estonia Finlandia Jordania Kazaiistán Francia Kirguistán Grecia Letonia Holanda Liechtenstein Hungría Irlanda Lituania Macao-China Islandia Israel Panamá Perú Italia Japón Luxemburgo Qatar República de Montenegro Rumania México Noruega Serbia Shangai-China Nueva Zelanda Polonia Singapur Portugal Tailandia Trinidad y Tobago Reino Unido República Checa República Eslovaca Uruguay Suiza Turquía

Figura 1.1: Países que participaron en PISA 2009

### 3. Áreas evaluadas

A través de pruebas de "papel y lápiz" (pruebas escritas, impresas), PISA evalúa el grado de "alfabetización"<sup>5</sup> en tres áreas: Lectura, Matemática y Ciencias, como medida de la competencia de los estudiantes de 15 años para enfrentar los desafíos de su vida actual y futura, al insertarse en los diversos ámbitos de la sociedad.

En cada ciclo, PISA establece una de las áreas como la principal, por lo que se incluyen más preguntas de dicha área que de las otras. El objetivo de esto es estudiar la situación del área y reportar con mayor profundidad y riqueza los resultados. En 2000 el énfasis fue Lectura; en 2003, Matemática; en 2006, Ciencias; y en 2009, nuevamente Lectura. Esta nueva aplicación con Lectura como área principal permite una descripción exhaustiva del rendimiento actual de los estudiantes y amplía las posibilidades de realizar comparaciones en relación a la variación en el tiempo.

A diferencia de la prueba antecesora del año 2000, junto con la tradicional prueba de papel y lápiz, PISA 2009 aplicó (a los países que así lo quisieron) una prueba de lectura en formato digital (en computador) a un subconjunto de estudiantes de 15 años con el objetivo de evaluar la competencia lectora en un ambiente digital.

<sup>5 &</sup>quot;Alfabetización" se entiende en PISA como la capacidad de los individuos para usar sus conocimientos y habilidades en las distintas áreas, para comprender, evaluar, solucionar problemas, satisfacer sus necesidades y participar en la sociedad.

### 4. Estructura de la prueba

La prueba PISA se estructura en unidades compuestas por un **estímulo** —consistente en un texto, imagen, dibujo, fotografía, diagrama, etc. — y un conjunto de **preguntas**, que se desprenden de dicho estímulo.

Los estímulos que se utilizan, provienen de contextos auténticos que los estudiantes pueden encontrar cotidianamente (libros, revistas, periódicos, avisos, correos electrónicos, blogs, etc.) y en el caso de Lectura, PISA distingue diversas categorías para clasificar dichos estímulos, como el formato del texto, la situación de lectura y los aspectos de la lectura, entre otros. En PISA 2009, junto con incluir los contextos habituales de la medición, en el Marco de Referencia de Lectura se agregaron categorías necesarias para la evaluación y el reporte de la lectura digital (por ej.: soporte del texto), que se abordarán más adelante en este documento.

Las preguntas se presentan en diversos formatos y tienen distintos niveles de dificultad. Respecto de los formatos, se incluyen tanto preguntas cerradas (selección múltiple simple y compleja), como abiertas (de respuesta breve y extensa). En cuanto a la dificultad, PISA incorpora desde preguntas muy fáciles de resolver —en las que el conocimiento que se necesita es elemental y/o la actividad requiere poca elaboración—, hasta preguntas muy difíciles, para las que se requieren conocimientos específicos y/o la ejecución de actividades de alta complejidad. Para resolver las tareas que plantean estas preguntas, los estudiantes deben traer a su memoria y poner en juego los conocimientos y las habilidades que poseen, reflexionar sobre la tarea que se les propone, seleccionar la información relevante para el desarrollo de la misma, hacer deducciones, relacionar información, extrapolar lo que ya saben a situaciones nuevas, etc.

Junto con rendir la prueba, todos los estudiantes responden un cuestionario impreso. También lo hacen todos los directores de los establecimientos participantes y en algunos países, opcionalmente, los padres. Estos instrumentos permiten recoger información de contexto que se utiliza básicamente para explicar el rendimiento de los estudiantes a través del análisis de factores asociados.

Muchos de los instrumentos antes señalados, forman parte del núcleo central de PISA, es decir, son instrumentos obligatorios para todos los países participantes, debido a que son los que permiten la comparabilidad internacional básica. Otros instrumentos son opcionales, es decir, solo los aplican los países interesados en recoger información adicional de determinado tipo.

### 5. Reporte de los resultados

Los resultados de la prueba PISA son sistematizados en escalas y subescalas de puntaje, de acuerdo a las áreas y subáreas evaluadas. Esta sistematización permite comparar promedios y observar la distribución de los estudiantes (véanse las escalas y subescalas de la prueba PISA 2009 en la Tabla 1.1, de la pág. 9).

Las escalas y subescalas son divididas de acuerdo a puntos de corte específicos, estos puntos de corte establecen niveles de desempeño. Los estudiantes son clasificados en estos niveles a partir del puntaje obtenido. Luego, se puede establecer la distribución porcentual de los estudiantes en cada nivel de desempeño; en otras palabras, para cada nivel de desempeño se calcula el porcentaje de estudiantes que se ubica en él, y esto permite identificar qué porcentaje de los estudiantes posee determinadas competencias y qué porcentaje aún no las alcanza.

Los niveles de desempeño indican el tipo y el nivel de dificultad de las tareas que son capaces de desarrollar los estudiantes en cada nivel, desde los más capaces a los menos competentes. En el caso de Lectura en textos impresos, PISA 2009 define siete niveles de desempeño de los estudiantes (siendo 1b el más bajo y 6 el superior).

Tabla 1.1: Escalas y subescalas reportadas en PISA 2009

Área	Tipo	Nombre de la escala o subescala
Lectura en texto impreso	Escala	Lectura de texto impreso
Lectura en texto impreso	Subescala	Acceder y extraer
Lectura en texto impreso	Subescala	Integrar e interpretar
Lectura en texto impreso	Subescala	Reflexionar y evaluar
Lectura en texto impreso	Subescala	Textos continuos
Lectura en texto impreso	Subescala	Textos discontinuos
Lectura en texto digital	Escala	Lectura digital
Matemática	Escala	Matemática
Ciencias	Escala	Ciencias

Al informar los resultados, PISA entrega una descripción comparativa a nivel nacional, regional e internacional, y además permite comparar las tendencias<sup>6</sup>, tanto entre las pruebas con igual área principal (cada nueve años) como entre áreas (cada tres años), a través de escalas y subescalas construidas a partir de los datos de las preguntas que aluden a las áreas respectivas.

En PISA 2009, la prueba de Lectura de texto impreso permitió reportar cinco subescalas tradicionales. A esto se sumó una escala para el reporte de los resultados de Lectura digital en los países que participaron de esa modalidad. Adicionalmente, PISA 2009 permitió (dada la mayor cantidad de preguntas que incluyó en los niveles extremos de menor y mayor dificultad en la prueba de lectura impresa), describir siete niveles de desempeño (en lugar de los cinco utilizados desde el año 2000): distinguiendo 1a y 1b, para el extremo inferior de la escala, e incorporándo un nivel 6, en el extremo superior de la escala. Finalmente, dado que PISA 2009 es la segunda aplicación con foco en Lectura, estos resultados permiten por primera vez, describir con mayor detalle las tendencias en esta área, tanto entre grupos de estudiantes como entre subescalas.

### 6. Características de la aplicación PISA 2009 en Chile<sup>7</sup>

En PISA 2009, Chile optó por aplicar algunos de los cuestionarios opcionales y también aplicó a una submuestra, la prueba de Lectura en formato digital. En la Tabla 1.2 se muestran y describen brevemente todos los instrumentos aplicados en Chile.

<sup>6</sup> En relación al reporte de las tendencias, es decir, cómo cambia el rendimiento entre ciclos sucesivos, es importante saber que desde su primera aplicación, PISA definió que para cada área, la línea que serviría de base para futuras comparaciones sería fijada la primera vez que el área fuese la principal. Esto significa que se aplica un gran número de preguntas sobre la misma y se evalúan distintas dimensiones y con gran profundidad. Lo anterior permite configurar teóricamente un área y establecer la escala que la representa, contando con gran evidencia empírica de respuestas de estudiantes. En el año 2000 se estableció la Escala de Lectura, en 2003 la de Matemática y en 2006 la de Ciencias.

<sup>7</sup> El detalle de la aplicación PISA 2009 en Chile, incluida la descripción de la muestra de estudiantes, se encuentra en el Anexo 1.

Tabla 1.2: Instrumentos PISA 2009 aplicados en Chile

Instrumento	Mide	Se aplicó a	Carácter
Prueba escrita impresa	Competencias en Lectura de texto impreso, Matemática y Ciencias	Cada estudiante de la muestra nacional	Obligatorio
Cuestionario de estudiantes	Aspectos económicos, sociales, educativos y culturales de las familias de los estudiantes e intereses personales, preferencias y actitudes	Cada estudiante de la muestra nacional	Obligatorio
Cuestionario de establecimientos	Aspectos organizacionales y administrativos y recursos humanos y materiales de los establecimientos	Directores de todos los establecimientos participantes	Obligatorio
Prueba en computador	Lectura en textos digitales	Una submuestra aleatoria de estudiantes de la muestra nacional	Opcional
Cuestionario a estudiantes sobre familiaridad en el uso de computadores	Familiaridad con computadores y acceso y uso de computadores e Internet con fines educativos y recreativos	Cada estudiante de la muestra nacional	Opcional
Cuestionario de padres	Historia educativa del estudiante y percepción y expectativas de los padres en relación a la educación actual y futura de sus hijos	Padre, madre o tutor de cada estudiante de la muestra nacional	Opcional

Junto con aplicar los tres instrumentos opcionales, Chile optó por aplicar la prueba escrita impresa a una muestra adicional compuesta por alumnos de II medio, independientemente de su edad, por ser este nivel escolar el que concentra a la mayoría de estudiantes de 15 años y al cual se aplica la medición nacional SIMCE. El objetivo de esto es hacer comparaciones entre ambos resultados.

En cuanto a los análisis que se presentan en este reporte, los resultados de Chile en PISA 2009 fueron comparados con los resultados de todos los países iberoamericanos participantes; con el promedio de los países latinoamericanos y con el promedio de los países pertenecientes al grupo OCDE. El detalle de los países participantes se presenta en la Tabla 1.3.

Tabla 1.3: PISA 2009. Grupos de comparación con Chile

Grupo	Países		
Países iberoamericanos	Argentina, Brasil, Colombia, Chile, España, México, Panamá, Perú, Portugal, Uruguay		
Países latinoamericanos	Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México, Panamá, Perú, Uruguay		
Países pertenecientes al grupo OCDE	Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Chile, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza, Turquía		

# CAPÍTULO 2. Marco de Evaluación, Escala , Subescalas y Niveles de desempeño de Lectura de texto impreso

En este capítulo, se abordan los principales elementos que definen teóricamente los constructos evaluados y su sistematización. En primer lugar se presenta el Marco de Evaluación, luego la Escala y Subescalas y finalmente los Niveles de Desempeño de Lectura de texto impreso.

### 1. Marco de Evaluación de Lectura

El Marco de Evaluación de Lectura PISA 20098, provee una definición del constructo de "alfabetización" en el ámbito de la lectura y ciertas distinciones que se consideran al definir la estructura general de la prueba de dicha área. A continuación se presenta una síntesis de estos dos elementos.

### 1.1 El concepto de alfabetización en Lectura

En PISA 2009, la alfabetización en Lectura se define como la capacidad de un individuo para:

"...comprender, usar y reflexionar sobre textos escritos, con el fin de alcanzar las metas personales, desarrollar los propios conocimientos y potencialidades y participar en la sociedad" (OCDE, 2009).

Esta definición incorpora habilidades y propósitos de lectura que conviene analizar de manera independiente.

La habilidad de "comprender los textos" alude a la capacidad de construir un significado a partir de un texto, que puede ser general o parcial y estar explícito o implícito en dicho texto. "Usar los textos", por su parte, se refiere a aplicar la información y las ideas de un texto en una tarea o meta específica o a reforzar o modificar creencias o pensamientos, a partir de dicha información. El "reflexionar sobre los textos", en cambio, se refiere a la habilidad del lector de relacionar lo que está leyendo con sus propios pensamientos y experiencias. Finalmente, la acción de "involucrarse con los textos" se asocia a la motivación que tiene el lector para leer, esto es, cuáles son sus objetivos y cuánto le importa o le interesa la lectura.

En relación con los propósitos de la lectura, se señala que esta tiene como finalidad que el lector sea capaz de alcanzar las metas personales, desarrollar los propios conocimientos y potencialidades y participar en la sociedad. Esto alude a la importancia fundamental de la lectura para desenvolverse en los ámbitos personal y social, desde la supervivencia básica a la satisfacción personal y profesional.

### 1.2 Categorías básicas para la evaluación de la lectura

La prueba de Lectura PISA 2009 se construye sobre la base de tres elementos: los **textos para la lectura**, los **aspectos de la lectura** y las **situaciones de lectura**, los cuales se abordan por separado solo como recurso metodológico del diseño de la prueba, pues en un texto concreto, estos elementos no son separables. A continuación se explican brevemente cada uno de estos elementos, cuya síntesis esquemática puede observarse en la Figura 2.1.

<sup>8</sup> Para mayor información véase el Marco de Evaluación completo en http://www.oecd.org/dataoecd/11/40/44455820.pdf

Basado en el autor **MEDIO** · Impreso Ambiente (Lector no puede ¿En qué forma se ¿Puede el cambiar texto) Digital presenta el texto? lector cambiar Basado en el mensaje (Lector puede el texto digital? cambiar texto) **TEXTOS** ¿Qué tipo de textos Continuo **FORMATO** deben leer los Discontinuo ¿Cómo se presenta el estudiantes? Mixto Múltiple Descripción Narración TIPO Exposición ¿Cuál es la estructura Argumentación retórica del texto? Instrucción Transacción **ASPECTOS** Acceder y extraer información del texto ¿Cuál es el propósito y el Integrar e interpretar acercamiento del Reflexionar y evaluar lector al texto? SITUACIÓN Personal ¿Cuál es el uso Pública esperado del texto Educativa desde el punto de Ocupacional vista del lector?

Figura 2.1: Elementos estructurales del Marco de Evaluación de Lectura PISA 2009

### 1.2.1 Textos

Los **textos para la lectura** son los estímulos que se presentan al alumno para que, a partir de su lectura, responda preguntas. Estos se clasifican de acuerdo al medio en el que se presentan, el formato que tienen y la función que cumplen.

#### a) Medio

Como se observa en la Figura 2.2, el medio puede ser de dos tipos: impreso o digital<sup>9</sup>, y entre este último, se distinguen dos ambientes: basado en el autor y basado en el mensaje.

<sup>9</sup> El Marco de Evaluación de Lectura de PISA 2009 presenta varios ajustes respecto de su antecesor PISA 2000, pero el más significativo es la inclusión de la subcategoría "medio digital", que se consideró indispensable, dada la proliferación de textos digitales que existe en la actualidad.

Texto plano - completamente visible durante la lectura

MEDIO

Motiva a una lectura secuencial, en un orden preestablecido

DIGITAL

Hipertexto - visible por partes durante la lectura

Motiva a una lectura no secuencial (texto personalizado por el lector)

Basado en el mensaje: contenido modificable

Figura 2.2: Medios en los que se presentan los textos en PISA 2009

Según PISA, el texto en medio impreso, es decir, el que se presenta en papel, en la forma de hojas sueltas, de folletos, de revistas, de libros, etc., tiene, la particularidad de motivar (aunque no obligar) al lector a acercarse al contenido en un orden preestablecido, fijo y estático. Además, en una prueba como PISA el texto impreso suele estar completamente visible.

El texto en medio digital, en cambio, corresponde esencialmente al hipertexto, constituido por uno o varios textos y por un conjunto de herramientas propias de la "navegación". Los textos digitales, al contrario de los impresos, no son fijos, sino dinámicos, lo que motiva a una lectura no-secuencial y en la que cada lector construye su texto "personalizado", con la información encontrada en los diversos vínculos a los que accede. En el contexto de una prueba como PISA, el texto digital no está completamente visible.

Las diferencias entre estos dos medios, hacen que las habilidades que deben ponerse en juego para la lectura de uno u otro sean distintas. Por ejemplo, buscar información en internet, requiere filtrar y examinar grandes cantidades de material y poder evaluar inmediatamente su credibilidad, pertinencia, relevancia, etc., por lo que el pensamiento crítico juega un rol mucho más fundamental que en la lectura de textos impresos.

Ahora bien, entre los textos digitales, PISA 2009 distingue dos "ambientes": uno basado en el autor y otro basado en el mensaje. El primer ambiente es aquel en el que el lector es principalmente un receptor, porque no puede modificar el contenido del texto, el cual es controlado por un agente externo (compañía comercial, entidad gubernamental, organización, individuo, etc.). Los lectores usan este tipo de ambiente (que es similar a la lectura de los textos impresos tradicionales) principalmente para obtener información. Algunos ejemplos de ambientes basados en el autor son los sitios que publican eventos o productos, aquellos que contienen información gubernamental, los sitios educativos o de noticias, las listas de resultados de búsqueda, etc. El ambiente basado en el mensaje, en cambio, es aquel en el que el lector tiene la oportunidad de agregar o cambiar el contenido del texto. Se trata de textos interactivos o colaborativos, en los que el lector no sólo busca información, sino que también se comunica. Tal es el caso de los blogs, los sitios de chateo y foros, etc. Los

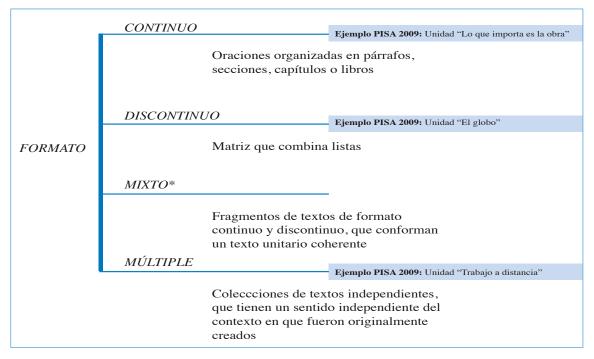
ambientes basados en el mensaje son más frecuentes en el medio digital y están especialmente presentes en las redes sociales, aunque también se encuentran en el contexto público, educativo y laboral.

### b) Formato

La segunda distinción de los textos que se presenta en el Marco de Evaluación PISA 2009, es la relativa al formato. Como se observa en la Figura 2.3, según este criterio, los textos pueden ser continuos o discontinuos, o bien mixtos o múltiples.

La primera distinción, entre textos continuos y discontinuos ha sido muy relevante en PISA desde el año 2000, por cuanto se observó que entre los países y al interior de algunos de ellos, existían diferencias significativas de rendimiento, dependiendo del formato (OCDE, 2002). En cuanto a la relación entre el formato y el medio, cabe destacar que ambos formatos, continuos y discontinuos, aparecen tanto en textos impresos como digitales.

Figura 2.3: Formato del texto en PISA 2009<sup>10</sup>



<sup>\*</sup> No hay ejemplos de preguntas liberadas para este formato.

Los textos de **formato continuo**, normalmente se componen de oraciones organizadas en párrafos, las cuales a su vez, pueden formar parte de estructuras mayores, como secciones, capítulos o libros. Algunos ejemplos de textos en formato continuo, en el medio impreso, son las noticias de los diarios, los ensayos, las novelas, las historias cortas, y las críticas, comentarios y cartas. En el medio digital, suelen corresponder a críticas o comentarios contenidos en blogs, a informes en prosa, etc. Cuando se encuentran en medios digitales, los textos continuos suelen ser cortos, debido a las limitaciones de tamaño de la pantalla y a la necesidad de leer gradualmente, razón por la cual los textos extensos son poco atractivos para muchos lectores "on-line".

Los textos de **formato discontinuo**, por su parte, son aquellos organizados en forma de matriz, basados en combinaciones de listas. Algunos están constituidos por una sola lista simple, pero la mayoría consiste en varias listas simples combinadas. Algunos ejemplos de textos discontinuos son listados, tablas, gráficos, diagramas,

<sup>10</sup> Véanse los ejemplos PISA 2009 en el Anexo 2.

calendarios, horarios, catálogos, índices y formularios, y, al igual que los de formato continuo, se encuentran tanto en ambientes impresos como digitales.

La otra distinción de formato que se establece en el Marco de Evaluación es la que clasifica los textos en mixtos o múltiples.

Los textos de **formato mixto** son aquellos compuestos por un conjunto de fragmentos de textos de formatos continuo y discontinuo, que conforman un texto unitario y coherente. Este tipo de formato, en el medio impreso, se encuentra comúnmente en revistas, libros de referencia e informes. En el medio digital, los textos basados en el autor son generalmente mixtos, y, aunque, con menos frecuencia, también se encuentran en ambientes basados en el mensaje, como en las diversas formas de comunicación en línea, en los mensajes de correo electrónico, en los foros, etc.

Los textos de **formato múltiple** son aquellos compuestos por colecciones de textos generados de forma independiente y que tienen un sentido propio, independientemente del contexto en que fueron originalmente creados. Estos textos independientes se encuentran yuxtapuestos en una composición particular y su relación no es necesariamente obvia: pueden ser complementarios o incluso contradecirse entre sí. Los textos múltiples pueden presentarse todos en un formato continuo o todos en uno discontinuo y también pueden mezclar textos continuos y discontinuos.

En la versión impresa de la prueba PISA 2009, cerca de 60% de las preguntas se basaron en textos con formato continuo; alrededor de 30%, en textos con formato discontinuo, 5% en textos mixtos y 5% en textos múltiples. En la versión digital de PISA 2009, por su parte, y consecuentemente con el uso predominante de hipertextos, la mayor parte de las preguntas se basó en la lectura de textos múltiples.

#### c) Tipo

Además del formato, los textos en PISA son clasificados por "tipo", de acuerdo a su propósito principal. Esto permite asegurar que la prueba cubra los distintos ámbitos señalados en la definición de alfabetización de Lectura. En la Figura 2.4 se señalan esquemáticamente estos tipos de textos.

DESCRIPCIÓN Ejemplo PISA 2009: Unidad "El globo" Señala propiedades de objetos en el espacio NARRACIÓN Ejemplo PISA 2009: Unidad "Lo que importa es la obra" Señala propiedades de objetos en el tiempo EXPOSICIÓN Ejemplo PISA 2009: Unidad "Cómo cepillarse los dientes" Establece conceptos compuestos o construcciones mentales que buscan explicar algo TIPO ARGUMENTACIÓN Ejemplo PISA 2009: Unidad "Anuncio sobre la donación de sangre" Establece relaciones entre distintos conceptos o proposiciones *INSTRUCCIÓN\** Proporciona indicaciones sobre qué hacer o sobre ciertos comportamientos para desarrollar una tarea

Figura 2.4: Tipos de textos en PISA 2009<sup>11</sup>

Intercambia información en una interacción con el lector

TRANSACCIÓN\*

<sup>\*</sup> No hay ejemplos de preguntas liberadas para este tipo.

<sup>11</sup> Véanse los ejemplos PISA 2009 en el Anexo 2.

La **descripción** es un tipo de texto que entrega información sobre las propiedades de los objetos en el espacio, ya sea de manera impresionista (basada en un punto de vista subjetivo) o técnica (basada en una observación objetiva). A esta categoría pertenecen, por ejemplo, la descripción de un lugar especifico, en una guía de viaje o un diario; los catálogos; la descripción de un proceso, etc.

La **narración**, por su parte, entrega información sobre las propiedades de los objetos en el tiempo. Algunos seleccionan la información que entregan y la transmiten con un énfasis subjetivo del autor; otros presentan acciones y eventos que pueden ser verificados objetivamente por el lector (informes), y otros permiten a los lectores formarse su propia opinión sobre hechos y eventos (noticias). A esta categoría pertenecen textos como las novelas, las historias cortas, las obras de teatro, las biografías, las tiras cómicas, los informes sobre eventos en un periódico, etc.

La **exposición** presenta información en la forma de conceptos compuestos o construcciones mentales que buscan explicar algo. Algunos lo hacen desde la perspectiva subjetiva del autor (ensayos), otros muestran la interrelación de términos o nombres con determinadas construcciones mentales (definiciones), otros presentan un análisis que busca explicar cómo una construcción mental se relaciona con otras palabras o términos (explicaciones), otros comunican la información de un texto, abreviándola (resúmenes), otros son registros de resultados de reuniones o presentaciones (minutas), y otros son formas de exposición analítica y sintética que explican los conceptos abstractos que se encuentran en un texto particular o en un grupo de textos (interpretación). Ejemplos de este tipo de textos son el ensayo erudito, los diagramas que muestran un modelo, los gráficos de tendencias, los mapas conceptuales, las entradas en una enciclopedia en línea, etc.

La **argumentación** presenta una relación entre distintos conceptos o proposiciones. Algunos textos de este tipo se refieren a opiniones y puntos de vista (persuasivos), otros relacionan los conceptos relativos a eventos, objetos e ideas a un sistema privado o personal de pensamiento, valores y creencias (comentario), y otros relacionan conceptos relativos a eventos, objetos e ideas a sistemas de pensamiento y conocimiento generales de manera que las proposiciones planteadas puedan ser verificadas como válidas o no-válidas (argumentos científicos). Ejemplos de estos textos son las cartas al director, los carteles con anuncios, los posteos en un foro en línea, las críticas sobre libros o películas, etc.

La **instrucción** proporciona indicaciones sobre qué hacer o sobre ciertos comportamientos para desarrollar una tarea, por ejemplo, las reglas, reglamentos y estatutos que especifican requisitos para ciertos comportamientos basados en una autoridad impersonal, como la validez práctica o la autoridad pública. También pertenecen a este tipo, las recetas de cocina, los diagramas que muestran el procedimiento para dar primeros auxilios, las instrucciones de un manual para operar un software digital, etc.

La **transacción** es un tipo de texto cuyo rasgo distintivo es que intercambia información en una interacción con el lector. Algunos entregan información y otros la recogen. A esta categoría pertenecen textos como las cartas, las invitaciones, las encuestas, los cuestionarios, las entrevistas, el intercambio de correos electrónicos o mensajes de texto, etc.

### 1.2.2 Aspectos de la lectura

Los **aspectos de la lectura** — segundo elemento de acuerdo al cual se organiza el Marco de Evaluación de Lectura, PISA 2009— se refieren a los tipos de tareas de lectura o procesos cognitivos específicos que los estudiantes deben realizar al enfrentarse a un texto, por lo que pueden entenderse como las estrategias mentales, aproximaciones o propósitos, con que los lectores abordan los textos.

Como se observa en la Tabla 2.1, entre los aspectos de la lectura, en PISA 2009 se distinguen tres categorías:

acceder y extraer; integrar e interpretar y reflexionar y evaluar<sup>12</sup>. La tabla indica ejemplos de preguntas que se pueden consultar y el porcentaje de cada aspecto que cubre la prueba de Lectura.

Tabla 2.1: Aspectos de la lectura en PISA 2009<sup>13</sup>

	Habilidades involucradas	Ejemplos	% de preguntas en PISA 2009	
	Localizar, seleccionar y recolectar información.			
Acceder y extraer	Estas tareas a veces pueden ser simples, como localizar fragmentos específicos del tipo "¿a qué hora sale el tren?", o información explícitamente declarada. Sin embargo, también se incluyen tareas más difíciles, como por ejemplo, localizar más de un fragmento de información o recolectar información que no está explícita.	Pregunta 1 de la unidad "Cómo cepillarse los	259/	
Acceder	Para saber dónde buscar la información, el lector debe conocer cómo está estructurado el texto y qué características tiene. En la lectura de medio impreso, estas tareas pueden exigir a los lectores usar aspectos similares a los de la "navegación" en Internet, como revisar primero los títulos o subtítulos, índices, etc. En la lectura en medio digital, una tarea de este tipo puede involucrar navegar por varias páginas de un sitio web, o usar menús, listas o pestañas, para localizar la información pertinente.	dientes" 25%  Pregunta 1 de la unidad "Personal"		
	Procesar lo que se lee para llegar al sentido interno del texto.			
Integrar e interpretar	La capacidad de integrar supone que el lector comprenda la o las relaciones que se establecen entre las distintas partes de un texto, por ejemplo, que entienda cuál es el problema y cuál la solución, cuál es la causa y cuál el efecto, cuál es una categoría y cuál puede ser el ejemplo, etc. Asimismo, el lector requiere comparar, contrastar, establecer equivalencias y comprender las relaciones entre el todo y las partes. Estas relaciones que el lector debe establecer, pueden estar explícitas ("la causa de X es Y") o puede que requieran ser inferidas. Del mismo modo, las partes a relacionar pueden estar cerca unas de otras en el texto, o pueden estar en párrafos distintos o incluso en textos diferentes.	Preguntas 1 y 2 de la unidad "Lo que importa es la obra"	50%	
드	Las tareas relativas a interpretar, por su parte, se refieren al proceso de construir un significado a partir de algo que no está declarado en el texto. Puede implicar reconocer una relación que no está explicitada o puede requerir al lector inferir (deducir a partir de la evidencia y razonando) la connotación o sentido de una oración o una frase.			
	Usar conocimientos, ideas o valores externos al texto.			
Reflexionar y evaluar	Cuando el lector reflexiona sobre un texto, lo relaciona con su propia experiencia o conocimiento. Para reflexionar, el lector debe primeramente comprender lo que se dice en el texto e identificar su intención y luego debe contrastar esa representación mental, con lo que sabe y cree (basado en la información que ya tenía o en información encontrada en otros textos).	Preguntas 1 y 2 de la unidad	25%	
Reflexio	Al evaluar, por su parte, el lector hace un juicio sobre el texto, relativo a la forma o el contenido del mismo, por lo que debe distanciarse del texto y considerarlo objetivamente, en términos, por ejemplo de calidad y adecuación. En este ámbito, el conocimiento sobre la estructura de los textos, los estilos, etc., son información muy útil. En los medios digitales, la evaluación resulta especialmente necesaria, pues la procedencia de muchos textos digitales es incierta y resulta muy fácil distribuirlos masiva y anónimamente.	"El globo"		

<sup>12</sup> En los ciclos anteriores de PISA, estos aspectos fueron denominados "Extraer información", "Interpretar textos" y "Reflexionar y evaluar", y no hubo distinción de la categoría "tareas complejas". Estas modificaciones responden al necesario ajuste que requirió la incorporación de textos digitales.

<sup>13</sup> Véanse los ejemplos PISA 2009 en el Anexo 2.

Respecto del porcentaje de preguntas de cada aspecto de la lectura en la prueba impresa PISA 2009, cabe mencionar que ninguno de los tres aspectos se concibe completamente separado e independiente, sino por el contrario, todos los aspectos se presentan interrelacionados e interdependientes. De hecho, desde la perspectiva cognitiva, estos aspectos pueden considerarse semiordenados jerárquicamente, en tanto no es posible interpretar o integrar información sin haberla extraído primero, y no es posible reflexionar o evaluar información sin haber accedido a ella y/o sin haber hecho alguna clase de interpretación.

Además de las distinciones antes señaladas, en PISA 2009 se incorporó la categoría tareas complejas, que son las que consideran más de un aspecto de la lectura. Este tipo de tareas se diseñó para aprovechar la libertad relativa de lectura que permite el medio digital, donde no existe un orden ni una organización previamente fijados por el autor (páginas, capítulos o secciones más amplias), sino que el orden resulta dado por el lector. En este tipo de tareas, se simula la incertidumbre de interactuar en el *cyber* espacio.

#### 1.2.3 Situaciones de Lectura

En cuanto al tercer y último elemento de organización que presenta el Marco de Evaluación de Lectura, PISA 2009 las **situaciones de lectura** se refieren al tipo de uso que dan o pueden dar los lectores a los textos y se distinguen cuatro situaciones de lectura: personal, público, educacional y ocupacional. Las principales características de estos propósitos se exponen en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2: Situaciones de lectura en PISA 2009<sup>14</sup>

	Propósito relacionado con	Ejemplos	% de preguntas en PISA 2009
Personal	Satisfacer intereses personales de un individuo, tanto prácticos como intelectuales, y con mantener o desarrollar conexiones personales con otras personas.	En el medio impreso: cartas personales, textos de ficción, biografías, textos informativos cuya lectura se origine en el contexto de actividades de ocio o recreativas, etc. En el medio digital: correos electrónicos, mensajes instantáneos (chat, twitter), blogs del estilo diario, etc.  El estímulo de la unidad "Lo que importa es la obra" de PISA 2009, corresponde a una situación personal.	28%
Pública	Realizar actividades y atender a preocupaciones de la sociedad más amplia.	Documentos oficiales, información sobre eventos públicos, blogs estilo foro, noticias públicas que se encuentran en ambos medios: digital e impreso <sup>15</sup> .  El estímulo de la unidad "Anuncio sobre la donación de sangre" de PISA 2009, corresponde a una situación pública.	27%
Educacional	Adquirir información como parte de una tarea de aprendizaje mayor. Se trata de un "leer para aprender" (instruccional).	Textos de estudio impresos, software de aprendizaje interactivo16.  El estímulo de la unidad "El globo" de PISA 2009, corresponde a una situación educacional.	29%
Ocupacional	Buscar un trabajo, seguir instrucciones en el lugar de trabajo, etc. Se trata de un "leer para hacer" en el ámbito laboral.	Textos que apoyan el logro de alguna tarea inmediata.  El estímulo de la unidad "Trabajo a distancia" de PISA 2009, corresponde a una situación ocupacional.	16%

<sup>14</sup> Vease estos ejemplos en el Anexo 2.

<sup>15</sup> En general, los textos asociados con esta categoría asumen que existe un contacto más o menos anónimo entre las personas.

<sup>16</sup> La mayoría de las veces, estos textos no son escogidos por el lector, sino por un instructor.

### 2. Escala y subescalas de Lectura de texto impreso

En la prueba impresa PISA 2009, la escala general se denomina **Escala de Lectura de Texto Impreso**, y en ella es posible representar la totalidad de las preguntas (131), que, como se señaló, poseen distintos grados de dificultad. Esta Escala de Lectura de texto impreso reporta información sobre los tres aspectos que se aplican a la prueba impresa (**acceder y extraer**; **integrar e interpretar y reflexionar y evaluar**), sobre todos los formatos de texto de la prueba impresa (**continuo**, **discontinuo**, **mixto y múltiple**), y sobre todas las situaciones de lectura (**personal**, **pública**, **educacional y ocupacional**).

Cuando se estableció la Escala de Lectura de texto impreso en 2000, el promedio<sup>17</sup> para los países OCDE se fijó en 500 puntos, con una desviación estándar de 100 (lo que significa que dos tercios de los estudiantes se situó entre los 400 y 600 puntos). El promedio actual OCDE es de 493 puntos, con una desviación estándar de 93 puntos.

A partir de la Escala de Lectura de texto impreso, se distinguen cinco subescalas, mediante las cuales se reporta información más específica. Tres de estas escalas se refieren a los **aspectos de la lectura** (una de cada aspecto) y dos, al **formato de los textos** (distinguiendo continuos y discontinuos).

En la Escala de Lectura de texto impreso y en cada una de las cinco subescalas, a su vez, se establecen siete **niveles de desempeño**, los que señalan, tanto un puntaje como una descripción de las habilidades que poseen los alumnos que se encuentran en cada nivel, es decir, junto con la información cuantitativa, PISA entrega información cualitativa sobre el desempeño.

### 3. Niveles de desempeño de Lectura de texto impreso

#### 3.1 Construcción de los niveles de desempeño

Como se señaló al comienzo, los niveles de desempeño PISA 2009 permiten distinguir el tipo y el nivel de dificultad de las tareas que son capaces de desarrollar los estudiantes en cada nivel, desde los más capaces a los menos competentes.

Estos niveles se establecen en función de puntos de corte específicos al interior de las escalas y subescalas, que se definen sobre la base de la dificultad de las preguntas en la escala y del rendimiento proyectado de los alumnos. En otras palabras, en función de su dificultad, cada pregunta se asocia a un puntaje específico de la escala a la que corresponde. Adicionalmente, sobre la base del número de preguntas de una determinada escala, que un alumno responde correctamente, se calcula un puntaje individual que permite representar la habilidad de ese estudiante en dicha escala. La relación que se establece entre el puntaje de las preguntas y el puntaje de los estudiantes, permite proyectar el rendimiento de los alumnos y así establecer estos puntos de corte.

Los niveles de desempeño que se obtienen con este procedimiento, son inclusivos de manera escalada. Así, por ejemplo, existe una alta probabilidad de que los estudiantes que se ubican en el nivel 6, hayan respondido correctamente las preguntas de los niveles 5 e inferiores, y que los estudiantes que se ubican en el nivel 3, hayan también desarrollado con éxito las tareas de los niveles 2, 1a y 1b.

#### 3.2 Descripción de los niveles de desempeño

A continuación se presenta la descripción de cada uno de los siete niveles de desempeño que PISA 2009 distingue en la Escala de Lectura de texto impreso. En cada nivel, entre paréntesis, se señala el puntaje de corte que le corresponde en la escala.

17 El promedio es la medida que resume el rendimiento de los estudiantes de cada país y permite compararlos de una manera simple.

### Nivel 6 (699 y más puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 6 son lectores experimentados; capaces, por una parte, de hacer análisis muy precisos sobre los textos que leen, y de tener una comprensión detallada de la información explícita e implícita; y por otra, de reflexionar sobre lo que leen y evaluar el contenido de los textos a nivel general. En términos del material de lectura, estos estudiantes comprenden prácticamente todos los tipos de textos y pueden manejar la información de varios textos a la vez. Otra particularidad de esta clase de lectores es su capacidad para superar prejuicios al enfrentarse a información nueva, incluso cuando dicha información se opone a sus expectativas. Esta capacidad para adquirir información nueva y, al mismo tiempo, evaluarla críticamente, es muy valorada en economías del conocimiento que dependen de la innovación y en las que la toma de decisiones requiere utilizar toda la evidencia disponible.

La pregunta 1 de la unidad "Lo que importa es la obra" (Anexo 2), corresponde a este nivel de desempeño.

### Nivel 5 (de 626 a 698 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 5 son capaces de comprender textos que tienen formas y contenidos que les resultan familiares y también no familiares. Pueden encontrar información detallada y realizar inferencias, así como también evaluar críticamente los textos, formular hipótesis sobre los mismos (basándose en conocimiento especializado) y manejar conceptos que pueden ser contrarios a sus expectativas. Esta clase de lectores son considerados, en la sociedad del conocimiento del mañana, como potenciales trabajadores de "clase mundial", por lo que la proporción de estudiantes que alcanza este nivel en cada país es muy relevante para su competitividad económica futura (OCDE, 2009).

La pregunta 1 de la unidad "Personal" (Anexo 2), corresponde a este nivel de desempeño, y fue utilizada en PISA 2000.

### Nivel 4 (de 553 a 625 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 4 son capaces de realizar tareas de lectura que requieren acceder a información explícita e implícita (por ejemplo, localizar y organizar múltiples fragmentos con información implícita), captar el significado de expresiones que usan giros no familiares o matices del idioma, (basándose en información del texto y/o aplicando categorías en contextos desconocidos o novedosos), formular hipótesis y evaluar textos de una manera crítica (utilizando conocimiento especializado y/o público). En cuanto al material de lectura, los estudiantes de este nivel comprenden de manera exacta textos extensos y complejos, cuyos contenidos o formas pueden no resultarles familiares.

La pregunta 2 de la unidad "Lo que importa es la obra" (Anexo 2), corresponde a este nivel de desempeño.

### Nivel 3 (de 481 a 552 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 3 son capaces de localizar fragmentos múltiples de información; establecer relaciones entre las distintas partes de un texto; relacionar el contenido del texto con conocimientos previos, asociados a tareas de la vida cotidiana, e integrar las partes del texto para identificar la idea principal, para comprender una relación y/o para construir el significado de palabras y oraciones. En este nivel, los estudiantes pueden comparar, contrastar o clasificar información en diversas categorías y en función de distintos criterios. En términos del material de lectura, los textos de este nivel suelen contener mucha información implícita, o bien, explícita de difícil localización; pueden contener ideas que son contrarias a las expectativas o ideas expresadas en forma negativa.

La pregunta 1 de la unidad "El globo" y las preguntas 1 y 2 de la unidad "Trabajo a distancia" (Anexo 2), corresponden a este nivel de desempeño.

### Nivel 2 (de 407 a 480 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 2 son capaces de localizar información que satisfaga varios criterios, contrastar información en relación con una característica, comprender el significado de un fragmento específico del texto, identificar información explícita de distintos niveles de dificultad (destacada, próxima a otras, etc.) y relacionar el contenido de los textos con su experiencia personal. El Nivel 2 constituye una línea base de competencia lectora, pues supone dominar las habilidades lectoras mínimas que requiere una persona para participar efectiva y productivamente en la sociedad.

Respecto de este nivel, cabe señalar que constituye un predictor de éxito muy preciso, mucho más que, por ejemplo, el número de años de escolaridad. En efecto, en un estudio longitudinal realizado con jóvenes que rindieron PISA 2000, en Canadá, se determinó que los estudiantes que se ubicaron bajo el nivel 2 de lectura de texto impreso cuando tenían 15 años, al hacerse mayores tuvieron menos oportunidades de asistir a la educación secundaria y de optar a mejores salarios en sus trabajos. En tanto, quienes alcanzaron el nivel 2 o niveles superiores, en su mayoría concluyó su educación secundaria, continuó estudios postsecundarios y accedió a trabajos mejor remunerados (OCDE, 2010b)<sup>18</sup>.

La pregunta 2 de la unidad "El globo" y la pregunta 1 de la unidad "Anuncio sobre la donación de sangre" (Anexo 2), corresponden a este nivel de desempeño.

### Nivel 1a (de 335 a 406 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 1a, son capaces de localizar información explícitamente declarada, de fácil localización; también pueden reconocer la idea principal de un texto y establecer conexiones entre la información de un texto y su experiencia cotidiana. En cuanto al material de lectura, estos estudiantes solo son capaces de abordar textos de contenidos familiares.

La pregunta 1 de la unidad "Cómo cepillarse los dientes" (Anexo 2), corresponde a este nivel de desempeño.

### Nivel 1b (de 262 a 334 puntos)

En este último nivel de la Escala de Lectura de texto impreso, se ubican los estudiantes que identifican información explícitamente declarada y realizan inferencias de bajo nivel, como reconocer una relación causal entre dos oraciones, aun cuando esta relación no haya sido declarada. En términos del material de lectura, en este nivel el alumno es capaz de comprender textos cortos, simples, y con estilo y contenido familiares. En los textos de este nivel, generalmente se apoya al lector con información repetida, imágenes o símbolos que son familiares, etc.

La pregunta 2 de la unidad "Cómo cepillarse los dientes" (Anexo 2), corresponde a este nivel de desempeño.

<sup>18</sup> Detalles de este estudio y sus resultados, se encuentran en OCDE, 2010b, p.35.

## CAPÍTULO 3. Resultados Lectura de texto impreso

### 1. Resultados en la escala de Lectura de texto impreso

### 1.1 Promedio y variabilidad

Dado que en un principio el proyecto PISA fue diseñado para los países OCDE, se establece como punto de referencia el promedio de este grupo. La escala se fijó, como se señaló anteriormente, en PISA 2000, con un promedio de 500 puntos y una desviación estándar de 100 puntos para el conjunto de países que conformaban la organización en ese momento. La incorporación de otras naciones a la OCDE y los cambios producidos en los rendimientos de los estudiantes, han hecho que este promedio se modifique.

En PISA 2009, el promedio de la Escala de Lectura de texto impreso fue de 493 puntos para el conjunto de países OCDE. Chile se situó, con 449 puntos, a 44 puntos bajo este promedio.

Para analizar el rendimiento general, en la página siguiente se presenta la Tabla 3.1 con el promedio obtenido, en la Escala de Lectura de texto impreso, por todos los países participantes en PISA 2009. Se indica la ubicación relativa en relación al total de países participantes, la posición en relación al promedio OCDE (bajo, sobre o en ese mismo promedio) y a la derecha de cada país, se indica el total de naciones que tienen un rendimiento promedio similar.

Shangai-China obtuvo el mejor puntaje promedio (556 puntos), que es significativamente más alto que todos los países que participaron. A continuación se observa un conjunto de países de distintos continentes, entre los cuales se cuentan algunos que no pertenecen a la OCDE, como Hong Kong y Singapur.

Entre los países miembros de la OCDE, Finlandia (536 puntos), Canadá (524 puntos) y Nueva Zelanda (521 puntos), superaron el promedio de este grupo. Dinamarca, Reino Unido, Hungría y Portugal, se situaron en torno al promedio, e Italia, Eslovenia, Grecia y España, entre otros, se ubicaron bajo el promedio OCDE.

El promedio de Chile en Lectura es similar al de Serbia y significativamente superior al de 20 países.

Los países con los promedios más bajos en PISA 2009, fueron Azerbaiyán (362 puntos) y Kirguistán (314 puntos).

Tabla 3.1: Promedios de países en la Escala de Lectura de texto impreso PISA 2009

	Tabla 3.1: Promedios de países en la Escala de Lectura de texto impreso PISA 2009				
Posición	Promedio	País	Países con los que NO hay una diferencia significativa		
1	556	Shangai-China			
2	539	Corea	Finlandia, Hong Kong-China		
3	536	Finlandia	Corea, Hong Kong-China		
4	533	Hong Kong-China	Corea, Finlandia		
5	526	Singapur	Canadá, Nueva Zelanda, Japón		
6	524	Canadá	Singapur, Nueva Zelanda, Japón		
7	521	Nueva Zelanda	Singapur, Canadá, Japón, Australia		
9	520	Japón Australia	Singapur, Canadá, Nueva Zelanda, Australia, Holanda Nueva Zelanda, Japón, Holanda		
10	515 508	Holanda	Japón, Australia, Bélgica, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania		
11	506	Bélgica	Japoni, Australia, pelgiuci, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Fistados Unidos, Liecthenstein, Suecia, Alemania Holanda, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Estados Unidos, Liecthenstein		
12	503	Noruega	Holanda, Bélgica, Estonia, Guiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia		
13	501	Estonia	Holanda, Belgica, Poruna, Sulza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Prancia Holanda, Bélgica, Noruega, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungría		
14	501	Suiza	Holanda, Bélgica, Noruega, Estonia, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungría,		
15	500	Polonia	Holanda, Bélgica, Noruega, Estonia, Suiza, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungría ,		
16	500	Islandia	Holanda, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Hungría		
17	500	Estados Unidos	Holanda, Bélgica, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungria		
18	499	Liechtenstein	Holanda, Bélgica, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungria		
19	497	Suecia	Holanda, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungría, Portugal Holanda, Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca,		
20	497	Alemania	Reino Unido, Hungría Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Irlanda, Francia, Onina Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungría Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino		
21	496	Irlanda	Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Gridos, Electionistein, Guedia, Alemania, Francia, Grina Taipei, Dinamarca, Feino Unido, Hungría, Portugal  Noruega, Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Francia, Grina Taipei, Dinamarca, Reino		
22	496	Francia China Tainai	Unido, Hungría, Portugal  Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, Dinamarca, Reino Unido, Hungría,		
23 24	495 495	China Taipei Dinamarca	Portugal Estonia, Suiza, Polonia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Reino Unido, Hungría, Portugal		
25	494	Reino Unido	Estonia, Suiza, Polonia, Estados Unidos, Elechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Neino Unidos, Hungria, Portugal Estonia, Suiza, Polonia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Hungria, Portugal		
26	494	Hungría	Estonia, Suiza, Polonia, Islandia, Estados Unidos, Liechtenstein, Suecia, Alemania, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Portugal		
27	489	Portugal	Suecia, Irlanda, Francia, China Taipei, Dinamarca, Reino Unido, Hungría, Macao-China, Italia, Letonia, Eslovenia, Grecia		
28	487	Macao-China	Portugal, Italia, Letonia, Grecia		
29	486	Italia	Portugal, Macao-China, Letonia, Eslovenia, Grecia, España		
30	484 483	Letonia	Portugal, Macao-China, Italia, Eslovenia, Grecia, España, República Checa, República Eslovaca		
31 32	483	Eslovenia Grecia	Portugal, Italia, Letonia, Grecia, España, República Checa Portugal, Macao-China, Italia, Letonia, Eslovenia, España, República Checa, República Eslovaca, Croacia, Israel		
33	481	España	Portugai, Macao-China, Italia, Letonia, Eslovenia, Espana, Hepublica Checa, Hepublica Eslovaca, Groacia, Israel Italia, Letonia, Eslovenia, Grecia, República Checa, República Eslovaca, Croacia, Israel		
34	478	República Checa	Letonia, Eslovenia, Grecia, República Crieca, República Eslovaca, Groacia, Israel Letonia, Eslovenia, Grecia, España, República Eslovaca, Croacia, Israel, Luxemburgo, Austria		
35	477	República Eslovaca	Letonia, Grecia, España, República Checa, Croacia, Israel, Luxemburgo, Austria		
36	476	Croacia	Grecia, España, República Checa, República Eslovaca, Israel, Luxemburgo, Austria, Lituania		
37	474	Israel	Grecia, España, República Checa, República Eslovaca, Croacia, Luxemburgo, Austria, Lituania, Turquía		
38	472	Luxemburgo	República Checa, República Eslovaca, Croacia, Israel, Austria, Lituania		
39	470	Austria	República Checa, República Eslovaca, Croacia, Israel, Luxemburgo, Lituania, Turquía		
40	468	Lituania	Croacia, Israel, Luxemburgo, Austria, Turquía		
41	464	Turquía	Israel, Austria, Lituania, Dubai (UAE), Federación Rusa		
42 43	459 459	Dubai (UAE) Federación Rusa	Turquía, Federación Rusa Turquía, Dubai (UAE)		
43	459 <b>449</b>	Chile	Serbia		
45	449	Serbia	Seroia Chile, Bulgaria		
46	429	Bulgaria	Crinic, Bungaria Serbia, Uruguay, México, Rumania, Tailandia, Trinidad y Tobago		
47	426	Uruguay	Bulgaria, México, Rumania, Tailandia		
48	425	México	Bulgaria, Uruguay, Rumania, Tailandia		
49	424	Rumania	Bulgaria, Uruguay, México, Tailandia, Trinidad y Tobago		
50	421	Tailandia	Bulgaria, Uruguay, México, Rumania, Trinidad y Tobago, Colombia		
51	416	Trinidad y Tobago	Bulgaria, Rumania, Tailandia, Colombia, Brasil		
52	413	Colombia	Tailandia, Trinidad y Tobago, Brasil, República de Montenegro, Jordania		
53 54	412 408	Brasil República de Montenegro	Trinidad y Tobago, Colombia, República de Montenegro, Jordania		
55	408	Jordania	Colombia, Brasil, Jordania, Túnez, Indonesia, Argentina		
56	403	Túnez	Colombia, Brasil, República de Montenegro, Túnez, Indonesia, Argentina República de Montenegro, Jordania, Indonesia, Argentina		
57	402	Indonesia	República de Montenegro, Jordania, Túnez, Argentina		
58	398	Argentina	República de Montenegro, Jordania, Túnez, Indonesia, Kazajistán		
59	390	Kazajistán	Argentina, Albania		
60	385	Albania	Kazajistán, Panamá		
61	372	Qatar	Panamá, Perú		
62	371	Panamá	Albania, Qatar, Perú, Azerbaiyán Qatar, Panamá. Azerbaiyán		
63 64	370 362	Perú Azerbaiyán	Qatar, Panama, Azerbaiyan Panamá, Perú		
65	302 314	Kirguistán	r carcana, r oru		
30	493	Promedio OCDE			

Promedio del país sobre el promedio de la OCDE.

Promedio del país no es significativamente distinto al promedio de la OCDE.

Promedio del país bajo el promedio de la OCDE.

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A1 Anexo 3.

Respecto de la región, entre todos los países latinoamericanos participantes los estudiantes chilenos obtuvieron los más altos puntajes en Lectura de texto impreso: 41 puntos sobre el puntaje promedio latinoamericano<sup>19</sup>.

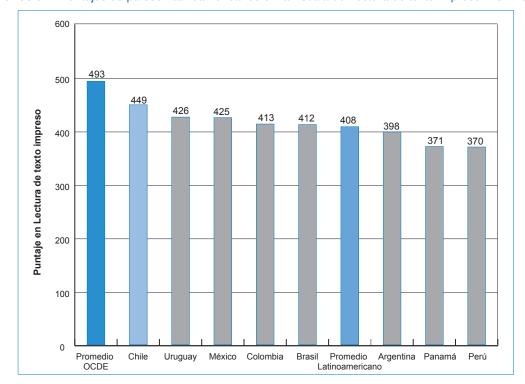


Gráfico 3.1: Puntajes de países Latinoamericanos en la Escala de Lectura de texto impreso PISA 2009

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A1 Anexo 3.

Ahora bien, respecto de la variabilidad interna de los puntajes, los resultados PISA 2009 también mostraron diferencias entre los países<sup>20</sup>. En efecto, en algunos, los puntajes de los distintos estudiantes fueron similares entre sí y similares a su promedio (lo que implica cierta equidad en el nivel de aprendizaje); en otros, en cambio, hubo una mayor dispersión de los puntajes, lo que supone mayor inequidad, pues significa que se están consiguiendo aprendizajes muy diferentes en los distintos grupos de población dentro de un mismo país. A este respecto, la desviación estándar para el conjunto de países OCDE en 2009, fue de 93 puntos, y entre todos los países participantes, el que presentó menor variabilidad interna fue Indonesia (66 puntos) y mayor, Qatar (115 puntos).

Entre los países latinoamericanos, se observó un comportamiento bastante desigual. La mayor variabilidad interna fue la de Argentina (108 puntos), seguida por aquellos que mostraron una desviación entre 91 y 99 puntos (Uruguay, Perú, y Brasil). Por su parte, en Chile se observó la variabilidad menor en el conjunto latinoamericano, con 83 puntos.

El comportamiento desigual entre países latinoamericanos, se aprecia más claramente al comparar la diferencia entre los puntajes obtenidos por los percentiles<sup>21</sup> 95 y 5. En Chile, hubo 274 puntos de diferencia entre los

<sup>19</sup> Para calcular el promedio Latinoamericano se aplicó una ponderación que permite que cada país participante sea considerado como un caso individual, independientemente del tamaño de su población.

<sup>20</sup> Para ver el detalle de la variabilidad interna de los países expresada en la desviación estándar, ir a Tabla A1 del Anexo 3.

<sup>21</sup> Percentiles son medidas de posición en una distribución. Se utilizan para identificar el valor bajo y por encima del cual se encuentran distintos porcentajes de la población. El percentil 5 indica, por ejemplo, el valor bajo el cual se ubica el 5% de la población; el percentil 95 indica el valor bajo el cual se ubica el 95% de la población (o el valor sobre el que está 5% de la población), y el percentil 50 corresponde a la mediana, que es el valor que divide en dos partes iguales el conjunto de los datos. Ver Tabla A1 en Anexo 3.

estudiantes que más lograron y los que menos lograron. En México la diferencia fue de 276 puntos; en Argentina, 359; en Panamá, 331; en Uruguay, 327 puntos; en Perú, 322, y en Colombia, 285 puntos.

### 1.2 Distribución de los estudiantes en niveles de desempeño

En el Gráfico 3.2 se presenta una comparación de resultados de estudiantes de países Iberoamericanos que rindieron PISA 2009. Respecto de la distribución en los distintos niveles de desempeño de la Escala de Lectura de texto impreso, cabe señalar que en los **Niveles 5 y 6** (equivalente a 626 puntos y más), fue alcanzado por 8% de los estudiantes OCDE; 5% de Portugal y 3% de España.

El promedio latinoamericano que alcazó los **Niveles 5 y 6** fue 1%, y el promedio de Uruguay fue de 2%, mientras que el 1% de los estudiantes de Chile, Colombia, Brasil, Argentina y Panamá alcanzó dicho nivel. Por su parte México y Perú no tienen estudiantes que alcancen estos niveles.

En el **Nivel 4** (en el que se sitúan los estudiantes que obtuvieron entre 553 y 625 puntos), el promedio OCDE fue de 21%; en Portugal, 20% y en España, 18%.

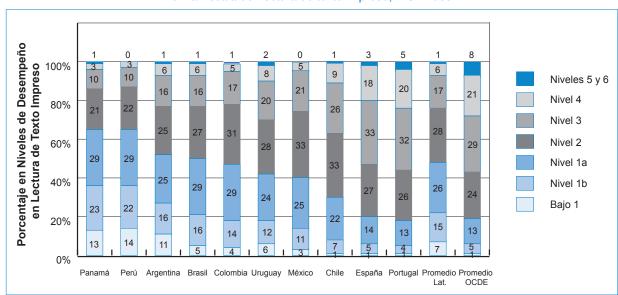
Siendo el promedio de la región, 6%, entre los países latinoamericanos, el mayor porcentaje de alumnos en Nivel 4 se observó en Chile (9%), seguido de Uruguay (8%), Brasil y Argentina (6%). El resto de los países latinoamericanos presentó porcentajes inferiores.

En el **Nivel 3** (estudiantes que obtuvieron entre 481 y 552 puntos), el promedio OCDE fue de 29%; en Portugal, 32%, y en España, 33%. El promedio de los países latinoamericanos, fue de 17% y en Chile, 26% de los estudiantes se situó en este nivel, siendo muy similar al promedio OCDE y sustantivamente superior a sus pares de la región.

En el **Nivel 2** (en el que se sitúan los estudiantes que obtuvieron entre 407 y 480 y, que como se recordará, resulta un nivel determinante del éxito de los estudiantes en el futuro), el promedio OCDE fue de 24%. Por su parte, Portugal y España registraron 26% y 27% de estudiantes en este nivel, respectivamente. El promedio latinoamericano de alumnos en este nivel fue de 28%. En los países latinoamericanos el menor porcentaje de estudiantes en el Nivel 2 se observó en Panamá (21%) y el mayor en Chile (33%).

Entérminos de porcentajes acumulados, el porcentaje de estudiantes que se situó en el **Nivel 2** o niveles superiores, es de 81% en el conjunto de países OCDE; 82% en Portugal y 80% en España. Entre los latinoamericanos, el promedio de estudiantes que se sitúa en **Nivel 2** es de 51%, Chile lidera con 69%, y Panamá presenta el menor porcentaje con 35%.

Finalmente, en los niveles inferiores, en particular el **Nivel 1a** (entre 335 y 406 puntos), el promedio OCDE fue de 13%; igual que en Portugal. Fue 14% en España, y en los países latinoamericanos, fluctuó entre 29% (Colombia) y 22% (Chile), siendo el promedio latinoamericano 26%. Por su parte, en el Nivel 1b, (entre 262 y 334 puntos) solo se observó en 5% de los estudiantes del grupo OCDE; 4% de los de Portugal y 5% de los españoles. En Latinoamérica, en promedio, 15% de los estudiantes se situó en este nivel, estos porcentajes fluctúan entre 23% (Panamá) y 7% (Chile). Ahora bien, la proporción de alumnos que se encuentra en niveles inferiores a el nivel 2 fue de cerca de 18% en el grupo OCDE y en Portugal y España, 49% aproximadamente en Latinoamérica y en Chile, alrededor de 31% de los estudiantes se encuentran en esta situación de desmedro. —Y que por tanto, probablemente tendrán pocas oportunidades de concluir su educación secundaria y de acceder a mejores remuneraciones en el futuro—



**Gráfico 3.2:** Distribución de estudiantes de países Iberoamericanos en Niveles de Desempeño en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2009

Fuente: Base de datos PISA 2209, OCDE. Tabla A2 Anexo 3. Países ordenados de acuerdo al porcentaje de estudiantes bajo el nivel 2.

### 1.3 Resultados según Grupo Socioeconómico y Cultural y por Dependencia

El **grupo socioeconómico y cultural** es una medida que se utiliza para clasificar a los estudiantes de acuerdo a su capital económico, social y cultural<sup>22</sup>.

En Chile, como se observa en el Gráfico 3.3, el grupo bajo alcanzó un promedio de 405 puntos, en tanto que el grupo alto (que concentra al 20% de estudiantes en condiciones socioeconómicas y culturales más aventajadas), alcanzó un promedio de 512 puntos en la Escala de Lectura. Estos resultados demuestran una diferencia significativa de 107 puntos entre ambos grupos.

Al observar estos grupos en comparación con los promedios generales de otros países, se puede establecer que el promedio del grupo bajo de Chile fue similar al de Brasil y Argentina y superior al de de Panamá y Perú. En tanto, el promedio del grupo alto de nuestro país fue superior al promedio OCDE y al de países como Noruega, Suiza, Polonia y Estados Unidos; similar al promedio en Japón, Australia y Holanda, y significativamente inferior al de Canadá y Singapur, entre otros (ver Tabla 3.1).

<sup>22</sup> Esta variable se deriva del Índice de Nivel Socioeconómico y Cultural PISA, el que se construye con la información recogida en el cuestionario del estudiante respecto de la situación económica, social y cultural de las familias (ver detalle de la construcción de este índice en Anexo 4). Para realizar el análisis que se presenta para Chile, se ha dividido a los estudiantes en quintiles de acuerdo al índice de nivel socioeconómico y cultural PISA, de este modo el Grupo Bajo corresponde al quintil 1, el de menor nivel socioeconómico y cultural y el Grupo Alto corresponde al quintil 5, el de mayor nivel socioeconómico y cultural. Este análisis es muy sencillo y constituye una primera aproximación al estudio de las complejas y profundas relaciones existentes entre el nivel socioeconómico y el rendimiento de los estudiantes chilenos.

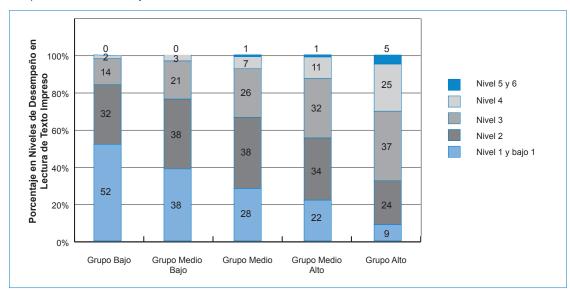
600 Puntaje en Lectura de texto impreso 512 500 466 448 426 405 400 300 200 100 0 Grupo Bajo Grupo Medio Bajo Grupo Medio Grupo Medio Alto Grupo Alto

Gráfico 3.3: Promedios de Chile según Grupo Socioeconómico y Cultural, en la Escala de Lectura PISA 2009

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A3 Anexo 3

En el Gráfico 3.4 se observa la distribución de estudiantes en niveles de desempeño según el grupo socioeconómico y cultural, en él se advierte que en el grupo bajo, uno de cada dos estudiantes no alcanza el nivel 2, en tanto que en el grupo alto, la proporción de estudiantes que está en esa situación es uno de cada diez.

En relación a los niveles 5 y 6, solo a partir del grupo medio se encuentran estudiantes que han alcanzado competencias avanzadas en lectura, llegando a 5% en el grupo alto.



**Gráfico 3.4:** Distribución de estudiantes en Niveles de Desempeño en la Escala de Lectura de texto impreso, según Grupo Socioeconómico y Cultural en Chile

Nota: Se han sumado los niveles 1a, 1b y bajo 1 en un solo conjunto. Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A16 Anexo 3

En el Gráfico 3.5 se presentan los puntajes de los estudiantes según Dependencia, en el se observa gran diferenciación de acuerdo a la dependencia de los establecimientos<sup>23</sup> a los que pertenecen. En Lectura, los establecimientos municipales son los que obtienen un puntaje menor, ubicándose 37 puntos por debajo de los particulares subvencionados y 120 puntos por debajo de los particulares pagados. El puntaje promedio alcanzado por los establecimientos particulares pagados supera el promedio OCDE.

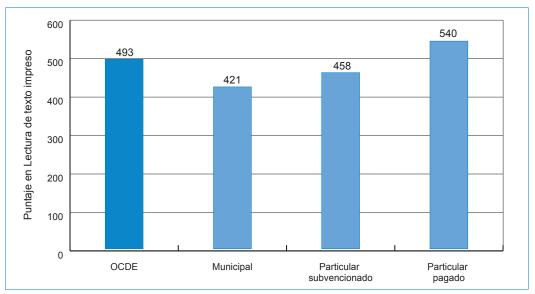


Gráfico 3.5: Puntaje en Lectura de texto impreso según Dependencia del establecimiento

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A5 Anexo 3

### 1.4 Resultados según Género

Como se puede observar en el Gráfico 3.6, en términos de género, en Lectura de texto impreso, la totalidad de los países participantes en PISA 2009 evidenció una diferencia estadísticamente significativa a favor de las mujeres, observándose la mayor diferencia en Albania (62 puntos) y la menor en Colombia, con 9 puntos<sup>24</sup>. En el promedio OCDE esta diferencia es de 39 puntos, en España 29, en Portugal 38 y en el promedio Latinoamericano, 27 puntos. Entre los países latinoamericanos, Chile presentó una diferencia menor al promedio de la región (22 puntos) lo mismo Perú. La mayor diferencia en el grupo Iberoamericano la mostró Uruguay, con 42 puntos a favor de las mujeres.

<sup>23</sup> Esta variable corresponde a una clasificación de los establecimientos en Chile, de acuerdo a dos criterios: el origen de los recursos con que operan y su forma de administración. En los establecimientos municipales la totalidad de los recursos proviene del estado y la administración está a cargo de las municipalidades a lo largo de todo el país; en los establecimientos particulares subvencionados, una parte de los recursos provienen del estado y otra de aportes de los padres de los estudiantes y la administración está a cargo de sostenedores privados; en los establecimientos particulares pagados, no existe aporte del estado y la administración es privada. La muestra PISA 2009 no fue diseñada para analizar en detalle cada dependencia, sino que tiene una cobertura nacional. Dado el número de casos en las dependencias municipal y subvencionada, las conclusiones que se pueden hacer de ellos tienen robustez estadística; sin embargo, para el conjunto particular pagado los casos son pocos por lo que las conclusiones son menos robustas que para las otras dependencias.

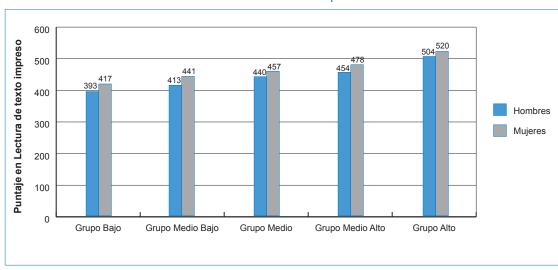
<sup>24</sup> Ver detalle en Tabla A1 Anexo 3.

600 513 Puntaje en Lectura de texto impreso 500 474 470 467 439 408,418 425 413 397 400 359 Hombres 300 Mujeres 200 100 0 Portugal Argentina Brasil México Perú Chile Promedio Promedio Panamá España Colombia Uruguay OCDE

**Gráfico 3.6:** Promedios de países Iberoamericanos en Escala de Lectura de texto impreso PISA 2009 de acuerdo al Género

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A1 Anexo 3. Países ordenados de forma decreciente de acuerdo a la diferencia entre hombres y mujeres.

El Gráfico 3.7 presenta desde otra óptica, al analizar conjuntamente el género y el grupo socioeconómico de los estudiantes chilenos, que en todos los grupos socioeconómicos, las mujeres obtuvieron un mejor rendimiento que los hombres.



**Gráfico 3.7:** Promedios de Chile según Género y Grupo Socioeconómico y Cultural, en la Escala de Lectura de texto impreso PISA 2009

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A3 Anexo 3.

### 2. Resultados en las subescalas de Lectura de texto impreso

### 2.1 Promedios. Fortalezas y debilidades relativas

La Tabla 3.2 muestra los promedios de los grupos y países comparados en la Escala de Lectura de texto impreso y las subescalas. Al igual que en la Escala de Lectura de texto impreso, en Chile los estudiantes obtuvieron en las subescalas un puntaje promedio significativamente inferior al promedio OCDE, y a los promedios de Portugal y España, y superior al de los países latinoamericanos.

Ahora bien, cabe aclarar que, para comparar los rendimientos entre subescalas, no es posible realizar una comparación directa entre ellas, sino que se debe establecer una diferencia relativa de cada una, respecto de la Escala de Lectura de texto impreso, que actúa como punto de referencia<sup>25</sup>. De este modo, se determinan fortalezas y debilidades relativas en los distintos países, dependiendo de si el promedio en cada subescala fue mayor o menor al promedio en la Escala de Lectura de texto impreso.

Los resultados PISA 2009 a este respecto, muestran que en las subescalas de Lectura de texto impreso, el promedio OCDE y de varios países es muy similar al que obtienen en la Escala de Lectura de texto impreso, aunque existen algunas excepciones. Por ejemplo, en México, los estudiantes muestran una debilidad relativa en la subescala Integrar-Interpretar, como se observa en la Tabla 3.2, pero a la vez poseen una fortaleza relativa en las subescalas Acceder-Extraer y Reflexionar-Evaluar, pues obtienen significativamente<sup>26</sup> más puntaje en estas subescalas que en la Escala de Lectura de texto impreso.

Junto con México, existen otros dos países latinoamericanos en los que Reflexionar-Evaluar resulta relativamente más sencillo para los estudiantes: Uruguay y Brasil.

En Chile, no se observaron diferencias significativas entre las subescalas y la Escala de Lectura de texto impreso, por lo que se puede afirmar que los estudiantes chilenos muestran un rendimiento similar entre los distintos aspectos de la Lectura de texto impreso.

**Tabla 3.2**: Promedios de países y grupos, en la Escala de Lectura y subescalas según aspectos de la Lectura PISA 2009

		Lectura	Acceder y extraer	Integrar e interpretar	Reflexionar y evaluar
Puntajes	Promedio OCDE	493	495	493	494
significativamente superiores a Chile	Portugal	489	488	487	496
	España	481	480	481	483
CHILE		449	444	452	452
<b></b>	Uruguay	426	424	423	436**
Puntajes	México	425	433**	418*	432**
significativamente inferiores a Chile	Colombia	413	404	411	422
	Brasil	412	407	406	424**
	Promedio Latinoamericano	408	404	406	414
	Argentina	398	394	398	402
	Panamá	371	363	372	377
	Perú	370	364	371	368

<sup>\*</sup> Subescala con puntaje más bajo que la Escala de Lectura de texto impreso (debilidad relativa)

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tablas A6, A7 y A8 Anexo 3.

<sup>\*\*</sup> Subescala con puntaje más alto que la Escala de Lectura (fortaleza relativa)

Países ordenados de acuerdo al promedio en la Escala de Lectura de texto impreso.

<sup>25</sup> Cada subescala tiene ítemes en común con la Escala de Lectura de texto impreso, sin que haya ítemes en común entre las subescalas.

<sup>26</sup> En el cálculo de la significancia de una diferencia se considera el error estándar y muestral asociado y por tanto el valor sobre el que las diferencias resultan significativas varía para cada estadístico en cada país y grupo analizado, pero en general por sobre 10 o 15 puntos, las diferencias son estadísticamente significativas.

Asimismo, como se muestra en la Tabla 3.3, respecto del formato de los textos, en Chile tampoco se observaron diferencias significativas en los resultados de Lectura de texto impreso según formato de texto (continuo o discontinuo), lo que permite afirmar que el nivel de lectura de texto impreso de los estudiantes es homogéneo, independientemente de las características del estímulo. Contrariamente, en España y Perú sí se observaron diferencias: en general, estos estudiantes tienen más dificultades para comprender la lectura de textos impresos discontinuos.

**Tabla 3.3**: Promedios de países y grupos, en la Escala de Lectura de texto impreso y subescalas según formato del texto PISA 2009

		Lectura	Textos continuos	Textos discontinuos
Puntajes	Promedio OCDE	493	494	493
significativamente	Portugal	489	492	488
superiores a Chile	España	481	484	473 *
CHILE		449	453	444
$\downarrow$	Uruguay	426	429	421
Puntajes significativamente inferiores a Chile	México	425	426	424
	Colombia	413	415	409
	Brasil	412	414	408
	Promedio Latinoamericano	408	411	402
	Argentina	398	400	391
	Panamá	371	373	359
	Perú	370	374	356 *

<sup>\*</sup> Subescala con puntaje más bajo que la Escala de Lectura de texto impreso global (debilidad relativa) Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tablas A9 y A10 Anexo 3.

Países ordenados de acuerdo al promedio en la Escala de Lectura de texto impreso.

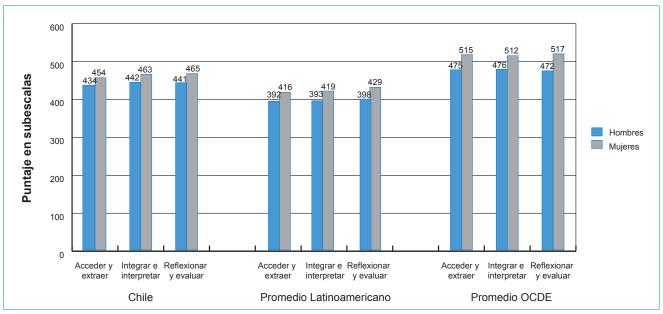
### 2.2 Resultados según Género

Como se puede ver en el Gráfico 3.8, el mayor rendimiento de las mujeres por sobre los hombres en la Escala de Lectura de texto impreso resultó especialmente significativo tanto en Chile como en el promedio Latinoamericano y en el promedio de la OCDE, para la subescala Reflexionar-Evaluar, que es aquella cuyas tareas requieren que el estudiante haga uso de su conocimiento previo (externo al texto), ya sea de carácter cotidiano o específico.

La menor diferencia entre géneros, en Chile y el promedio Latinoamericano se observó en la subescala Acceder-Extraer. Por su parte, en la OCDE la menor diferencia se observó en la subescala Integrar e interpretar.

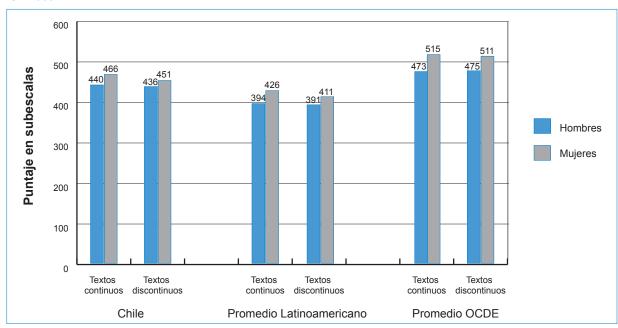
Por otro lado, en el Gráfico 3.9 se observa el promedio en relación con el formato de los textos, tanto en Chile como en el promedio Latinoamericano y en el promedio OCDE, las mujeres chilenas obtuvieron mejores resultados que los hombres, en la lectura de texto impreso de textos continuos.

**Gráfico 3.8:** Promedios de Chile y grupos, en las subescalas de Aspectos de la Lectura de texto impreso, según género PISA 2009



Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tablas A6, A7, A8 Anexo 3.

**Gráfico 3.9:** Promedios de Chile y grupos, en las subescalas de Lectura de texto impreso según formato del texto PISA 2009



Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tablas A9 y A10 Anexo 3.

### CAPÍTULO 4. Tendencia en Lectura de texto impreso

### 1. Rendimiento comparado en la escala global de Lectura de texto impreso

#### 1.1 Comparación de puntajes promedio PISA 2000-2009

Como se señaló al comienzo, PISA 2009 permite comparar por primera vez, de manera exhaustiva, el rendimiento de los estudiantes en Lectura de texto impreso, pues constituye la segunda aplicación con énfasis en esta área, desde la creación de la prueba. Los resultados que se presentan son solo una incursión inicial en la descripción y análisis posibles de realizar al comparar entre los datos recogidos desde el año 2001 y los siguientes en Chile.

La comparación de los promedios obtenidos por los 38 países participantes en 2000 y 2009 en Lectura de texto impreso, no arrojó variaciones generalizadas entre ambas mediciones. En efecto, como lo muestra la Tabla 4.1, la mayoría de los países mantuvo su promedio (21 naciones), solo cuatro obtuvieron promedios inferiores a los del año 2000 (todos ellos miembros de la OCDE), y 13 obtuvieron promedios superiores

Tabla 4.1: Países que muestran incremento de puntaje en la Escala de Lectura de texto impreso, entre PISA 2000 y 2009

Movimiento de los países	OCDE	No OCDE	Total
Suben	7	6	13
Se mantienen	15	6	21
Bajan 4		-	4
Total	26	12	38

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A11 Anexo 3

El Gráfico 4.1 muestra que entre los 13 países que presentaron alzas, se cuentan tres países latinoamericanos: Perú, con el mayor incremento (43 puntos); Chile, con el segundo mayor aumento (40 puntos<sup>27</sup>) y Brasil, que presentó un incremento moderado de 16 puntos. Entre los países no latinos, Albania e Indonesia presentaron el mayor aumento (36 y 31 puntos, respectivamente), seguidos de Letonia e Israel. Especial mención merece Polonia que en 2000 se situó bajo el promedio OCDE y en 2009 logró ubicarse sobre dicho valor.

**Gráfico 4.1:** Países que muestran incremento de puntaje en la Escala de Lectura de texto impreso, entre PISA 2000 y 2009



Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A11 Anexo 3.

<sup>\*</sup> Se consideran solo los países que suben su puntaje en Lectura de texto impreso en relación con el año 2000.

Ahora bien, junto con estas comparaciones, PISA reportó un "índice de tendencia lineal", que permite establecer el promedio de cambio de puntaje anual por país. En el caso de Chile, de acuerdo a este índice, en los ocho años transcurridos entre la medición de 2000 y 2009<sup>28</sup>, los estudiantes aumentaron su puntaje en Lectura de texto impreso a razón de 5 puntos por año (véase la Tabla A12 en el Anexo 3).

En el siguiente gráfico, se observa la línea de tendencia del puntaje de Lectura de texto impreso para Chile, en comparación con el promedio de la OCDE que se calcula con los 23 países de este grupo que han participado en todos los ciclos PISA, promedio con el que se pueden comparar las tres mediciones en que Chile ha participado. La línea muestra que la tendencia de Chile es al alza y que la brecha con la OCDE tiende a disminuirse.

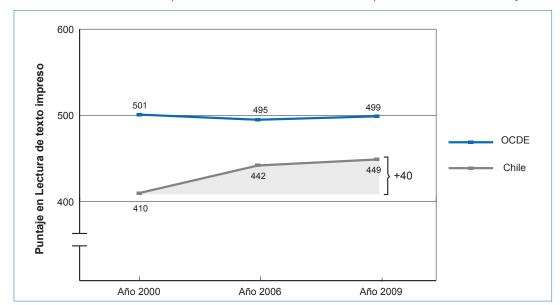


Gráfico 4.2: Tendencia en el promedio de PISA Lectura de texto impreso en Chile entre 2000 y 2009

Nota: El promedio OCDE considera 23 países, los que han participado en todas las mediciones. Chile no está incluido.

Los valores en el gráfico están aproximados. El aumento en la tendencia se calcula como la resta entre 449,37 que es el puntaje en el año 2009 y 409,56 que es el puntaje en 2000. Esto da una diferencia de 39,81 puntos. Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2006, 2009, OCDE. Tabla A11 Anexo 3.

#### 1.2 Distribución comparada de los estudiantes en niveles de desempeño. PISA 2000-2009

A nivel internacional, la comparación que presenta PISA se basa en los estudiantes que se ubican "bajo" el Nivel 2 y "en" los Niveles 5 y 6 en ambas mediciones (OCDE, 2010a).

Como se observa en el Gráfico 4.3, en promedio, el grupo de países OCDE no mostró variaciones significativas entre 2000 y 2009 en el porcentaje de alumnos bajo el Nivel 2. Por su parte, entre los países iberoamericanos que participaron en ambas mediciones, Chile presentó la mayor disminución, del orden de 18 puntos porcentuales (de 48% en 2000 a 31%, en 2009), seguido de Perú (que disminuyó en 15 puntos porcentuales) y Portugal (9 puntos porcentuales). Las diferencias en estos tres países resultaron ser significativas, otras diferencias observadas entre los países iberoamericanos no son significativas.

<sup>28</sup> Chile aplicó PISA 2000 en el año 2001, por lo tanto, entre ambas mediciones hay 8 años de diferencia.

90 Porcentaje bajo Nivel 2 de Lectura de texto impreso 80 80 70 65 60 50 44 Año 2000 40 40 Año 2009 31 30 20 19 <sub>18</sub> 20 16 10 0 Chile Perú Portugal Brasil México España Argentina OCDE-26

**Gráfico 4.3:** Comparación del porcentaje de alumnos bajo el Nivel 2, en países Iberoamericanos, en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A13 Anexo 3. Países ordenados de acuerdo a la disminución de estudiantes bajo el nivel 2

En cuanto al porcentaje de estudiantes situado en los niveles 5 y 6, en Chile y Brasil hubo un aumento estadísticamente significativo que, aunque no muy pronunciado, muestra cierta tendencia a la mejora. Por el contrario, el conjunto de 26 países de la OCDE que participó en ambas mediciones, mostró una tendencia a la baja que resultó significativa. Las diferencias para los otros países en relación al porcentaje de estudiantes en los niveles superiores entre 2000 y 2009 no son significativas (véase la Tabla 4.2).

**Tabla 4.2:** Porcentaje comparado de alumnos en el Nivel 5 y 6 en países Iberoamericanos, en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

Países	Año 2000	Año 2009	Diferencia
Chile	0,5	1,3	0,8
Brasil	0,6	1,3	0,8
Portugal	4,2	4,8	0,6
Perú	0,1	0,5	0,4
México	0,9	0,4	-0,5
Argentina	1,7	1,0	-0,7
España	4,2	3,3	-0,9
Promedio OCDE	9,0	8,2	-0,8

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas se marcan con negrita. Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A13 Anexo 3.

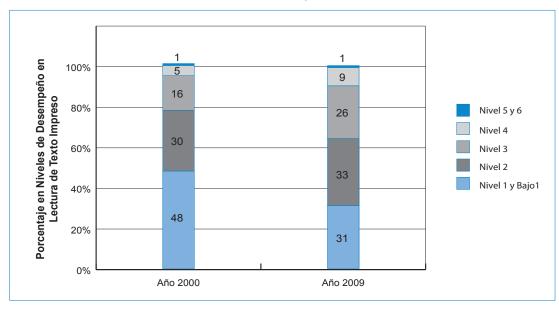
Ahora bien, junto con las comparaciones que entrega PISA, sobre la situación de los niveles inferiores al Nivel 2 y de los niveles 5 y 6, los países suelen realizar análisis más detallados, basados en los puntos de corte que establece PISA cada año (véase la Tabla 4.3). En 2009, como se mencionó anteriormente, se presentó una desagregación en los niveles más alto y más bajo en Lectura de texto impreso, que permite precisar el análisis de cada país.

Tabla 4.3: Puntos de corte de los niveles de desempeño de Lectura de texto impreso en 2000 y 2009

2000		2009	
Dele 4	Menos de 335	Bajo 1	Menos de 262
Bajo 1		Nivel 1b	262-334
Nivel 1	335-406	Nivel 1a	335-406
Nivel 2	407-480	Nivel 2	407-480
Nivel 3	481-552	Nivel 3	481-552
Nivel 4	553-625	Nivel 4	553-625
Nivel 5	Sobre 625	Nivel 5	626-698
		Nivel 6	699 y más

En Chile, la comparación de la distribución en niveles de desempeño, que se observa en el Gráfico 4.4, muestra que además de la notoria disminución, del orden de 18 puntos porcentuales en los niveles bajo 2, antes reseñada, hubo un aumento en los niveles 3 y 4, del orden de 9 y 5 puntos porcentuales, respectivamente y aunque el aumento en el nivel 5, fue muy pequeño, resultó significativo. Esto indica que en Chile disminuyó el porcentaje de estudiantes que no tiene las competencias mínimas para incorporarse a la sociedad y aumentó levemente el porcentaje de estudiantes que consigue desarrollar competencias de excelencia, alcanzando el quinto nivel<sup>29</sup>.

**Gráfico 4.4**: Distribución comparada de estudiantes en niveles de desempeño en Chile, en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

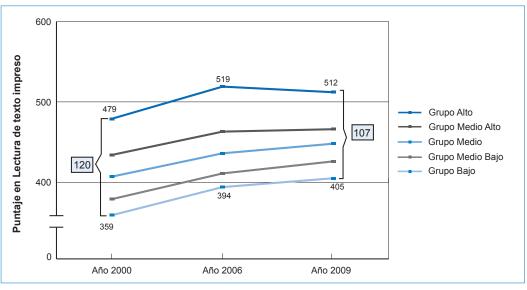


Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE. Tabla A14 Anexo 3.

<sup>29</sup> Al aproximar los valores en el gráfico 13 no se percibe este aumento, pero de 0,8% en 2000 se llegó a 1,3% de estudiantes en el Nivel 5 en 2009.

#### 1.3 Rendimiento comparado de acuerdo al Grupo Socioeconómico y Cultural y la Dependencia. PISA 2000-2009

En cuanto al grupo socioeconómico y cultural<sup>30</sup>, entre 2000 y 2009 los puntajes promedio en Lectura de texto impreso de los estudiantes chilenos en cada uno de los grupos socioeconómicos aumentaron (véase el Gráfico 4.5), siendo mayor la magnitud de este aumento en el grupo bajo (46 puntos). De este modo, la brecha entre el grupo alto y el grupo bajo disminuyó en 13 puntos (de 120 en 2000, a 107 puntos en 2009).



**Gráfico 4.5:** Promedios comparados de Chile, por Grupo Socioeconómico y Cultural, en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE. Tabla A15 Anexo 3.

Al realizar una comparación de la distribución en niveles de desempeño en Lectura de texto impreso (ver Gráfico 4.6) entre los resultados 2000 y 2009 para Chile, se observa que en todos los grupos ha disminuido el porcentaje de estudiantes que están en el nivel 2 o bajo él, lo que equivale a afirmar que en todos los grupos socioeconómicos ha descendido el porcentaje de estudiantes que no alcanza las competencias mínimas que se requieren para insertarse de manera productiva en la sociedad.

En el grupo socioeconómico bajo la disminución del porcentaje de alumnos situados en los niveles inferiores es de 21 puntos porcentuales y al mismo tiempo, se produjo un aumento del porcentaje de estudiantes que llegan o sobrepasan el nivel 2, de 27% a 48%; es decir, se estuvo cerca de duplicar el porcentaje de estudiantes que logra alcanzar al menos la línea de base de la competencia de comprensión de lectura de texto impreso. Sin embargo, 52% de los estudiantes del grupo bajo sigue sin alcanzar el nivel mínimo, mientras que el porcentaje de estudiantes del grupo alto que se ubicó en el nivel 2 o bajo él, disminuyó significativamente, en tanto que aumentó, también significativamente, el de estudiantes de este grupo que se ubica en el nivel 3 y superiores, llegando a 67%.

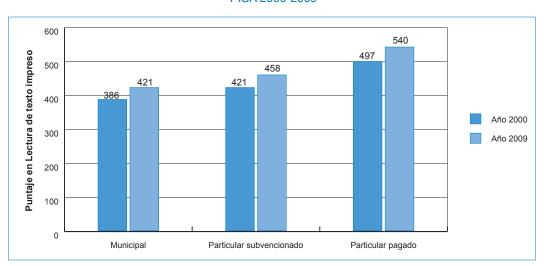
<sup>30</sup> El Índice de Nivel Socioeconómico y Cultural PISA se construyó de manera similar entre 2000 y 2009. La comparación es posible porque aunque los valores en el índice han cambiado para Chile, los grupos comparados son los mismos: la población dividida en quintiles, con 20% de estudiantes en cada uno. En ambas mediciones el Grupo Bajo corresponde al 20% más pobre y el Grupo Alto corresponde al 20% más rico.

Porcentaje en Niveles de Desempeño en Lectura de Texto Impreso 0 2 5 100% 14 14 21 25 Nivel 5 y 6 80% Nivel 4 32 35 Nivel 3 60% Nivel 2 37 Nivel 1 y Bajo 1 40% 73 32 52 20% 24 16 9 0% Grupo Bajo Grupo Bajo Grupo Alto Grupo Alto 2000

**Gráfico 4.6:** Distribución comparada de estudiantes en niveles de desempeño, por Grupo Socioeconómico y Cultural, en Chile. Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2006, 2009, OCDE. Tabla A16 Anexo 3.

Asimismo, la comparación en relación a la dependencia del establecimiento (ver Gráfico 4.7) muestra que en los tres tipos de establecimientos los puntajes en Lectura de texto impreso han aumentado entre el 2000 y el 2009. Esta comparación debe tomarse con precaución porque la distribución de la matrícula de acuerdo a la dependencia ha cambiado sustantivamente en el país desde el año 2000<sup>31</sup>, y aunque los establecimientos municipales y particulares subvencionados tienen casos suficientes, el grupo de establecimientos particulares pagados es muy pequeño.



**Gráfico 4.7:** Promedios comparados de Chile, por Dependencia, en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE. Tabla A5 Anexo 3.

<sup>31</sup> En la muestra de 2000 la distribución de los estudiantes PISA de acuerdo a la dependencia era: Municipal, 52%; Particular subvencionado, 39%; Particular pagado, 9%. En 2009 la distribución fue 40%, 53% y 7% respectivamente.

#### 1.4 Rendimiento comparado de acuerdo al Género. PISA 2000-2009

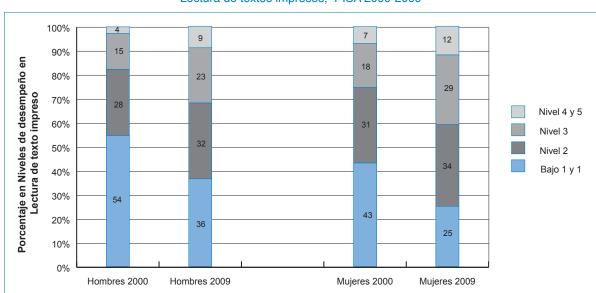
Como se observa en el Gráfico 4.8, en términos de promedio, al comparar los resultados en Lectura de texto impreso 2000-2009 por género, se observa que tanto hombres como mujeres aumentaron su puntaje en una magnitud similar (los hombres aumentaron 43 puntos y las mujeres, 40). La brecha a favor de las mujeres no varió sustantivamente: en 2000 la diferencia fue de 25 puntos y en 2009, de 22 puntos.

| Solution | Solution

Gráfico 4.8: Promedios comparados de Chile, por género, en la Escala de Lectura de texto impreso, PISA 2000-2009

Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE. Tabla A17 Anexo 3.

En el Gráfico 4.9, el análisis por género de la distribución en niveles de desempeño, por su parte, permite afirmar que en la mayoría de los casos, la proporción de alumnos de cada género situado en cada nivel disminuyó o aumento conforme a la tendencia nacional, sin presentar comportamientos diferenciados por género. Así, por ejemplo, hubo una significativa disminución de la proporción de alumnos de ambos géneros, en el nivel "Bajo 1" y "Nivel 1", y aumentó el porcentaje de estudiantes de ambos géneros en los niveles 2 y superiores.



**Gráfico 4.9:** Distribución comparada de estudiantes en niveles de desempeño, por género, en Chile. Escala de Lectura de textos impresos, PISA 2000-2009

Fuente: Bases de datos PISA 2000, 2009, OCDE. Tabla A18 y A19 Anexo 3.

### 2. Resultados en las subescalas de Lectura de texto impreso 2000-2009

En el Gráfico 4.10 se puede observar que Chile obtuvo en PISA 2009 un rendimiento similar en los distintos aspectos de Lectura de texto impreso. Este hecho constituye un avance respecto de la aplicación anterior, pues, en el año 2000, la subescala *Acceder-Extraer* resultó más difícil para los estudiantes chilenos.

500 452 452 419 412 383 400 Puntaje en subescalas Año 2000 300 Año 2009 200 100 0 Acceder y Extraer Integrar e Interpretar Reflexionar y Evaluar

Gráfico 4.10: Distribución comparada de Chile en las subescalas de Lectura de texto impreso. PISA 2000-2009

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A20 Anexo 3.

En el Gráfico 4.10, se muestra que el rendimiento actual de los estudiantes del país es más homogéneo, en los distintos aspectos de Lectura de texto impreso, que en 2000 y eso se ha conseguido dado que los estudiantes chilenos aumentaron 60, 33 y 41 puntos en Acceder Extraer, Integrar e interpretar y Reflexionar y evaluar respectivamente.

### CAPÍTULO 5. Resultados en Lectura Digital PISA-ERA

#### Antecedentes de la Prueba PISA-ERA 2009

El desarrollo de la tecnología de comunicación e información en las últimas décadas está produciendo un cambio sustantivo en el modo en que los textos se presentan y se procesan para su utilización. La lectura "digital" se hace cada día más importante y necesaria y, a pesar de que tiene los mismos fundamentos y procesos involucrados que la lectura de textos impresos, hay otras capacidades especiales que posibilitan a las personas convertirse en lectores digitales competentes.

Una década después del inicio del siglo XXI, es innegable que la naturaleza misma de la lectura está cambiando, al modificarse sustantivamente la forma, los contenidos y el ciclo vital de los textos. Por eso es importante para los países y sus sistemas educativos comprender estos cambios, ya que afectan casi todos los aspectos de la vida en sociedad, incluido el gobierno, la educación, el trabajo, el comercio y la vida civil. Por ejemplo, cada vez se hace más frecuente que las personas organicen sus actividades bancarias y hagan sus declaraciones de impuestos por internet; que busquen u ofrezcan trabajo en distintos portales; que los estudiantes busquen información para el desarrollo de sus tareas y trabajos de investigación; que se hagan compras y reservas de productos y que las personas formen y mantengan redes sociales que les permiten interactuar y socializar de acuerdo a sus intereses personales.

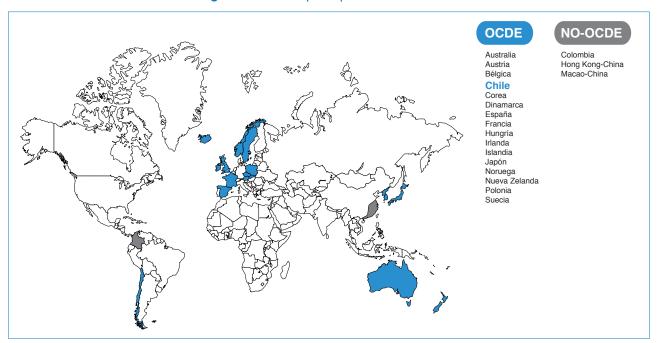


Figura 5.1: Países participantes en PISA-ERA

La prueba de lectura digital es una prueba complementaria a la prueba de papel y lápiz, que es la base del proyecto internacional PISA. La información recogida complementa y enriquece la perspectiva respecto de las capacidades lectoras de los ciudadanos del siglo XXI, dado que las personas deben ser capaces de manejar información en ambientes digitales para participar en la sociedad actual y futura.

Esta prueba se aplicó a submuestras de estudiantes PISA en cada país y a partir de éstas es posible estimar resultados a nivel nacional.

#### 1.1 ¿Qué evalúa la prueba?

La prueba evalúa la habilidad de los estudiantes para comprender e interpretar textos digitales en una amplia gama de contextos relacionados con la vida cotidiana.

Además de los aspectos generales que se consideran al evaluar la lectura de textos impresos en PISA 32 , la evaluación de la lectura digital se enfoca en una competencia que reúne dos componentes:

- Procesamiento de texto: habilidades y estrategias propias de la lectura impresa. El lector necesita identificar partes de la información, interpretar el lenguaje, integrar diversos elementos del texto hacer juicios y reflexionar sobre el contenido de un texto basándose en su experiencia anterior.
- · Navegación: desplazamiento dentro del mundo digital para acceder a la información necesaria.

#### 1.2 ¿Cómo se aplica la prueba?

Los estudiantes que rinden la prueba se enfrentan a un ambiente que simula páginas web. Trabajan frente a un computador personal, leyendo una amplia variedad de textos en distintos formatos y utilizando diversas herramientas de internet (vínculos, botones de radio, menús desplegables, cortar/pegar, buscar, etc.) que les permiten buscar, extraer, comparar, seleccionar, integrar y evaluar información para resolver los problemas que plantean las preguntas.

La prueba dura 40 minutos y consta de 18 a 20 preguntas. Funciona directamente en un pendrive con un sistema operativo particular y las respuestas de los estudiantes se graban en ese mismo dispositivo.

Para implementarla en Chile, se contó con el apoyo a nivel nacional de la Red de Asistencia Técnica de Enlaces del Ministerio de Educación. Sus funciones principales fueron diagnosticar si los computadores de los establecimientos eran adecuados para realizar la prueba, proveerlos a aquellos establecimientos que no contaban con un número suficiente de computadores para estos efectos y ofrecer asistencia técnica antes y durante la aplicación de la prueba.

#### 1.3 ¿Cómo se reportan los resultados de la prueba?

Los resultados de la prueba se reportan en la forma de una escala. Al ser complementaria de la prueba de textos impresos, esta escala se fijó siguiendo los parámetros de la escala de Lectura Global PISA que se estableció en 2000. Por eso, el promedio entre los países OCDE participantes es de 499 puntos y la desviación estándar, de 90 puntos.

Según los puntajes que obtienen en la escala de PISA-ERA, se clasifica a los estudiantes en niveles de desempeño que se corresponden también a los niveles elaborados para la escala de Lectura de textos impresos. Es decir, la escala de la prueba PISA-ERA tiene los mismos puntos de corte y corresponden a niveles de competencias similares. Estos niveles ayudan a interpretar el significado de los puntajes de los alumnos.

<sup>32</sup> Los aspectos considerados en la evaluación PISA se explicitan en el Marco de Evaluación de la prueba (tareas de lectura, formato del texto, tipo de texto y el contexto). Para más detalles de esto ver OCDE 2009. PISA 2009 Assessment Framework. Key Competencies in Reading, Mathematics and Science. Disponible en: http://www.oecd.org/dataoecd/11/40/44455820.pdf)

Las descripciones de los niveles de desempeño se hacen a partir de las preguntas que se ubican en cada uno. Estas descripciones indican el tipo y la dificultad de las tareas que son capaces de realizar los estudiantes que alcanzan determinados puntajes en la prueba de Lectura digital. El que un alumno se ubique en un nivel indica que puede desarrollar las tareas que corresponden tanto a ese nivel como a niveles inferiores.

Dado el bajo número de preguntas de esta primera versión de la prueba, el rango de dificultad de las tareas de lectura digital ha permitido describir solo cuatro niveles, que se observan en la tabla 5.1.

Tabla 5.1: Niveles de Desempeño Prueba de Lectura Digital ERA

Niveles	Descripción
Nivel 5 y más	<ul> <li>El lector localiza, analiza y evalúa críticamente variada información que no utiliza cotidianamente. Esas informaciones pueden ser ambiguas, inconsistentes entre sí o de dudosa procedencia.</li> <li>El lector selecciona aquella información que, según su criterio, responde de mejor manera a la situación que enfrenta. Para esto, recorre muchos sitios, incluyendo algunos que resultan nuevos para él, y analiza textos de formatos variados.</li> </ul>
Nivel 4	<ul> <li>El lector evalúa información que proviene de varias fuentes.</li> <li>Genera criterios para evaluar la información en relación con situaciones conocidas, personales o prácticas.</li> <li>Interpreta información compleja, de acuerdo a un criterio bien definido, en un contexto científico o técnico.</li> <li>Navega a través de distintos sitios, accediendo a textos que se presentan en diversoos formatos.</li> </ul>
Nivel 3	<ul> <li>El lector es capaz de integrar información que recoge navegando entre varios sitios cuando busca información que ha sido bien definida. Cuando la tarea no ha sido explícita en relación a la información que debe encontrar, el lector es capaz de generar criterios simples para hacer su búsqueda e integrar la información que recoge.</li> <li>Si se trata de evaluar, la información que considera es aquella a la que puede acceder más directamente o utiliza solo parte de la información disponible.</li> </ul>
Nivel 2	<ul> <li>El lector solamente es capaz de localizar e interpretar información que está bien definida, que aparece destacada en el texto y que se relaciona con actividades y situaciones conocidas por él.</li> <li>Usa herramientas básicas de internet.</li> <li>Es capaz de navegar por pocos sitios; necesita direcciones explícitas o hace inferencia de bajo nivel para encontrar la información que necesita.</li> <li>Puede integrar información presentada en distintos formatos; reconoce ejemplos que se relacionan claramente con categorías ya conocidas.</li> </ul>

No se ha descrito el nivel superior (6) ni el nivel inferior (1). Se espera que, luego de sucesivas aplicaciones de la prueba que incorporen ítems de menor y mayor dificultad, se podrá describir de modo preciso las tareas que pueden resolver los estudiantes ubicados en esos niveles.

### 2. Resultados de la prueba PISA-ERA

#### 2.1 Resultados promedio y distribución de los estudiantes en niveles de desempeño

El Gráfico 2.1 muestra que, entre los países participantes en la primera prueba internacional de Lectura digital, Corea alcanza el promedio más alto. Chile, con 435 puntos, se ubica por debajo de ese promedio con siete países más, superando solo a Colombia. Noruega y Francia están en el promedio de la OCDE<sup>33</sup> y otros ocho países, además de Corea, superan el promedio del grupo OCDE.

<sup>33</sup> En esta prueba optativa participaron solo 16 países de la OCDE. El promedio representa a estos 16 países.

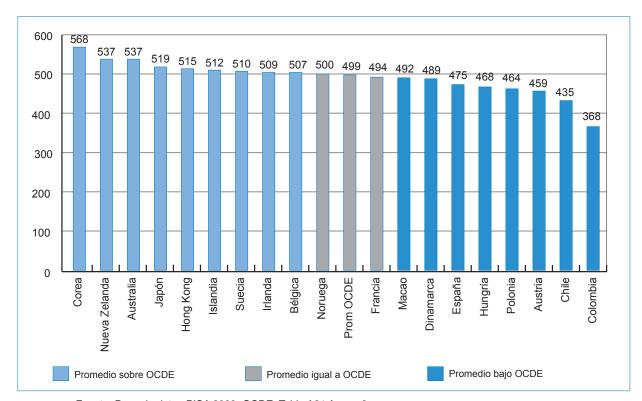


Gráfico 5.1: Puntaje en Lectura Digital en países participantes en la prueba PISA-ERA

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A21 Anexo 3.

En el Gráfico 5.2 se muestra la distribución en niveles de desempeño de los países participantes en la prueba. Entre estos, Colombia y Chile muestran el mayor porcentaje de alumnos que no alcanzan el nivel 2 (68% y 38% respectivamente). El nivel 2 describe las competencias básicas que requieren las personas para desenvolverse mínimamente y participar en la sociedad del conocimiento.

Es importante destacar que, si bien en países altamente desarrollados como Corea y Japón tienen menos del 10% de su población de estudiantes de 15 años bajo el nivel 2 en Lectura digital, en todos los países hay alumnos en esta situación. En Austria, Hungría y Polonia, el porcentaje se acerca al 30%. En España, este valor llega a 23%.

Por otro lado, Corea, Nueva Zelanda y Australia tienen entre 17% y 19% de estudiantes en los niveles más altos de la Lectura digital. Para Chile, este porcentaje llega a solo el 1%.

100 80 Porcentaje de estudiantes Niveles 5 y más Nivel 4 Nivel 3 Nivel 2 Bajo Nivel 2 -60 -80 Australia Hong Kon Francia Hungría Austria Chile Nueva Zelandia Dinamarca OECD promedio -16 Colombia

Gráfico 5.2: Distribución en Niveles de Desempeño en Lectura Digital en países participantes en la prueba PISA-ERA

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A22 Anexo 3.

El Gráfico 5.3 muestra la comparación entre la distribución de los estudiantes en los niveles de desempeño en Lectura digital en Chile y en el promedio OCDE.

El porcentaje de estudiantes que no alcanza el Nivel 2 en Chile dobla el porcentaje que está en esta misma situación en el promedio OCDE; por el contrario, el promedio OCDE dobla el porcentaje de alumnos que están, al menos, en el nivel 3.

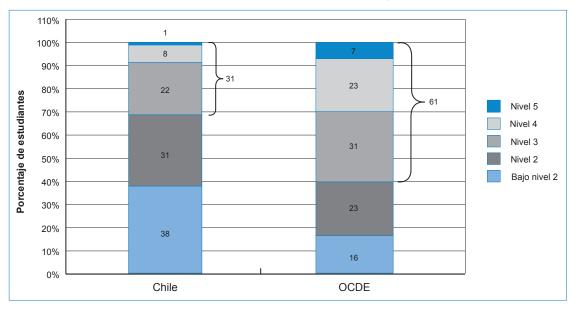


Gráfico 5.3: Distribución en Niveles de Desempeño en Lectura Digital. Chile y promedio OCDE

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A22 Anexo 3.

El Gráfico 5.4 muestra la comparación de los resultados en Lectura digital y Lectura de textos impresos. En este gráfico se observa que el rendimiento de los estudiantes en la Lectura digital, en comparación con el rendimiento en la Lectura de textos impresos no es igual para todos los países participantes.

Hay siete países en que los alumnos alcanzan mejor rendimiento en Lectura digital; entre ellos, Corea y Australia, dos de los países con el mejor rendimiento en Lectura de texto impreso.

En cinco países no hay diferencias entre ambas escalas. Francia y España –países con rendimientos cercanos y bajo el promedio OCDE en Lectura de texto impreso– no presentan diferencias. Tampoco Japón y Bélgica, que tienen rendimientos altos en esa escala.

En siete países, el puntaje en Lectura digital es más bajo que en Lectura de textos impresos; entre ellos figura Hong Kong, que también tiene un rendimiento muy alto en Lectura de texto impreso en general, superior al promedio OCDE; y también Chile y Colombia, cuyos rendimientos generales son bajos.

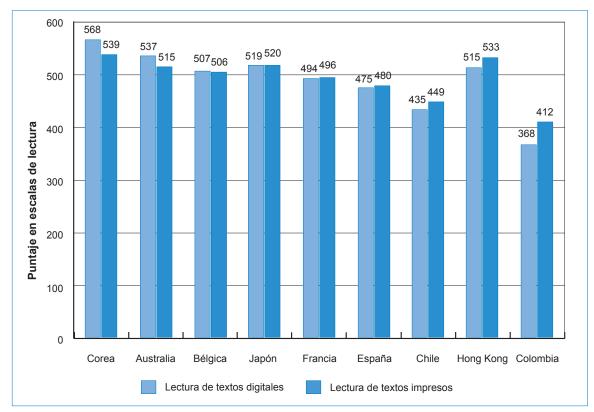


Gráfico 5.4: Comparación internacional de puntajes en escalas de Lectura digital y Lectura de textos impresos

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A23 Anexo 3

El Gráfico 5.5 presenta la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de Lectura digital y Lectura de texto impreso. Al comparar los porcentajes de alumnos en niveles de desempeño entre Lectura digital y Lectura de textos impresos, en Chile se observa que hay un 38% bajo el nivel 2 en Lectura digital; en cambio, 31% está bajo el nivel 2 en Lectura de texto impreso.

1 1 100% 9 90% 80% 22 26 Puntaje de estudiantes Nivel 5 70% Nivel 4 60% Nivel 3 31 50% Nivel 2 33 Bajo nivel 2 40% 30% 20% 38 31 10% 0% Lectura de textos digitales Lectura de textos impresos

**Gráfico 5.5:** Comparación de la distribución de estudiantes en niveles de desempeño en escalas de Lectura digital y Lectura de texto impreso en Chile

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A24 Anexo 3

### 2.2 Resultados según Grupo Socioeconómico y Cultural y por Dependencia

El Gráfico 5.6 compara los rendimientos en Lectura digital de los estudiantes chilenos según la dependencia del establecimiento al que asisten. Se observa que, al igual que en otras áreas evaluadas a través de pruebas nacionales e internacionales, los alumnos de establecimientos particulares pagados tienen mejores resultados que los de establecimientos subvencionados; estos, a su vez, exhiben mejores resultados que los estudiantes de establecimientos municipales. El rendimiento de los alumnos de establecimientos particulares pagados es mayor que el alcanzado por el promedio OCDE y está al nivel del promedio de Japón y Australia.

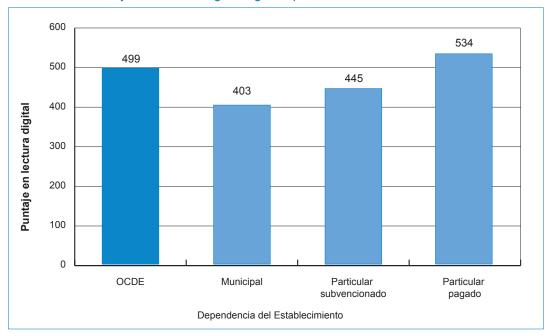


Gráfico 5.6: Puntajes en Lectura digital según dependencia de los establecimientos en Chile

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A25 Anexo 3

El Gráfico 5.7 muestra los resultados de los estudiantes chilenos en Lectura digital según el nivel socioeconómico. Para agrupar a los alumnos por nivel socioeconómico y cultural, se dividió a los estudiantes chilenos de 15 años en cinco grupos a partir del Índice de nivel socioeconómico y cultural de PISA<sup>34</sup>. Para cada grupo se calculó el promedio en la prueba PISA-ERA.

En primer lugar, se observa que, mientras mayor es el nivel socioeconómico de los estudiantes, el promedio en Lectura digital también es mayor.

En segundo lugar, se percibe que el grupo de bajo nivel socioeconómico y cultural en Chile presenta el promedio más bajo en Lectura digital (382). No obstante, ese puntaje es superior al promedio nacional observado en Colombia (368). (Ver Gráfico 5.1).

En tercer lugar, se aprecia que el grupo medio alto tiene un promedio de 458 puntos en Lectura digital, similar al promedio nacional de Austria (459). Y por último, el grupo alto alcanza 504 puntos, levemente superior al promedio OCDE y el promedio nacional de Noruega (500). (Ver Gráfico 5.1).

<sup>34</sup> Este índice se construye con información recogida en el cuestionario del estudiante respecto de la ocupación y educación de sus padres, así como los bienes con que el estudiante cuenta en su hogar. El índice es una medida continua que al dividirse en quintiles, representa cada uno un 20% de la población.

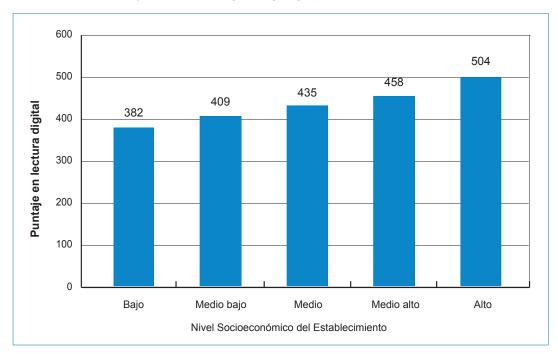


Gráfico 5.7: Puntajes en Lectura digital según grupo socioeconómico y cultural en Chile

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A26Anexo 3

### 2.3 Resultados según género

El Gráfico 5.8 muestra que, como ocurre en la Lectura de textos impresos, en la Lectura digital las mujeres obtienen mejores resultados que los hombres. Esto sucede en Chile y en todos los países participantes, excepto en Colombia.

No obstante lo anterior, Chile muestra la particularidad de que la diferencia entre hombres y mujeres en ambas escalas es similar (22 puntos de diferencia en Lectura de texto impreso y 19 puntos de diferencia en Lectura digital), en tanto que la diferencia a favor de las mujeres en Lectura de texto impreso es considerablemente mayor en la mayoría de los países y en el promedio OCDE.

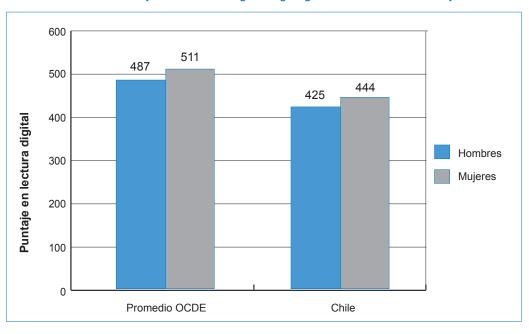


Gráfico 5.8: Puntajes en Lectura digital según género. Promedio OCDE y Chile

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A21 Anexo 3

### 3. Factores asociados al rendimiento en la prueba PISA-ERA

A través de un análisis de regresión multinivel (modelo explicativo), se estudió la relación entre una serie de factores de contexto, fundamentalmente relativos a actitudes y actividades de los estudiantes, características de sus escuelas y el rendimiento en Lectura digital. La información de estas variables se recogió en los cuestionarios PISA del alumno (que incluye una sección sobre la familiaridad con el uso de TICs) y del establecimiento.

El análisis se realizó, primero, sin incluir el rendimiento en Lectura impresa como un factor y, en un segundo momento, incluyéndolo en el modelo. Este análisis permitió establecer que varios de los factores considerados a nivel internacional tienen un efecto significativo sobre el puntaje de los estudiantes chilenos en la prueba de Lectura digital. Sin embargo, ese efecto varía al incluir el rendimiento en Lectura de texto impreso en el modelo.

El Gráfico 5.9 muestra el efecto de cada variable cuando todas las otras incluidas en el modelo se mantienen controladas. El "efecto" es el cambio en el puntaje en la escala de Lectura digital asociado al incremento en una unidad<sup>35</sup> de las variables explicativas cuantitativas incluidas en el modelo<sup>36</sup>.

Las barras azules muestran el efecto de cada una de estas variables cuando en el modelo no se considera el rendimiento del estudiante en la prueba de Lectura de texto impreso. Las barras grises muestran el efecto de las mismas variables una vez que se ha incluido en el modelo el rendimiento de los alumnos en Lectura de texto impreso. Las barras de un gris más suave indican que el coeficiente obtenido no es estadísticamente significativo.

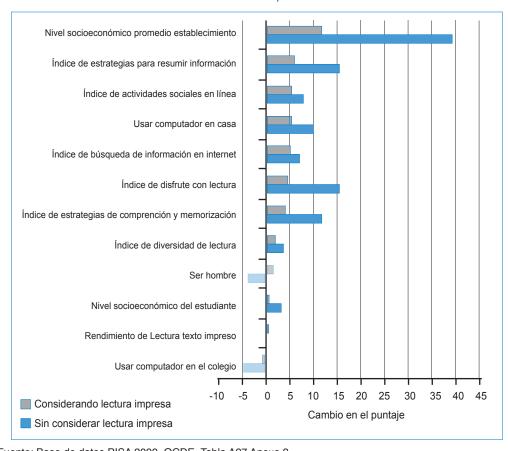
Es muy interesante observar que el efecto de cada una de las variables se reduce notoriamente cuando en el modelo se incorpora como un factor más el puntaje de Lectura de texto impreso. Esto significa que la Lectura digital y la Lectura de texto impreso son similares; es decir, que "la competencia lectora" es una sola, aunque

<sup>35</sup> Se refiere al cambio en una desviación estándar en cada variable cuantitativa del modelo.

<sup>36</sup> Eso se aplica a los índices utilizados, en el caso del género el efecto está asociado a "ser hombre".

puedan influir en ella aspectos particulares relativos al medio en que se presentan los textos impresos y digitales. Para Chile, el factor que más impacta en el puntaje es el promedio del nivel socioeconómico del establecimiento. Si el índice socioeconómico de PISA aumenta en una unidad en el promedio del establecimiento, el promedio en Lectura digital para un estudiante sube 40,1 puntos cuando no se considera el rendimiento en Lectura de textos impresos; este efecto disminuye a 12,2 puntos al incluir el rendimiento en Lectura de textos impresos en el modelo.

El aumento en una unidad del índice asociado a "conocer la efectividad de las estrategias para resumir información", implica un aumento de 16,1 puntos en el rendimiento en Lectura digital, si no se incluye el rendimiento en Lectura de textos impresos en el modelo. El efecto es de 6,4 puntos de aumento al incluirlo.



**Gráfico 5.9:** Efecto de variables independientes sobre el Puntajes en Lectura digital de acuerdo al modelo explicativo en Chile.

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A27 Anexo 3  $\,$ 

El tercer factor que aparece más asociado a los resultados en la prueba de Lectura digital en Chile es el índice de actividades sociales en línea, relativo a la frecuencia con que los estudiantes realizan actividades sociales a través de internet, como leer mails o chatear. El incremento en una unidad en este índice significa que el puntaje en Lectura digital aumenta 8,3 puntos si no se incluye el puntaje en Lectura de texto impreso y aumenta 5.7 puntos si se lo incluye.

Usar computador en casa es el cuarto factor más fuertemente asociado al rendimiento en Lectura digital para Chile. El aumento en una unidad de este índice implica 10,3 puntos de incremento en el puntaje de Lectura digital, cuando no se incluye la Lectura en texto impreso en el modelo.

Cuando el rendimiento en Lectura de textos impresos se incluye en el modelo, usar computadores en casa tiene un efecto similar al índice de "búsqueda de información en internet" y al índice de "disfrute con la lectura" sobre el rendimiento de los estudiantes (aumento de 5 a 5,5 puntos en el puntaje con el incremento de estos índices en una unidad).

Otras variables cuyo aumento provocan también aumentos significativos en el puntaje en Lectura digital, son el Índice de estrategias de comprensión y memorización y el Índice de diversidad de lectura, que muestran efectos de 4,2 y 2,2 puntos después que se incluye la Lectura de texto impreso en el modelo.

La variable "puntaje en Lectura de texto impreso" en sí misma no muestra tener un efecto tan fuerte (para Chile es 0,7 puntos). Esto puede obedecer a que estas escalas se mueven en la misma dirección para cada estudiante; por lo tanto, el incremento de esta escala en una unidad significa menos de un punto de incremento en la escala de Lectura digital. Lo interesante es que, al incorporarla al modelo, su presencia hace que se reduzcan los efectos de los otros factores.

Cabe destacar que, al considerar este tipo de análisis de regresión multinivel y este modelo explicativo entre todos los países participantes, solo en cuatro de ellos el "Índice de actividades sociales en línea" (IASL) resulta significativo para explicar el rendimiento en Lectura digital; se trata de Chile, Colombia, Hungría y Polonia<sup>37</sup>.

El Gráfico 5.10 muestra la relación entre ese índice y el rendimiento de los estudiantes en Lectura digital para todos los países.

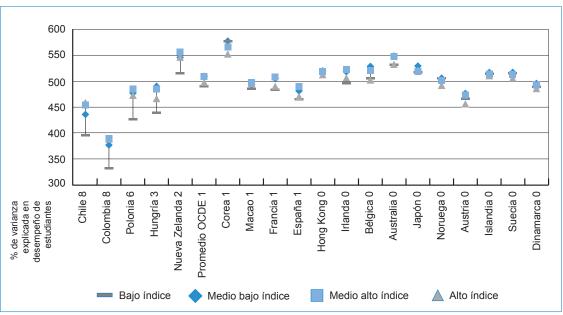
La columna que indica la "Varianza explicada" muestra el porcentaje de variación en el puntaje en Lectura digital: dicho porcentaje puede ser explicado por el índice mencionado, de acuerdo a un análisis de regresión bivariado.

Para realizar otro análisis, se dividen los puntajes del IASL en cuartiles (donde cada cuartil representa un 25% del total de los alumnos considerados) y se calcula el promedio en Lectura digital para cada uno de los cuartiles.

Las rectas y símbolos dibujados sobre el gráfico muestran la distancia entre el promedio en Lectura digital de los estudiantes que están en cada uno de los cuartiles del índice. En Chile, por ejemplo, mientras más alto es el IASL, el promedio en Lectura digital es mayor. Los alumnos que están en el cuartil inferior del IASL (bajo índice) obtienen 394 puntos de promedio en la escala de Lectura digital, en tanto que los del cuartil superior alcanzan 459 puntos. También se observan diferencias entre los puntajes de los cuartiles para Colombia, Hungría y Polonia.

Por el contrario, para los países donde este índice no explica las diferencias en Lectura digital, casi no hay diferencia entre los puntajes de los estudiantes que se ubican en los distintos cuartiles.

Gráfico 5.10: Relación entre el Índice de actividades sociales en línea y el Puntaje en Lectura digital



Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A28 Anexo 3

#### 4. Prueba PISA-ERA e Índice de Desarrollo Digital Escolar

El Ministerio de Educación, a través de su componente Enlaces, efectuó entre agosto y octubre de 2009 un censo de informática educativa. Este censo se aplicó a todos los establecimientos municipalizados y subvencionados del país y a una muestra de establecimientos particulares pagados<sup>38</sup>. Por medio de una serie de instrumentos, se evaluaba distintos aspectos relativos a cuatro dimensiones:

- Infraestructura: Considera indicadores como tasa de alumnos por computador, número de salas con computador en el establecimiento, porcentaje de computadores conectados a internet y tipo de conexión.
- Coordinación y gestión informática: Considera indicadores como el número de procedimientos para mantener y cuidar la infraestructura, dedicación horaria para labores de coordinación y tiempo destinado a usos pedagógicos y libres del laboratorio.
- Competencias TIC: Considera indicadores relativos al nivel de la capacitación alcanzado en el establecimiento y la autopercepción de directores, coordinadores, profesores y estudiantes respecto de su propia capacidad para realizar diversas actividades con TIC.
- Planes de Uso: Frecuencia con que profesores y alumnos usan las TIC con distintos fines, y periodicidad con que profesores y cuerpo directivo las emplean con fines administrativos o de gestión.

Con la información levantada en el censo, el Centro de Educación y Tecnología Enlaces construyó un índice que va de 0 a 1, donde "0" indica que no hay desarrollo digital alguno y "1" representa un alto desarrollo digital en el establecimiento<sup>39</sup>.

El Gráfico 5.11 es un diagrama de dispersión que muestra la relación entre el Índice de Desarrollo Digital Escolar

- 38 ENLACES, Centro de Educación y Tecnología Ministerio de Educación, Diciembre 2010. Informe Final de Sistema de Evaluación de Desarrollo Digital. Pág. 56-65
- 39 En base a este índice IDDE los establecimientos fueron clasificados en cuatro categorías por ENLACES: Incipiente, Elemental, Intermedio y Avanzado.

(IDEE) y el promedio en la prueba PISA-ERA para cada establecimiento municipal y subvencionado de la muestra PISA. En este análisis se excluyen los particulares pagados, porque son pocos.

Se observa que, en general, a medida que aumenta el puntaje en el IDDE, los establecimientos tienen puntajes promedio más altos en Lectura digital. Sin embargo, también hay establecimientos que no tienen muy alto IDDE, pero que alcanzan un puntaje promedio en Lectura digital mayor al que se podría esperar dado su IDDE [ejemplo a].

Asimismo, hay establecimientos cuyos estudiantes rinden en ERA bastante menos de lo que se esperaría dado su IDDE [ejemplo b]. El gráfico muestra que los establecimientos con mejores puntajes en Lectura digital son dos colegios municipales que no tienen el mejor IDDE [ejemplo c].

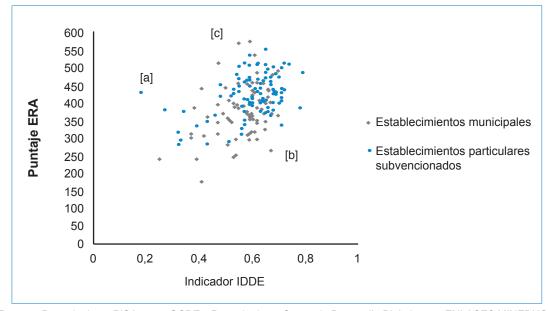


Gráfico 5.11: Relación entre Índice de Desarrollo Digital Escolar y promedio en prueba de Lectura digital

Fuentes: Base de datos PISA 2009, OCDE y Base de datos Censo de Desarrollo Digital 2010, ENLACES MINEDUC.

Esto sugiere que, a pesar de que las condiciones óptimas de desarrollo digital pueden no ser suficientes por sí mismas, los estudiantes desarrollan mejor su capacidad de Lectura digital cuando se ha realizado esfuerzos para conseguir mayor infraestructura y para que las herramientas de TIC se usen adecuadamente en las clases y con fines pedagógicos, y cuando se cuenta con personal que haya desarrollado competencias para este uso.

El presente informe presenta un nuevo análisis basado en los datos recogidos por el Censo de informática educativa. A partir del puntaje del IDDE, se clasifica a los establecimientos en tres categorías: el 25% de establecimientos que tienen puntajes más altos corresponde al grupo "alto", el 50% de los que tienen puntajes cercanos al promedio corresponde al grupo "medio" y el 25% con los puntajes menores corresponde al grupo "bajo". Para cada grupo se calculó el promedio en la prueba de Lectura digital.

El Gráfico 5.12 muestra los promedios que alcanzan en la prueba los colegios municipales y subvencionados que han conseguido distintos niveles de desarrollo en IDDE.

Se observa que, a medida que mejora el IDDE del establecimiento, aumentan los puntajes de los estudiantes en Lectura digital. Esta relación se manifiesta más claramente en los colegios municipales, donde la diferencia en puntaje entre el grupo de establecimientos bajo y alto es de 29 puntos. Para los establecimientos subvencionados, la diferencia entre el grupo bajo y alto es de 11 puntos.

500 451 445 434 450 420 406 391 Puntaje en lectura digital 400 350 Municipales 300 Subvencionados 250 200 150 100 50 0 Bajo Medio Alto IDDE - Índice de Desarrollo Digital Escolar

**Gráfico 5.12:** Puntajes en Lectura digital según categoría de Índice de Desarrollo Digital Escolar del Establecimiento. Establecimientos municipales y subvencionados. Chile

Fuentes: Base de datos PISA 2009, OCDE y Base de datos Censo de Desarrollo Digital 2010, ENLACES MINEDUC. Tablas A29 y A30 Anexo 3

El Gráfico 5.13 muestra un análisis en el que los establecimientos han sido clasificados como alto, medio o bajo en cada una de las dimensiones que constituyen el IDDE y para cada grupo se calcula el promedio en la prueba de Lectura digital. Este análisis muestra que la mayor diferencia en puntaje en la prueba se da entre los establecimientos que tienen alto y bajo nivel de competencias TIC entre las personas que constituyen la comunidad escolar (62 puntos). Lo anterior refleja la importancia que esta dimensión puede tener en el rendimiento de los estudiantes. Conseguir mayor equidad entre los establecimientos respecto de las otras dimensiones del IDDE significará un avance, pero el aspecto más crítico es conseguir que en todos los establecimientos, o en la gran mayoría, aumenten los niveles de capacitación y autoconfianza en las propias capacidades para usar las tecnologías de información y comunicación.

Puntaje en lectura digital Bajo Medio Alto Gestión Infraestructura Usos Competencias Subdimensiones del Índice de Desarrollo Digital Escolar

**Gráfico 5.13:** Puntajes en Lectura digital según subdimensiones del Índice de Desarrollo Digital Escolar del Establecimiento. Chile

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE y Base de datos Censo de Desarrollo Digital 2010, ENLACES MINEDUC. Tabla A31 Anexo 3.

### CAPÍTULO 6. Resultados en Matemática y Ciencias, PISA 2009 y comparaciones

#### 1. Matemática

1.1 El concepto de alfabetización Matemática y dimensiones evaluadas.

PISA define la alfabetización Matemática como la:

"capacidad del individuo para identificar y entender la función de las matemáticas en el mundo, para emitir juicios fundados y para utilizar y relacionarse con las matemáticas de forma que se puedan satisfacer las necesidades de la vida de los individuos como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos" (OCDE, 2009).

La competencia Matemática en PISA 2009 fue medida desde tres dimensiones: el **contenido** al que se refieren los problemas y las preguntas planteadas, los **procesos** que los estudiantes necesitan activar para conectar los fenómenos que observan, y las **situaciones** o **contextos** en que son propuestos los problemas.

Los contenidos evaluados son cuatro: Espacio y forma, Incertidumbre, Cambio y relaciones, y Cantidad.

Entre los procesos, se incluyen: **Uso del lenguaje matemático**, **Habilidades de modelamiento y Habilidades de resolución de problemas**. Estas habilidades, no se presentan separadas en los ítemes de la prueba, sino que cada tarea matemática a la que se enfrenta a los alumnos, requiere poner en ejecución diversas habilidades.

Finalmente, en relación con los contextos o situaciones, en los que se usa la matemática, PISA realiza distinciones en función de la "cercanía" con la experiencia de los estudiantes. De este modo, se definen cinco contextos: **Personal, Educativo, Profesional, Público y Científico**.

#### 1.2 Niveles de desempeño de la Escala de Matemática

En Matemática se distinguen seis niveles de desempeño con los que se describen las competencias de los estudiantes en esta área, siendo el nivel 6 que reúne a los estudiantes con mejores puntajes y 1, el de los estudiantes con puntajes más bajos. Adicionalmente, en esta escala, los estudiantes que obtienen menos de 358 puntos, se clasifican "bajo el nivel 1". A continuación se describen los seis niveles de la Escala de Matemática PISA 2009, indicando en cada caso, el puntaje asociado.

#### Nivel 6 (670 y más puntos)

Los estudiantes ubicados en este nivel, son capaces de conceptualizar, generalizar y usar información basada en sus investigaciones y en el modelamiento de situaciones problemáticas complejas. Pueden relacionar diferentes fuentes de información y representaciones y hacer traducciones entre ellas de manera flexible. Poseen un razonamiento y pensamiento matemático avanzado, y pueden aplicarlo, junto con el dominio de las operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales, en el desarrollo de nuevas aproximaciones y estrategias para enfrentar situaciones novedosas. Asimismo, son capaces de formular y comunicar con precisión las acciones y reflexiones que les surgen de sus descubrimientos, interpretaciones y argumentos, y de adecuarlas a situaciones distintas de las originales.

#### Nivel 5 (entre 607 y 669 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 5, son capaces de abordar situaciones complejas, desarrollando y utilizando modelos, identificando sus limitaciones y especificando sus supuestos. Adicionalmente, son capaces de seleccionar, comparar y evaluar estrategias de resolución de problemas, para abordar situaciones problemáticas complejas referidas a estos modelos. Estos estudiantes también son capaces de trabajar de manera estratégica estas situaciones, usando habilidades de pensamiento y razonamiento amplias y correctamente desarrolladas; representaciones adecuadamente vinculadas, y caracterizaciones simbólicas y formales. Finalmente, también son capaces de reflexionar sobre sus acciones, y de formular y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.

#### Nivel 4 (entre 545 y 606 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 4, son capaces de trabajar de manera eficiente con modelos explícitos de situaciones complejas concretas, que involucran condicionantes o la necesidad de reconocer supuestos. Pueden seleccionar e integrar diferentes representaciones (incluyendo las simbólicas), relacionándolas directamente con situaciones del mundo real. Asimismo, poseen la habilidad de razonar flexiblemente y de lograr cierta profundización de los contextos, y pueden elaborar y comunicar sus explicaciones y razonamientos, sobre la base de sus propias interpretaciones, argumentos y acciones.

#### Nivel 3 (entre 482 y 544 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 3 de la escala, son capaces de ejecutar procedimientos claramente descritos (incluyendo los que requieren decisiones secuenciales); de seleccionar y aplicar estrategias simples de resolución de problemas; de interpretar, y de usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información y razonar directamente a partir de ellas. Asimismo, son capaces de elaborar comunicaciones breves para reportar sus interpretaciones, resultados y razonamientos.

#### Nivel 2 (entre 420 y 481 puntos)

Los estudiantes que se ubican en este Nivel, son capaces de interpretar y reconocer situaciones en contextos que requieren solo inferencia directa, extraer información relevante de solo una fuente de información a la vez y hacer uso de una sola forma de representación. Pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones básicas, son capaces de razonar directamente y de hacer interpretaciones literales de los resultados.

#### Nivel 1 (entre 358 y 419 puntos)

Los estudiantes que se ubican en este Nivel, pueden responder preguntas claramente definidas, que involucren contextos familiares, en los cuales toda la información relevante está presente. También son capaces de identificar información y de llevar a cabo procedimientos rutinarios, siguiendo instrucciones directas, en situaciones explícitas. Finalmente, estos estudiantes pueden realizar acciones obvias o aquellas que se desprenden directamente de los estímulos presentados.

A diferencia de lo que ocurre en Lectura, no se ha definido por parte de la OCDE una línea de base de mínima competencia para las habilidades descritas en los Niveles de Desempeño en Matemática; por esta razón, no es posible analizar cuántos estudiantes, chilenos o de los restantes países que participan en el estudio, alcanzan las competencias mínimas para identificar y comprender la función de las matemáticas en la sociedad, y utilizarlas para satisfacer las necesidades de la vida.

#### 1.3 Resultados en la Escala de Matemática

Dado que Matemática no es el área evaluada en profundidad en la aplicación PISA 2009, los resultados que se reportan en esta oportunidad son el puntaje promedio alcanzado por los estudiantes en una escala única de Matemática para una serie de agrupaciones y además la distribución en Niveles de Desempeño.

#### 1.3.1 Resultados promedio

El promedio de los países OCDE en la Escala de Matemática de PISA 2009 (ver Tabla 6.1) fue de 496 puntos y, del total de países participantes, algunos del continente asiático obtuvieron los mayores puntajes, liderados por Shangai-China (600 puntos) y seguidos por Singapur (562 puntos), Hong Kong (555 puntos), Corea (546 puntos) y China Taipei (543 puntos).

Están en el promedio OCDE países europeos como Noruega, Polonia y Hungría. En el caso de Portugal y España, su rendimiento fue inferior al promedio OCDE (487 y 483 puntos, respectivamente).

El promedio de Chile en la escala de Matemática PISA 2009 fue de 421 puntos. Este resultado es menor al promedio OCDE y sitúa al país en el lugar número 49, entre los 65 países participantes, aunque su promedio fue inferior a 45 países, idéntico al de otros cinco (Tailandia, Bulgaria, Rumania, Uruguay y México) y superior a catorce.

Tabla 6.1: Promedios de países en la Escala de Matemática PISA 2009

		Tabla 0.1. I Tomlec	los de países en la Escala de Matemática PISA 2009
Posición	Promedio	País	Países con los que NO hay una diferencia significativa
1	600	Shangai-China	
2	562	Singapur	
3 4	555 546	Hong Kong-China Corea	Corea Hong Kong-China, China Taipei, Finlandia, Liechtenstein
5	543	China Taipei	Corea, Finlandia, Liechtenstein, Suiza
6	541	Finlandia	Corea, China Taipei, Liechtenstein, Suiza
7	536	Liechtenstein	Corea, China Taipei, Finlandia, Suiza, Japón, Holanda
8	534	Suiza	China Taipei, Finlandia, Liechtenstein, Japón, Canadá, Holanda
9	529 527	Japón Canadá	Liechtenstein, Suiza, Canadá, Holanda, Macao-China Suiza, Japón, Holanda, Macao-China
11	526	Holanda	Liechtenstein, Suiza, Japón, Canadá, Macao-China, Nueva Zelanda
12	525	Macao-China	Japón, Canadá, Holanda
13	519	Nueva Zelanda	Holanda, Bélgica, Australia, Alemania Nueva Zelanda, Australia, Alemania, Estonia
14 15	515 514	Bélgica Australia	Nueva Zelanda, Australia, Alemania, Estonia Nueva Zelanda, Bélgica, Alemania, Estonia
16	513	Alemania	Nueva Zelanda, Bélgica, Australia, Estonia, Islandia
17	512	Estonia	Bélgica, Australia, Alemania, Islandia
18	507	Islandia	Alemania, Estonia, Dinamarca
19 20	503 501	Dinamarca Eslovenia	Islandia, Eslovenia, Noruega, Francia, República Eslovaca Dinamarca, Noruega, Francia, República Eslovaca, Austria
			Dinamarca, Fislovenia, Francia, República Eslovaca, Austria, Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido,
21	498	Noruega	Hungría
22	497	Francia	Dinamarca, Eslovenia, Noruega, República Eslovaca, Austria, Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría
23	497	República Eslovaca	Dinamarca, Eslovenia, Noruega, Francia, Austria, Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría
24	496	Austria	Eslovenia, Noruega, Francia, República Eslovaca, Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría,
24	730	/ dould	Estados Unidos Noruega, Francia, República Eslovaca, Austria, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo,
25	495	Polonia	Estados Unidos, Portugal
26	494	Suecia	Noruega, Francia, República Eslovaca, Austria, Polonia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo,
27	493	Danública Chasa	Estados Unidos, Irlanda, Portugal Noruega, Francia, República Eslovaca, Austria, Polonia, Suecia, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo, Estados
21	493	República Checa	Unidos, Irlanda, Portugal Noruega, Francia, República Eslovaca, Austria, Polonia, Suecia, República Checa, Hungría, Luxemburgo,
28	492	Reino Unido	Estados Unidos, Irlanda, Portugal
29	490	Hungría	Noruega, Francia, República Eslovaca, Austria, Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Luxemburgo, Estados Unidos, Irlanda, Portugal, España, Italia, Letonia
30	489	Luxemburgo	Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Estados Unidos, Irlanda, Portugal
31	487	Estados Unidos	Austria, Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo, Irlanda, Portugal, España, Italia,
32	487	Irlanda	Letonia Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo, Estados Unidos, Portugal, España, Italia, Letonia
			Polonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo, Estados Unidos, Fortugai, España, Italia, Estaña, Delonia, Suecia, República Checa, Reino Unido, Hungría, Luxemburgo, Estados Unidos, Irlanda, España, Italia,
33	487	Portugal	Letonia
34	483	España	Hungría, Estados Unidos, Irlanda, Portugal, Italia, Letonia
35 36	483 482	Italia Letonia	Hungría, Estados Unidos, Irlanda, Portugal, España, Letonia Hungría, Estados Unidos, Irlanda, Portugal, España, Italia, Lituania
37	477	Lituania	Letonia
38	468	Federación Rusa	Grecia, Croacia
39	466	Grecia	Federación Rusa, Croacia
40 41	460 453	Croacia Dubai (UAE)	Federación Rusa, Grecia Israel, Turquía
42	447	Israel	Dubai (UAE), Turquía, Serbia
43	445	Turquía	Dubai (UAE), Israel, Serbia
44 45	442 431	Serbia Azorbajyán	Israel, Turquía
45	431	Azerbaiyán Bulgaria	Bulgaria, Rumania, Uruguay Azerbaiyán, Rumania, Uruguay, Chile, Tailandia, México
47	427	Rumania	Azerbaiyán, Bulgaria, Uruguay, Chile, Tailandia
48	427	Uruguay	Azerbaiyán, Bulgaria, Rumania, Chile
49	421	Chile	Bulgaria, Rumania, Uruguay, Tailandia, México
50 51	419 419	Tailandia México	Bulgaria, Rumania, Chile, México, Trinidad y Tobago Bulgaria, Chile, Tailandia
52	414	Trinidad y Tobago	Tailandia
53	405	Kazajistán	República de Montenegro
54	403	República de Montenegro	Kazajistán
55 56	388 387	Argentina Jordania	Jordania, Brasil, Colombia, Albania Argentina, Brasil, Colombia, Albania
57	386	Brasil	Argentina, Brasii, Colombia, Albania Argentina, Jordania, Colombia, Albania
58	381	Colombia	Argentina, Jordania, Brasil, Albania, Indonesia
59	377	Albania	Argentina, Jordania, Brasil, Colombia, Túnez, Indonesia
60 61	371 371	Túnez Indonesia	Albania, Indonesia, Qatar, Perú, Panamá Colombia, Albania, Túnez, Qatar, Perú, Panamá
62	368	Qatar	Túnez, Indonesia, Perú, Panamá
63	365	Perú	Túnez, Indonesia, Qatar, Panamá
64	360	Panamá	Túnez, Indonesia, Qatar, Perú
65	331 <b>496</b>	Kirguistán Promedio OCDE	
	430	1 TOTHERIO OCDE	I .

Promedio del país sobre el promedio de la OCDE

Promedio del país no es significativamente distinto al promedio de la OCDE

Promedio del país bajo el promedio de la OCDE

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A32 Anexo 3.

En relación con la Región, Chile superó el promedio latinoamericano en 28 puntos, compartiendo el primer lugar con Uruguay y México, países con los cuales no tiene diferencia significativa.

Por su parte, como se observa en el Gráfico 6.1, el promedio latinoamericano de 393 puntos, sitúa a la región bajo los países OCDE, con una diferencia de 103 puntos.

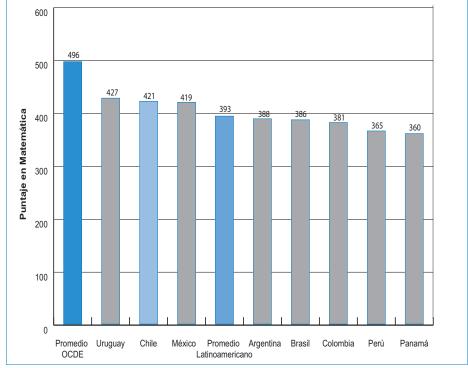


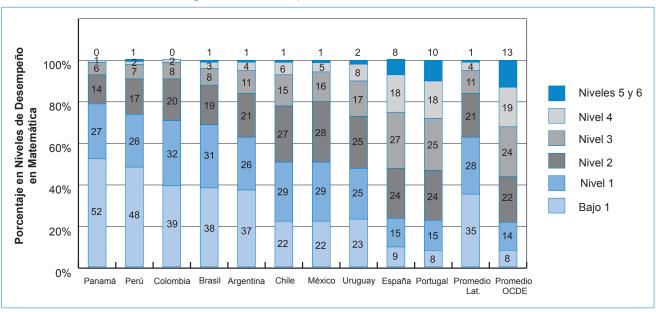
Gráfico 6.1: Puntajes de países Latinoamericanos en la Escala de Matemática

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A32 Anexo 3.

#### 1.3.2 Distribución de los estudiantes en niveles de desempeño

Como se puede ver en el gráfico 6.2, en Chile, 22% de los estudiantes se ubica bajo el primer nivel que puede ser descrito en Matemática, y por tanto, no domina siquiera las competencias más elementales. El porcentaje de estudiantes en esa situación para la OCDE es de 8%.

Por el contrario, en los niveles más altos de desempeño descritos para Matemática (niveles 5 y 6 correspondientes a competencias avanzadas), Chile tiene 1% de sus estudiantes, la OCDE tiene 13% de sus estudiantes, y España y Portugal, 8% y 10%, respectivamente.



**Gráfico 6.2:** Distribución de estudiantes de países Iberoamericanos, según nivel de desempeño en la Escala de Matemática

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A33 Anexo 3. Países ordenados de acuerdo al porcentaje de estudiantes que están en Nivel 1 y Bajo 1, en orden descendente.

En el contexto latinoamericano, Uruguay registró la menor proporción de estudiantes (48%) en los niveles inferiores (nivel 1 y bajo 1). En Chile, por su parte, la distribución fue similar a la de México, con un porcentaje de 51% de estudiantes en ese nivel. La mayor proporción de alumnos en estos niveles bajos se observó en Colombia, Perú y Panamá (sobre el 70%).

En el otro extremo, la proporción de estudiantes en los niveles superiores (niveles 5 y 6), fue muy baja en Latinoamérica: la más alta alcanzó solo 2% (en Uruguay).

#### 1.3.3 Resultados según Grupo Socioeconómico y Cultural y Dependencia

Como se puede ver en el Gráfico 6.3 de la página siguiente, al igual que sucede en Lectura, el puntaje en Matemática en Chile es mayor mientras más alto es el grupo socioeconómico y cultural al que pertenecen el estudiante y su familia. Entre los estudiantes del grupo alto y aquellos del grupo bajo hay 109 puntos de diferencia.

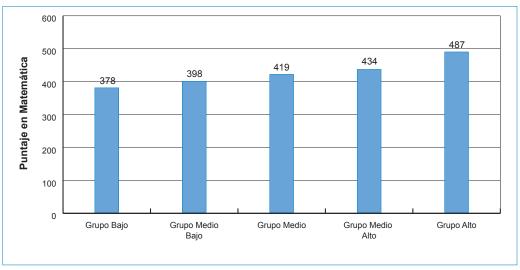


Gráfico 6.3: Puntaje en Escala de Matemática, según Grupo Socioeconómico y Cultural

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A34 Anexo 3.

En el gráfico 6.4, al observar la distribución en niveles de desempeño de Matemática de acuerdo al grupo socioeconómico, resalta que en el Grupo Bajo casi el 75% de los estudiantes se ubica en los niveles bajo 1 y 1, mientras que en el Grupo Alto este porcentaje llega al 20% (uno de cada 5 estudiantes). Por el contrario, en relación a los niveles más altos, en el Grupo Bajo solo 1% llega al nivel 4 y no hay alumnos en los niveles 5 y 6; en tanto que el Grupo Alto, hay 24% que llega al menos al nivel 4.

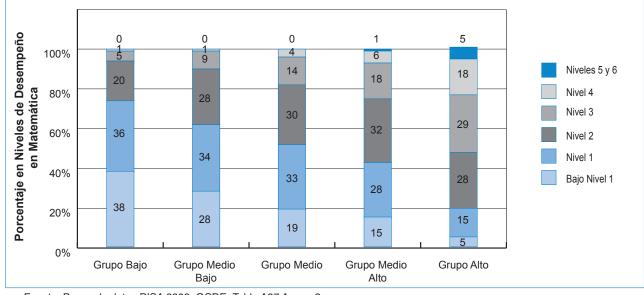


Gráfico 6.4: Puntaje en Escala de Matemática, según Grupo Socioeconómico y Cultural

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A37 Anexo 3.

Por otro lado, en el Gráfico 6.5 se observa que en Matemática, hay 31 puntos de diferencia entre el promedio alcanzado por los estudiantes de establecimientos municipales y el que obtienen los estudiantes de establecimientos particulares subvencionados. Esta diferencia llega a 125 puntos respecto del promedio obtenido por los estudiantes de establecimientos particulares pagados, siendo la diferencia entre estos últimos y los establecimientos particulares

subvencionados, de 94 puntos. Nuevamente ocurre que el promedio de los establecimientos particulares pagados es superior al promedio de los países miembros de OCDE.

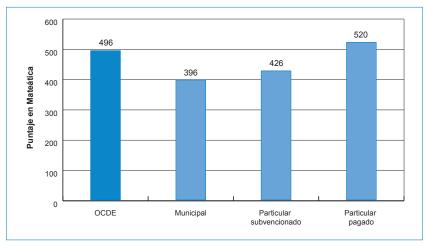


Gráfico 6.5: Puntaje en Matemática según Dependencia

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A38 Anexo 3.

#### 1.3.4 Resultados según Género

En el análisis según género, a diferencia de lo observado en Lectura, en la Escala de Matemática la mayoría de los países participantes (35 de 65), presentó diferencias significativas a favor de los hombres. Entre los demás países, figuran Qatar, Kirguistán, Lituania, Trinidad y Tobago y Albania, donde se observaron diferencias significativas a favor de las mujeres, y en el resto de los países, no se observaron diferencias en el rendimiento por género (para mayor detalle, véase la Tabla A19 Anexo 3).

A nivel iberoamericano, como se muestra en el Gráfico 6.6, en todos los países hubo un rendimiento superior de los hombres, (excepto en Panamá, donde no se observaron diferencias), especialmente en Colombia y Chile, quienes presentaron diferencias de 32 y 21 puntos, respectivamente.

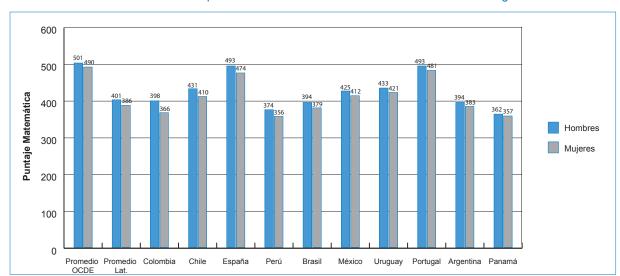
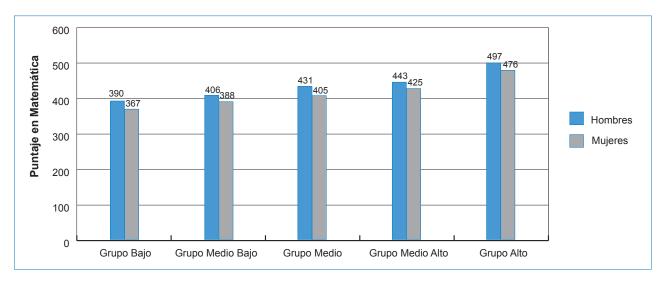


Gráfico 6.6: Promedios de países Iberoamericanos en la Escala de Matemática según Género

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A32 Anexo 3.

Nota: Países ordenados de mayor a menor diferencia a favor de los hombres.

Al analizar en conjunto el género y el nivel socioeconómico de los estudiantes chilenos, en el Gráfico 6.7 se observó que en todos los grupos, los hombres obtuvieron un promedio significativamente superior al de las mujeres.



**Gráfico 6.7:** Promedios de Chile según Género y Grupo Socioeconómico y Cultural, en la Escala de Matemática

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A35 Anexo 3.

#### 1.4 Resultados comparados 2006-2009

Dado que Chile no participó en PISA 2003, cuando Matemática fue el área principal de la evaluación, solo es posible comparar en el tiempo con la medición 2006 y en relación al promedio OCDE que considera a los países que han participado desde 2003. De manera que las comparaciones en este ámbito se realizan únicamente sobre la base del pequeño conjunto de preguntas incluido en las mediciones 2006 y 2009.

En el Gráfico 6.8 se comparan las dos últimas aplicaciones PISA (2006 y 2009), y se observa que, 11 de los 56 países que participaron en ambas mediciones presentaron aumento de puntaje en la Escala de Matemática (solo seis de los cuales pertenecen al grupo OCDE). En 37 países no hubo variaciones significativas (entre ellos, Chile), y ocho países (cinco pertenecientes a la OCDE, Finlandia entre ellos), mostraron una disminución de su puntaje promedio.

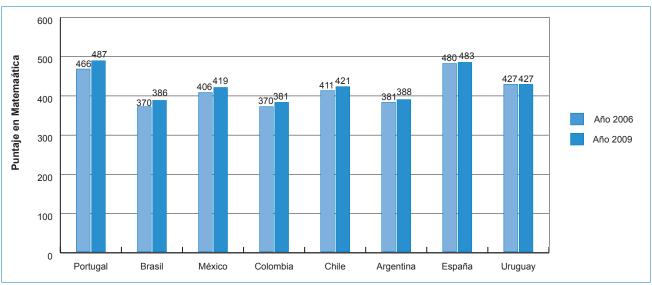
El país que mayor mejoría mostró entre 2006 y 2009 fue Qatar con un incremento de 50 puntos. Entre los países OCDE Italia, Portugal y Turquía aumentaron 21 y 22 puntos respectivamente.

600 498 487 500 490 445 474 466 462 427 419 424 386 Puntaje en Matemática 415 400 381 406 368 Año 2009 370 370 318 Año 2006 300 200 10 0% Estados Turquía Italia Portugal Kirguistán Brasil México Rumania Colombia Unidos

Gráfico 6.8: Incremento de puntaje de países, en la Escala de Matemática, entre PISA 2006 y 2009

Fuente: Bases de datos PISA 2006, 2009, OCDE. Tabla A39 Anexo 3. Países comparados, ordenados de acuerdo al incremento en su puntaje en Matemática.

Como se ve en el Gráfico 6.9, considerando solamente a los países iberoamericanos participantes en ambas mediciones, se observó que en Matemática, entre 2006 y 2009, hubo aumento de puntaje en Portugal, Brasil, México y Colombia, en tanto que Chile, Argentina, España y Uruguay mantuvieron su rendimiento sin variaciones.



**Gráfico 6.9:** Comparación de puntaje de países Iberoamericanos, en la Escala de Matemática, entre PISA 2006 y 2009

Fuente: Bases de datos PISA 2006, 2009, OCDE. Tabla A39 Anexo 3.

### 2. Ciencias

#### 2.1 El concepto de alfabetización científica y dimensiones evaluadas

En PISA, la alfabetización científica es definida como la:

"capacidad de un individuo de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y sacar conclusiones basadas en evidencia respecto de temas relativos a la ciencia; comprender los rasgos específicos de la ciencia como una forma de conocimiento y búsqueda humana; ser consciente de cómo la ciencia y la tecnología dan forma a nuestro mundo material, intelectual y cultural, y tener la voluntad de involucrarse en temas relativos a la ciencia y con ideas científicas, como un ciudadano reflexivo." (OCDE, 2009).

La alfabetización científica se mide en PISA considerando tres dimensiones: las **competencias** específicas que los estudiantes deben aplicar, los **conocimientos** que ponen en juego y los **contextos** en que las situaciones se plantean.

Las **competencias** o procesos científicos, se refieren a la habilidad de adquirir, interpretar y actuar, sobre la base de la evidencia científica, y en PISA se distinguen tres competencias: Identificar problemas científicos, Explicar fenómenos científicos y Utilizar evidencia científica.

La primera de estas competencias (**Identificar problemas científicos**), se refiere a la capacidad del estudiante para identificar qué preguntas son abordables por la ciencia, cuáles son los términos claves para buscar información científica y cuáles son los rasgos fundamentales de la investigación científica. La segunda competencia, **Explicar fenómenos científicos**, se refiere a la capacidad para aplicar el conocimiento científico en situaciones específicas; para describir e interpretar fenómenos y predecir cambios, y para identificar descripciones, explicaciones y predicciones relativas a fenómenos. Finalmente la competencia **Utilizar evidencia científica**, alude a la capacidad para interpretar pruebas científicas; para elaborar y comunicar conclusiones a partir de esas evidencias; para identificar supuestos y pruebas que subyacen a las conclusiones, y para reflexionar sobre las implicancias del conocimiento científico y tecnológico.

El **conocimiento** o los conceptos científicos, por su parte, constituyen la base para la comprensión de los fenómenos científicos e incluyen conceptos y teorías fundamentales que la ciencia ha producido en relación con diversos tópicos y subáreas de la Física, la Química, la Biología y las Ciencias de la Tierra. Entre estos conocimientos, PISA distingue los siguientes: **Sistemas físicos, Seres vivos, La Tierra y el espacio y Sistemas tecnológicos.** 

Finalmente, los **contextos** o las situaciones, se relacionan con la aplicación y uso del conocimiento científico. En PISA, se distinguen tres contextos: **Ciencia en la vida y la salud, Ciencia en la Tierra y el medio ambiente**, **y Ciencia en la tecnología**. Cada uno de estos contextos puede presentarse en situaciones personales, sociales y globales.

#### 2.2 Niveles de desempeño de la Escala de Ciencias

En Ciencias se distinguen seis niveles de desempeño y, al igual que en Lectura, se estableció que el nivel mínimo aceptable para que una persona pudiera considerarse alfabetizada científicamente era el Nivel 2. Los niveles en Ciencias se establecen de la misma manera que en las otras escalas, esto es, el nivel 6 reúne a los estudiantes con mejores puntajes y el nivel 1, a los con puntajes más bajos. En esta escala, con 335 puntos o menos, los alumnos quedaron clasificados "bajo el nivel 1". A continuación se describen los seis niveles de la Escala de Ciencias PISA 2009, indicando en cada caso, el puntaje asociado.

#### Nivel 6 (708 y más puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 6, consistentemente son capaces de identificar, explicar y aplicar conocimientos científicos y conocimientos sobre la ciencia, en una variedad de situaciones complejas. Asimismo, son capaces de justificar sus decisiones, utilizando evidencia proveniente de diversas fuentes de información. Estos estudiantes tienen la capacidad de demostrar, de manera clara y consistente, pensamientos y razonamientos científicos avanzados, y de usar su comprensión para respaldar la búsqueda de soluciones a situaciones científicas y tecnológicas poco habituales. Finalmente, pueden usar conocimiento científico en las argumentaciones orientadas a respaldar recomendaciones y decisiones sobre situaciones locales (personales o sociales) y globales.

#### Nivel 5 (entre 633 y 707 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 5 pueden identificar los componentes científicos de muchas situaciones complejas y responder a situaciones cotidianas, aplicando conceptos científicos y conocimiento sobre la ciencia, para comparar, seleccionar y evaluar evidencia. Además, poseen habilidades de indagación bien desarrolladas, son capaces de establecer adecuadamente relaciones entre conocimientos y poseen una comprensión lúcida de diversas situaciones. Finalmente, son capaces de elaborar explicaciones fundadas en evidencia y de desarrollar argumentos basados en un análisis crítico.

#### Nivel 4 (entre 558 y 632 puntos)

Los estudiantes que se sitúan en el Nivel 4, son capaces de enfrentar con éxito, diversas situaciones y problemas que involucran además de fenómenos explícitos, la necesidad de realizar inferencias acerca del rol de la ciencia o la tecnología. Pueden seleccionar e integrar explicaciones de diferentes disciplinas científicas o tecnológicas y relacionarlas directamente con aspectos de la vida cotidiana. Asimismo, reflexionan sobre sus acciones y pueden comunicar sus decisiones, usando conocimiento y evidencia científica.

#### Nivel 3 (entre 484 y 557 puntos)

Los estudiantes ubicados en el Nivel 3, son capaces de ejecutar procedimientos claramente descritos (incluyendo los que requieren decisiones secuenciales), de seleccionar y aplicar estrategias simples de resolución de problemas, de interpretar, y de usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información y de razonar directamente a partir de ellas. Asimismo, son capaces de elaborar comunicaciones breves para reportar sus interpretaciones, resultados y razonamientos.

#### Nivel 2 (entre 409 y 483 puntos)

Los estudiantes de Nivel 2, poseen el conocimiento científico suficiente para dar explicaciones posibles en contextos habituales o para establecer conclusiones basadas en investigaciones simples. Estos estudiantes son además, capaces de realizar razonamiento directo y de hacer interpretaciones literales de los resultados de una investigación científica o de la resolución de un problema tecnológico.

#### Nivel 1 (entre 335 y 409 puntos)

Los estudiantes de Nivel 1, tienen un conocimiento científico limitado que sólo pueden aplicar a escasas situaciones de la vida cotidiana, en la medida en que les resulten habituales. Además son capaces de presentar explicaciones científicas muy elementales, mientras estas se desprendan explícitamente de la evidencia.

#### 2.3 Resultados en la Escala de Ciencias

#### 2.3.1 Resultados promedio

Como se observa en la Tabla 6.2, el promedio OCDE en la Escala de Ciencias de PISA 2009, fue 501 puntos, con una desviación estándar de 94. Como se observa en la Tabla 6.2, entre todos los países participantes, el puntaje más alto lo obtuvo Shangai-China (575 puntos), seguido de Finlandia (554 puntos), Hong Kong (549 puntos), Singapur (542 puntos), Japón (539 puntos), y Corea (538 puntos). Por su parte, en el contexto iberoamericano, Portugal lideró el grupo con 493 puntos, seguido de España, con 488.

Chile se ubicó 53 puntos bajo el promedio OCDE, en la posición 44 entre 65 países participantes. No tuvo diferencia significativa con Israel, Turquía, Serbia y Bulgaria y se ubicó por sobre 19 países.

Tabla 6.2: Promedios de países en la Escala de Ciencias PISA 2009

	Tabla 6.2: Promedios de países en la Escala de Ciencias PISA 2009				
Posició	n Promedio	País	Países con los que NO hay una diferencia significativa		
1	575	Shangai-China			
2	554	Finlandia	Hong Kong-China		
3 4	549 542	Hong Kong-China Singapur	Finlandia Japón, Corea		
5	539	Japón	Singapur, Corea, Nueva Zelanda		
6	538	Corea	Singapur, Japón, Nueva Zelanda		
7	532	Nueva Zelanda	Japón, Corea, Canadá, Estonia, Australia, Holanda		
8	529	Canadá	Nueva Zelanda, Estonia, Australia, Holanda		
9	528 527	Estonia Australia	Nueva Zelanda, Canadá, Australia, Holanda, Alemania, Liechtenstein  Nueva Zelanda, Canadá, Estonia, Holanda, China Taipei, Alemania, Liechtenstein		
11	522	Holanda	Nueva Zelanda, Canadá, Estonia, Australia, China Taipei, Alemania, Liechtenstein, Suiza, Reino Unido, Eslovenia		
12	520	China Taipei	Australia, Holanda, Alemania, Liechtenstein, Suiza, Reino Unido		
13	520	Alemania	Estonia, Australia, Holanda, China Taipei, Liechtenstein, Suiza, Reino Unido		
14 15	520 517	Liechtenstein Suiza	Estonia, Australia, Holanda, China Taipei, Alemania, Suiza, Reino Unido Holanda, China Taipei, Alemania, Liechtenstein, Reino Unido, Eslovenia, Macao-China		
16	514	Reino Unido	Holanda, China Taipei, Alemania, Liechtenstein, Neino Chino, Eslovenia, Macao-China, Polonia, Irlanda		
17	512	Eslovenia	Holanda, Suiza, Reino Unido, Macao-China, Polonia, Irlanda, Bélgica		
18	511	Macao-China	Suiza, Reino Unido, Eslovenia, Polonia, Irlanda, Bélgica		
19	508	Polonia	Reino Unido, Eslovenia, Macao-China, Irlanda, Bélgica, Hungría, Estados Unidos		
20 21	508 507	Irlanda Bélgica	Reino Unido, Eslovenia, Macao-China, Polonia, Bélgica, Hungría, Estados Unidos, República Checa, Noruega Eslovenia, Macao-China, Polonia, Irlanda, Hungría, Estados Unidos, República Checa, Noruega, Francia		
22	503	Hungría	Polonia, Irlanda, Bélgica, Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Suecia, Austria		
23	502	Estados Unidos	Polonia, Irlanda, Bélgica, Hungría, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal		
24	500	República Checa	Irlanda, Bélgica, Hungría, Estados Unidos, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal		
25	500	Noruega Dinamarca	Irlanda, Bélgica, Hungría, Estados Unidos, República Checa, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal		
26	499		Hungría, Estados Unidos, República Checa, Noruega, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal Bélgica, Hungría, Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal,		
27	498	Francia	Lituania, República Eslovaca		
28	496	Islandia	Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal, Lituania, República		
			Eslovaca Hungría, Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Austria, Letonia, Portugal, Lituania,		
29	495	Suecia	República Eslovaca, Italia		
30	494	Austria	Hungría, Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Letonia, Portugal, Lituania,		
- 00	404	ruotiia	República Eslovaca, Italia, España, Croacia Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Portugal, Lituania, República		
31	494	Letonia	Estados Unidos, Republica Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Portugai, Lituania, Republica Eslovaca, Italia, España, Croacia		
32	493	Portugal	Estados Unidos, República Checa, Noruega, Dinamarca, Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Lituania, República		
		Portugal	Eslovaca, Italia, España, Croacia		
33 34	491 490	Lituania República Eslovaca	Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal, República Eslovaca, Italia, España, Croacia Francia, Islandia, Suecia, Austria, Letonia, Portugal, Lituania, Italia, España, Croacia		
35	489	Italia	Suecia, Austria, Letonia, Portugal, Lituania, República Eslovaca, España, Croacia		
36	488	España	Austria, Letonia, Portugal, Lituania, República Eslovaca, Italia, Croacia, Luxemburgo		
37	486	Croacia	Austria, Letonia, Portugal, Lituania, República Eslovaca, Italia, España, Luxemburgo, Federación Rusa		
38	484	Luxemburgo	España, Croacia, Federación Rusa		
39 40	478 470	Federación Rusa Grecia	Croacia, Luxemburgo, Grecia Federación Rusa, Dubai (UAE)		
41	466	Dubai (UAE)	Grecia Grecia		
42	455	Israel	Turquía, Chile		
43	454	Turquía	Israel, Chile		
44	447	Chile	Israel, Turquía, Serbia, Bulgaria		
45 46	443 439	Serbia Bulgaria	Chile, Bulgaria Chile, Serbia, Rumania, Uruquay		
47	428	Rumania	Bulgaria, Uruguay, Tailandia		
48	427	Uruguay	Bulgaria, Rumania, Tailandia		
49	425	Tailandia	Rumania, Uruguay		
50 51	416 415	México Jordania	Jordania México, Trinidad y Tobago		
52	410	Trinidad y Tobago	Jordania, Brasil		
53	405	Brasil	Trinidad y Tobago, Colombia, República de Montenegro, Argentina, Túnez, Kazajistán		
54	402	Colombia	Brasil, República de Montenegro, Argentina, Túnez, Kazajistán		
55	401	República de Montenegro	Brasil, Colombia, Argentina, Túnez, Kazajistán		
56	401	Argentina	Brasil, Colombia, República de Montenegro, Túnez, Kazajistán, Albania		
57	401	Túnez	Brasil, Colombia, República de Montenegro, Argentina, Kazajistán		
58	400	Kazajistán	Brasil, Colombia, República de Montenegro, Argentina, Túnez, Albania		
59 60	391 383	Albania Indonesia	Argentina, Kazajistán, Indonesia Albania, Qatar, Panamá, Azerbaiyán		
61	379	Qatar	Indonesia, Panamá		
62	376	Panamá	Indonesia, Qatar, Azerbaiyán, Perú		
63	373	Azerbaiyán	Indonesia, Panamá, Perú		
64 65	369 330	Perú Kirguistán	Panamá, Azerbaiyán		
00	501	Promedio OCDE			
	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		,		

Promedio del país sobre el promedio de la OCDE

Promedio del país no es significativamente distinto al promedio de la OCDE

Promedio del país bajo el promedio de la OCDE

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A40 Anexo 3.

Como se observa en el Gráfico 6.10, en Latinoamérica, el promedio fue de 406 puntos. Chile obtuvo el puntaje más alto de la región (447 puntos) con una diferencia de 78 puntos sobre el que está posicionado al final (Perú, con 369 puntos). Pese a esta situación favorable en lo regional, Chile se ubicó 128 puntos bajo el puntaje más alto (Shangai-China).

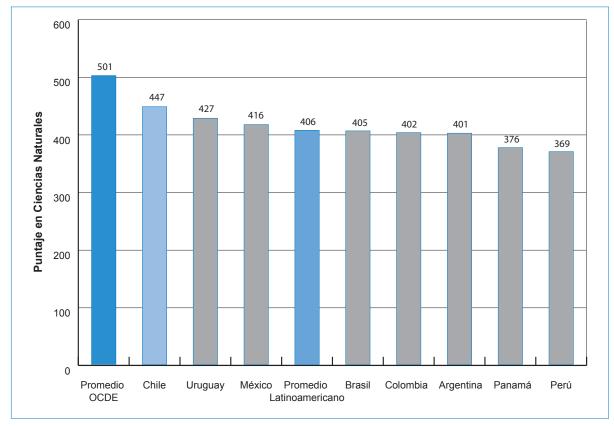


Gráfico 6.10: Puntajes de países Latinoamericanos en la Escala de Ciencias

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A40 Anexo 3.

#### 2.3.2 Distribución de los estudiantes en niveles de desempeño en la Escala de Ciencias

En cuanto a los niveles de desempeño en la Escala de Ciencias, cabe señalar que, como se observa en el Gráfico 6.11, la proporción de estudiantes chilenos que se situó en los niveles 2 y superiores, fue menor comparada con el grupo OCDE (68% en Chile y cerca de 83% en el grupo OCDE), aunque en este caso, la diferencia no es tan marcada como en Matemática.

En Chile, uno de cada tres estudiantes —proporción similar a la observada en Lectura— no alcanza el nivel básico en Ciencias. Entre los países comparados para este análisis, en Portugal y España la situación es mejor que en Chile, en ellos se observan menores porcentajes de estudiantes bajo el Nivel 2 (17% y 18%, respectivamente). El promedio OCDE de estudiantes en esta situación fue 18%.

En el otro extremo, el porcentaje que ha alcanzado competencias científicas de alto nivel (niveles 5 y 6) fue de 4% para Portugal y España; 9% en el grupo OCDE; 2% en Uruguay, y 1% en Chile. El promedio latinoamericano fue 1%.

n Porcentaje en niveles de Desempeño en Ciencias Naturales 100% Niveles 5 y 6 80% Nivel 4 Nivel 3 60% Nivel 2 Nivel 1 40% Bajo 1 20% 0% Brasil Colombia Argentina México Uruguay Chile Perú Panamá España Portugal Promedio Promedio

**Gráfico 6.11**: Distribución de estudiantes de países Iberoamericanos, según niveles de desempeño en la Escala de Ciencias, PISA 2009

Nota: Países ordenados de acuerdo al porcentaje de estudiantes bajo el nivel 2 en orden decreciente. Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A41 Anexo 3.

#### 2.3.3 Resultados por Grupo Socioeconómico y Cultural y Dependencia

En el Gráfico 6.12 se observó que al igual que sucede en Lectura y Matemática, mientras más alto es el grupo socioeconómico y cultural al que pertenece el estudiante, más alto es su puntaje en la evaluación de Ciencias. Entre el puntaje obtenido por los estudiantes del grupo bajo y el de los pertenecientes al grupo alto, hay 97 puntos de diferencia.

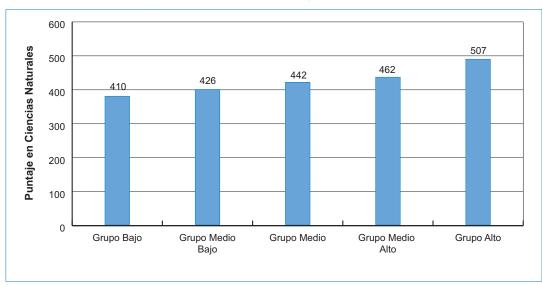


Gráfico 6.12: Puntaje en la Escala de Ciencias según Grupo Socioeconómico y Cultural

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A42 Anexo 3.

Al observar en el Gráfico 6.13 la distribución de estudiantes en niveles de desempeño en Ciencias según el grupo socioeconómico y cultural se advierte que en el grupo bajo, prácticamente uno de cada dos estudiantes no alcanza el nivel 2, en tanto que en el grupo alto, la proporción de estudiantes que está en esa situación es uno de cada diez.

En relación a los niveles 5 y 6, solo a partir del grupo medio se encuentran estudiantes que han alcanzado competencias científicas avanzadas, llegando a 4% en el grupo alto.

Porcentaje en Niveles de Desempeño en Ciencias Naturales 0 0 1 1 4 2 3 100% 6 9 14 18 21 22 Niveles 5 y 6 80% 30 Nivel 4 35 39 60% Nivel 3 37 38 Nivel 2 36 40% Bajo nivel 2 49 27 40 20% 33 24 11 0% Grupo Bajo Grupo Medio Bajo Grupo Medio Grupo Medio Alto Grupo Alto

**Gráfico 6.13**: Distribución de estudiantes en Niveles de Desempeño en Escala de Ciencias, según Grupo Socioeconómico y Cultural en Chile

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A44 Anexo 3.

Como se observa en el Gráfico 6.14, al igual que ocurre en Lectura y Matemática, en Ciencias los estudiantes de establecimientos municipales alcanzan puntajes significativamente menores que los que estudian en establecimientos particulares subvencionados o particulares pagados. Los estudiantes de establecimientos particulares subvencionados se ubican 88 puntos bajo los estudiantes de establecimientos particulares pagados, quienes con un promedio de 541 puntos, se ubican por sobre el promedio de la OCDE.

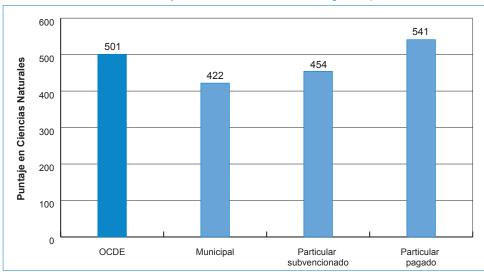


Gráfico 6.14: Puntaje en la Escala de Ciencias según Dependencia

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A45 Anexo 3.

#### 2.3.4 Resultados según Género

El Gráfico 6.14 muestra que, a diferencia de lo observado en Lectura y Matemática, en la Escala de Ciencias, un poco más de la mitad de los países participantes (33 de 65 países), no presentó diferencias significativas por género. Entre los restantes, en 21 países hubo una diferencia a favor de las mujeres, y en 11 países, a favor de los hombres.

En el contexto de la región, el promedio latinoamericano mostró una diferencia entre hombres y mujeres de apenas 4 puntos. La mayor de estas diferencias la registró Colombia (21 puntos), seguido de Chile (9 puntos). Por su parte, Perú, Brasil y Uruguay no presentaron diferencias por género, y en Argentina, las mujeres superaron a los hombres en 8 puntos.

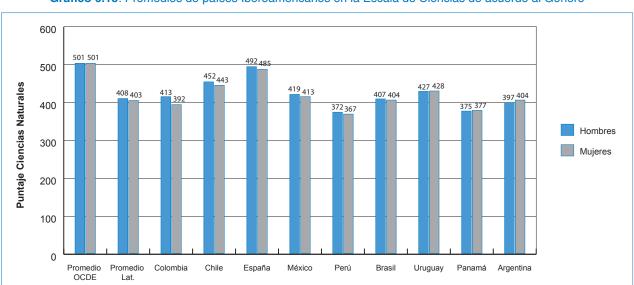
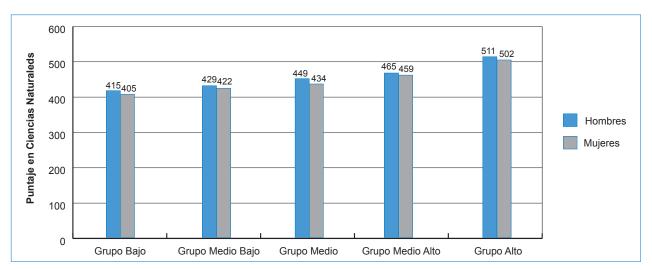


Gráfico 6.15: Promedios de países Iberoamericanos en la Escala de Ciencias de acuerdo al Género

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A40 Anexo 3. Nota: Países ordenados de mayor a menor diferencia a favor de los hombres.

Al analizar en conjunto el género y el nivel socioeconómico de los estudiantes chilenos,(Gráfico 6.15) se observó que solo en el grupo bajo y medio, los hombres obtuvieron un promedio significativamente superior al de las mujeres.



**Gráfico 6.16**: Promedios de Chile según Género y Grupo Socioeconómico y Cultural, en la Escala de Ciencias

Fuente: Base de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A42 Anexo 3.

#### 2.4. Resultados comparados 2006-2009

Según el Gráfico 6.16, 11 países de los países que participaron en las últimas dos aplicaciones PISA, 2006 y 2009, mejoraron su puntaje en la Escala de Ciencias. El alza más importante se observó en Qatar y Turquía (30 puntos), Portugal, Brasil y Colombia, mostraron avances importantes, que fluctuaron entre los 14 y 19 puntos. Por su parte, 40 países mantuvieron el puntaje y cinco lo bajaron. En Chile no hubo una diferencia de puntaje significativa.

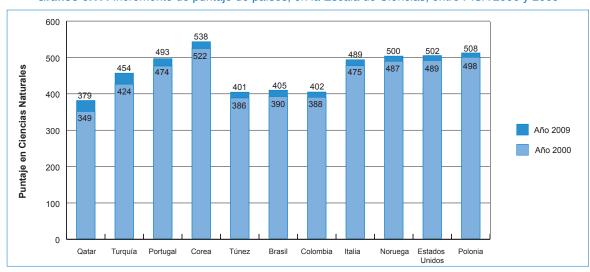
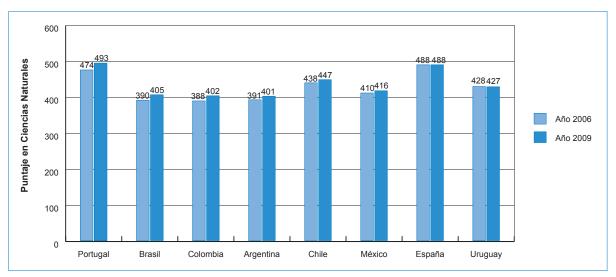


Gráfico 6.17: Incremento de puntaje de países, en la Escala de Ciencias, entre PISA 2006 y 2009

Fuente: Bases de datos PISA 2006, 2009, OCDE. Tabla A46 Anexo 3. Países comparados, ordenados de acuerdo al incremento en su puntaje en Ciencias.

Al observar a los países iberoamericanos en su desempeño en Ciencias entre 2006 y 2009 (Gráfico 6.18), se aprecia que hubo un aumento de puntaje en Portugal, Brasil y Colombia, en tanto que en Chile, México, Argentina, España y Uruguay se mantuvo el rendimiento.



**Gráfico 6.18**: Comparación de puntaje de países Iberoamericanos, en la Escala de Ciencias, entre PISA 2006 y 2009

Fuente: Bases de datos PISA 2006, 2009, OCDE. Tabla A46Anexo 3.

El informe internacional presenta la comparación entre 2006 y 2009 en relación al porcentaje de estudiantes que están bajo el nivel 2 y el porcentaje de los que alcanzan los niveles 5 y 6 (OCDE, 2010a). Entre los países iberoamericanos, las mayores disminuciones de estudiantes bajo el nivel 2 se produjeron en Chile y Portugal, con 8 puntos. En Chile, el porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 en tres años ha disminuido de 40% a 32% (Ver detalle en Tabla A47 en Anexo 3).

Ahora bien, dado que Chile participó en el estudio en que Ciencias fue dominio principal en 2006, es posible comparar con la aplicación 2009, las distribuciones de los estudiantes en niveles de desempeño de manera desagregada, como se observa en el Gráfico 6.19.

Los estudiantes chilenos han mejorado levemente en sus competencias científicas, disminuyendo los porcentajes en los niveles inferiores, desplazándose hacia los niveles medios, sin que haya cambios importantes en los niveles superiores.

2 Porcentaje en Niveles de Desempeño en Ciencias Naturales 100% 8 8 80% 20 24 Niveles 5 y 6 Nivel 4 Nivel 3 30 Nivel 2 35 Nivel 1 40% Bajo 1 27 20% 13 8 0% Año 2006 Año 2009

**Gráfico 6.19:** Distribución comparada de estudiantes en niveles de desempeño en Chile, en la Escala de Ciencias, PISA 2006-2009

Fuente: Bases de datos PISA 2006, 2009, OCDE. Tabla A48 Anexo 3.

## CAPÍTULO 7. Caracterización de los estudiantes chilenos según sus resultados en Lectura de texto impreso en PISA 2009

En este capítulo se hace una revisión y comparación detallada de una serie de características de los estudiantes, sus familias y los establecimientos donde estudian, con el objeto de identificar rasgos distintivos de los dos grupos de estudiantes que se encuentran en los extremos de la Escala de Lectura de texto impreso: los del **Grupo de alto rendimiento** (conformado por el 10% de mejor rendimiento en Lectura de texto impreso, esto es, con 556 puntos o más), y los del **Grupo de bajo rendimiento** (conformado por el 10% de menor rendimiento, esto es, con 342 puntos o menos)<sup>40</sup>.

Las variables que se utilizan para realizar las comparaciones antes señaladas son:

- · Características personales de los estudiantes.
- Condiciones socioeconómicas y culturales de las familias de los estudiantes.
- Actitudes de los jóvenes hacia la lectura.
- Características de los establecimientos a los que asisten los estudiantes.

Para cada grupo se señala la distribución observada de determinadas características, solo cuando la diferencia de proporción o promedio es estadísticamente significativa.

#### 1. Resultados generales

En el contexto de los resultados globales, en la Tabla 7.1 se muestra que la diferencia entre los grupos de alto y bajo rendimiento fue de cerca de 280 puntos en las tres áreas evaluadas. Esto implica, de acuerdo con las estimaciones de PISA, que existe una diferencia de alrededor de siete años de escolaridad y de al menos tres niveles de desempeño, entre un grupo y otro<sup>41</sup>.

Tabla 7.1: Resultados en PISA de grupo de alto y bajo rendimiento en Lectura de texto impreso

Áreas evaluadas	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Lectura de texto impreso	304	588	-284
Matemática	291	567	-276
Ciencias	310	588	-278

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A49 Anexo 3.

#### 2. Análisis de las características personales de los estudiantes

Respecto de las características personales, en la Tabla 7.2 se observa que el género se distribuye de manera distinta en cada grupo: mientras en el grupo de alto rendimiento hay una mayor proporción de mujeres (55,6%), en el grupo de bajo rendimiento predominan los hombres (67,4%).

<sup>40</sup> La identificación de estos rasgos distintivos (relativos a características personales y del entorno), resulta de interés, en tanto constituye una aproximación inicial a la búsqueda de variables explicativas de las diferencias en los resultados.

<sup>41</sup> Un año de escolaridad equivale aproximadamente a 38 puntos PISA, y entre un nivel de desempeño y el siguiente, hay cerca de 73 puntos de diferencia.

Tabla 7.2: Características personales del estudiante y su familia

Variables	Porcentaje Grupo de bajo rendimiento	Porcentaje Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Género*			
Mujer	32,6	55,6	-23,0
Hombre	67,4	44,4	23,0
Grado*			
7° Básico	6,9	0	-
8° Básico	17,3	0	-
1° Medio	46,0	5,6	40,5
2° Medio	29,0	87,4	-58,4
3° Medio	0,8	7,0	-6,2
Estructura familiar *			
Monoparental	28,1	24,5	3,6
Familia nuclear	47,5	74,1	-26,6
Familia extensa	24,5	1,4	23,0
Número de niños en la casa**			
Uno	21,6	25,3	-3,7
Dos	35,9	42,6	-6,7
Tres	17,7	23,4	-5,7
Cuatro	12,8	7,0	5,8
Cinco	7,8	1,7	6,1
Seis o más	4,2	0	4,2

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A50 Anexo 3.

Respecto al grado escolar que cursan los estudiantes, se observa que en el grupo de alto rendimiento la mayoría cursa 2º Medio (87,4%) y no hay estudiantes con retraso escolar, esto es, que estén cursando 7º u 8º Básico a los 15 años. En el grupo de bajo rendimiento, en cambio, casi un cuarto de los estudiantes de 15 años (24,2%) aún se encuentra en Enseñanza Básica.

Una tercera característica personal de interés es la relativa a la estructura familiar, distinguiéndose a aquellos que viven con un solo padre (familia monoparental), de los que viven solo con ambos padres y hermanos (familia nuclear) y de quienes viven con otros familiares (familia extensa). A este respecto, la mayoría de los estudiantes de ambos grupos pertenece a familias nucleares, aunque la proporción en el grupo de alto rendimiento es mayor (74,1% vs. 47,5% del grupo de bajo rendimiento). La estructura de familia extensa, en cambio, resulta significativamente más común en el grupo de bajo rendimiento (24,5% vs. 1,4% del grupo de alto rendimiento) y la proporción de familias monoparentales es similar en ambos grupos.

Finalmente, en cuanto al número de personas que cohabitan con el estudiante, las familias numerosas son más frecuentes en el grupo de bajo rendimiento. En efecto, en este grupo, 20% de las familias se compone de 4 o más niños, contra solo 9% del grupo de alto rendimiento. Pese a lo anterior, la mayoría de las familias chilenas de ambos grupos, se compone de solo uno o dos niños.

<sup>\*</sup> Variables provenientes del cuestionario de estudiantes.

<sup>\*\*</sup> Variables provenientes del cuestionario de padres.

#### 3. Análisis del nivel socioeconómico y cultural de las familias

La información que se presenta en la Tabla 7.3 permite comparar una serie de indicadores relativos a las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias de los estudiantes. Se trata de índices construidos sobre la base de la información recogida en los cuestionarios. Todos ellos tienen promedio cero para el conjunto de países OCDE, de manera que el valor positivo indica que se está sobre el promedio OCDE y el negativo, bajo dicho promedio.

Tabla 7.3: Indicadores socioculturales del estudiante y su familia

Índices	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Índice de nivel socioeconómico y cultural PISA*	-1,3	0,5	-1,8
Bienes disponibles en el hogar*	-1,4	0,1	-1,5
Recursos educativos en el hogar*	-0,8	0,4	-1,2
Riqueza*	-1,1	0,0	-1,1
Posesiones culturales de la familia*	-0,4	0,5	-0,9
Recursos de lectura de que dispone el estudiante en el hogar**	-1,4	-0,3	-1,1
Índice de recursos computacionales en el hogar*	-1,2	0,6	-1,7
Disponibilidad de recursos computacionales en el hogar*	-1,5	-0,2	-1,3

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A51 Anexo 3.

Revisar además el Anexo 4 para detalles de la construcción de los índices.

En la comparación entre grupos, en todos los índices reportados, los estudiantes del grupo de alto rendimiento tienen mejores puntuaciones que los del grupo de bajo rendimiento, lo que indica condiciones socioeconómicas y culturales más favorables de los primeros sobre los segundos.

En cuanto a los recursos de lectura y computacionales que existen y que están disponibles en el hogar, la diferencia a favor del grupo de alto rendimiento alcanza valores de 1,1, 1,7 y 1,3. Esta situación desfavorable para el grupo de bajo rendimiento, también se evidencia en otros índices, como el que se muestra en la Tabla 7.4. En efecto, el nivel de escolaridad de los padres del grupo de alto rendimiento supera en 5 años promedio a los padres de los estudiantes del grupo de bajo rendimiento. Esto implica que los padres del grupo de alto rendimiento, muy probablemente cursaron al menos algunos años de estudios superiores; en cambio, los del grupo de bajo rendimiento (con un índice promedio de 10,8) en promedio, no terminaron la educación secundaria.

Tabla 7.4: Años de escolaridad de los padres

Índice	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Años de escolaridad del padre o la madre (el más alto)	10,8	15,0	-4,2

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A52 Anexo 3.

Revisar además el Anexo 4 para detalles de la construcción de los índices.

Variable proveniente del cuestionario de estudiantes.

<sup>\*</sup> Variables provenientes del cuestionario de estudiantes;

<sup>\*\*</sup> Variables provenientes del cuestionario de padres.

En un análisis más detallado de los recursos del hogar, en la Tabla 7.5 se pueden apreciar algunas variables aisladas (no expresadas como índices) que reflejan de manera más clara algunas diferencias relativas al capital cultural de las familias de ambos grupos. Por ejemplo, en relación con la disponibilidad de libros en el hogar, 40% de los estudiantes del grupo de bajo rendimiento posee entre cero y 10 libros, mientras que la similar proporción de estudiantes del grupo de alto rendimiento, posee más de 100 libros.

Tabla 7.5: Variables socioculturales del estudiante y su familia

Variables	Porcentaje Grupo de bajo rendimiento	Porcentaje Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Número de libros en hogar			
0-10 libros	40,9	5,6	35,3
11-25 libros	35,3	13,7	21,6
26-100 libros	17,7	35,5	-17,8
101-200 libros	3,8	25,4	-21,6
201-500 libros	0,7	13,9	-13,2
Más de 500 libros	1,7	6,0	-4,3
Nivel educacional de padre o madre (más alto)			
No fue a la escuela	5,2	0,5	4,8
6º básico (ISCED 1)	7,3	0,2	7,1
8° básico (ISCED 2)	30,5	2,7	27,8
Enseñanza media, centros de formación tca. (ISCED 3A, ISCED 4)	36,9	29,4	7,5
Instituto profesional (ISCED 5B)	7,9	15,0	-7,1
Educación universitaria, postgrados (ISCED 5A, 6)	12,3	52,3	-40,0

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A53 Anexo 3. Variables provenientes del cuestionario de estudiantes.

En cuanto al nivel educacional de los padres, ya mencionado anteriormente, se puede observar que, mientras 43% de los estudiantes del grupo de bajo rendimiento tiene padres que han alcanzado como máximo finalizar la Educación Básica; 52,3% de los estudiantes del grupo de alto rendimiento es hijo de profesionales universitarios<sup>42</sup>.

#### 4. Análisis de las motivaciones y actitudes de los estudiantes y sus familias frente a la lectura

En relación a la actitud de los padres del estudiante frente a su propia lectura, al aprendizaje de sus hijos y particularmente, frente al aprendizaje de la lectura cuando sus hijos cursaban 1º Básico, también es posible advertir diferencias entre grupos. Por ejemplo, como se observa en la Tabla 7.6, el apoyo de los procesos de lectura, por parte de los padres, durante la infancia de los estudiantes evaluados, alcanza hasta 0,7 puntos de diferencia, a favor del grupo de alto rendimiento, y, en términos generales, los estudiantes de este grupo además han recibido más motivación con el propio ejemplo de sus padres lectores y reciben en la actualidad más apoyo con su lectura personal.

<sup>42</sup> Esta variable, además de incidir en lo cultural, tiene estrecha relación con la situación económica, pues a mayor nivel educacional, mejores son las expectativas salariales.

Tabla 7.6: Motivación personal y apoyo a la lectura por parte de la familia del estudiante

Índices	Porcentaje Grupo de bajo rendimiento	Porcentaje Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Motivación de padres en su propia lectura	-0,3	0,2	-0,5
Apoyo de los padres a la lectura en 1º básico	-0,4	0,2	-0,7
Apoyo de los padres a la lectura actual de sus hijos	-0,2	0,2	-0,4
Involucramiento de los padres con la escuela	0,4	0,1	0,3

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A54 Anexo 3.

Revisar además el Anexo 4 para detalles de la construcción de los índices.

Variables provenientes del cuestionario de padres.

Resulta interesante notar, sin embargo, que en el índice "nivel de involucramiento de los padres con la escuela", el grupo de bajo rendimiento obtiene mejor puntuación.

Ahora bien, no solo en las actitudes de las familias se observan diferencias entre grupos, también los propios estudiantes tienen una actitud distinta hacia la lectura y el aprendizaje. Así se refleja en los índices de "disfrute con la lectura" y "diversidad de lectura". Como se observa en la Tabla 7.7, los estudiantes del grupo de alto rendimiento muestran tener mayor motivación por leer en general y dedicar más tiempo a la lectura por placer. Asimismo, respecto de la diversidad de textos, los estudiantes del grupo de alto rendimiento están más habituados a enfrentarse a distintos tipos de textos, con distintos formatos y propósitos, que los del grupo de bajo rendimiento.

Tabla 7.7: Actitudes de los estudiantes hacia la lectura

Índices	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Disfrute con la lectura	-0,4	0,5	-0,9
Diversidad de lectura	-0,5	0,3	-0,8
Conoce la utilidad de estrategias para comprender y recordar textos	-0,8	0,6	-1,4
Conoce la utilidad de estrategias para resumir textos	-0,9	0,5	-1,4
Uso de estrategias de control para el aprendizaje	-0,3	0,7	-0,9
Frecuencia de lectura en línea	-0,9	0,3	-1,1
Uso de bibliotecas	0,5	0	0,5

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A55 Anexo 3.

Revisar además el Anexo 4 para detalles de la construcción de los índices.

Variables provenientes del cuestionario de estudiantes.

En cuanto a los índices "Conoce la utilidad de estrategias para comprender y recordar", "Conoce la utilidad de estrategias para resumir" y "Uso de estrategias de control para el aprendizaje", los estudiantes del grupo de alto rendimiento muestran puntajes que son significativamente superiores a los del grupo de bajo rendimiento. Esto indica que los estudiantes más competentes en Lectura de texto impreso, son los que están más conscientes de la utilidad de las estrategias para enfrentar la lectura y son quienes efectivamente aplican dichas estrategias cuando leen, lo que les facilita comprender y aprender.

También en el índice "Frecuencia de lectura en línea", los estudiantes del grupo de alto rendimiento obtienen un mayor promedio, es decir, están más expuestos a esta forma de aproximación a la lectura, propia de las sociedades de la información.

Finalmente, en el índice "uso de bibliotecas", el promedio es mayor entre los estudiantes del grupo de bajo rendimiento, lo que podría implicar que la carencia de material de lectura en sus hogares, los lleva a recurrir a estas instancias de suministro.

#### 5. Análisis de las características de los establecimientos

En cuanto a las características de los establecimientos a los que asisten ambos grupos de estudiantes, se puede señalar que, como se observa en la Tabla 7.8, los estudiantes del grupo de alto rendimiento pertenecen a establecimientos con una mayor proporción de mujeres que los del grupo de bajo rendimiento (11,3 puntos de diferencia).

Tabla 7.8: Población atendida por los establecimientos

Promedio	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Proporción de mujeres en el establecimiento	44,4	55,7	-11,3

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A56 Anexo 3.

Variable proveniente del cuestionario de establecimiento que responde el director o una persona indicada por él/ella.

Como se ve en la Tabla 7.9, en los establecimientos del grupo alto, existe un mayor liderazgo de los directores y una mayor autonomía administrativa y económica. Esto último implica que las decisiones sobre el uso de los recursos son de responsabilidad del establecimiento.

Otros dos índices, como los relativos al comportamiento de los profesores y estudiantes, también presentan valores distintos entre ambos grupos. En efecto, los estudiantes del grupo de alto rendimiento muestran puntuaciones más altas en relación al comportamiento de los estudiantes y de los profesores (aunque en este último caso, el valor es menor que el promedio OCDE), lo que implica que poseen un mejor clima de aprendizaje.

Tabla 7.9: Liderazgo, autonomía del establecimiento y comportamiento de la comunidad educativa

Índices	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Liderazgo del Director del establecimiento	0,3	0,9	-0,6
Disponer como usar los recursos es responsabilidad del establecimiento	-0,3	1,0	-1,3
Comportamiento de los estudiantes	-0,8	0,6	-1,4
Comportamiento de los profesores	-0,9	-0,2	-0,7

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A57 Anexo 3.

Revisar además el Anexo 4 para detalles de la construcción de los índices.

Variables provenientes del cuestionario de establecimientos.

Según la Tabla 7.10, en cuanto a los recursos con que cuentan los establecimientos, notoriamente los estudiantes del grupo de alto rendimiento asisten a establecimientos mejor dotados, con una calidad que es equivalente a la que existe en el promedio de la OCDE. Esto se refleja, entre otras cosas, en la oportunidad de estos alumnos de contar con una mayor cantidad de actividades extraprogramáticas. Sin embargo, los estudiantes del grupo de bajo rendimiento usan en mayor medida computadores y recursos computacionales del establecimiento, lo que no sucede en el grupo alto, probablemente porque estos últimos disponen de esos recursos en su hogar.

Tabla 7.10: Recursos y actividades en el establecimiento

Índices	Promedio Grupo de bajo rendimiento	Promedio Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Calidad de los recursos educativos del establecimiento	-0,9	0	-0,9
Actividades extra-curriculares ofrecidas en el establecimiento	-0,6	0,3	-0,9
Uso de recursos computacionales en el establecimiento	0,4	-0,2	0,6

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A58 Anexo 3.

Revisar además el Anexo 4 para detalles de la construcción de los índices.

Variables provenientes del cuestionario de establecimientos.

Finalmente, como se observa en la Tabla 7.11, en términos del tipo de establecimientos, los estudiantes del grupo de bajo rendimiento asisten en su mayoría a establecimientos municipales (74,4%), en tanto que aproximadamente la mitad (49,7%) de los estudiantes del grupo de alto rendimiento lo hace a establecimientos subvencionados y 14,7%, a colegios privados.

Tabla 7.11: Dependencia del establecimiento

Dependencia del establecimiento	Porcentaje Grupo de bajo rendimiento	Porcentaje Grupo de alto rendimiento	Diferencia
Municipal	74,4	35,7	38,7
Particular Subvencionado	25,4	49,7	-24,3
Particular pagado	0,3	14,7	-14,4

Fuente: Bases de datos PISA 2009, OCDE. Tabla A59 Anexo 3.

En resumen, los estudiantes que consiguen más altos puntajes en la Escala de Lectura de texto impreso (con todo lo que ello implica para el éxito futuro), son aquellos que cuentan con mayor capital económico y cultural en sus familias y con mayor apoyo de éstas frente a las actividades de lectura, tanto en los inicios, como en su vida "pre-adulta". También se caracterizan por haber aprendido y saber aplicar estrategias de aprendizaje que les resultan útiles para la lectura, por disfrutar de la lectura y por manejar diversos tipos de textos (incluidos los digitales). Fuera del hogar, a su vez, son los que cuentan con mayores recursos en sus establecimientos y autonomía en su uso y con un clima de aprendizaje más favorable.

### Referencias bibliográficas

- OECD (2002). Reading for Change. Performance and Engagement across countries. Results From Pisa 2000. (Lectura para el Cambio. El Desempeño y Compromiso en los países. Resultado De PISA 2000). (pp. 75-99)
- OECD (2007). PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World. Vol.I. (PISA 2006: Competencias Científicas para el Mundo del Mañana).
- OECD (2009). PISA 2009 Assessment Framework. Key Competencies in Reading, Mathematics and Science. (Marco de evaluación PISA 2008. Competencias Claves de Lectura, Matemáticas y Ciencias).
- OECD (2010) PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student performance in Reading, Mathematics and Science. Vol. I. (Resultados PISA 2009. Lo Que los Estudiantes Saben y Pueden Hacer. El desempeño de los estudiantes en Lectura, Matemáticas y Ciencias).
- OECD (2010). Pathways to Success: How Knowledge and Skills at age 15 Shape Future Lives in Canada.
   (Caminos Hacia el Éxito. Cómo el Conocimiento y las Habilidades a los 15 años Influyen en la Vida Futura de los Estudiantes en Canadá).
- OECD (2011). PISA 2009 Results: Students ON Line: Digital Technologies and Performance. Vol. VI. (Resultados PISA 2009. Estudiantes En Línea: El Desempeño y las Tecnologías Digitales).

### ANEXO 1. Ficha técnica PISA 2009

#### Muestra de establecimientos y estudiantes

Las muestras que utiliza PISA son representativas de la población estudiantil de 15 años de cada país. En el momento en que estos estudiantes rinden la prueba, sus edades fluctúan entre los 15 años y tres meses y los 16 años y dos meses. Considerando la fecha de aplicación, cada país acuerda con la coordinación técnica internacional del estudio, un rango de fechas de nacimiento de los estudiantes que participarán. Como la última prueba PISA se rindió en Chile entre el 17 de agosto y el 10 de septiembre de 2009, los estudiantes chilenos que participaron habían nacido entre el 1 de mayo de 1993 y el 30 de abril de 1994.

Para estructurar la muestra de establecimientos, la coordinación técnica internacional del estudio recibió de cada país el marco muestral con todos los establecimientos que tenían estudiantes de las edades requeridas, a partir del 7º básico. De estos establecimientos, se seleccionó los que participaron del estudio, utilizando un procedimiento de muestreo aleatorio sistemático por conglomerados. Estos últimos, se conformaron por dependencia económico administrativa (municipal, subvencionado, privado), por niveles de educación que imparten (básica, secundaria, ambas) y por modalidad de enseñanza de la educación secundaria (científico-humanista o técnico-profesional).

En Chile participaron 200 establecimientos distribuidos a lo largo de todo el país. En cada establecimiento se seleccionó al azar al grupo de estudiantes, salvo en aquellos que tenían menos de 40 estudiantes de 15 años, en cuyo caso, todos participaron. La muestra chilena de PISA 2009 estuvo conformada por un total de 5.669 estudiantes y, a una submuestras de esta, se le aplicó una prueba de Lectura digital.

Adicionalmente en los establecimientos que imparten enseñanza media, se seleccionó un curso completo de estudiantes de 2º medio, a quienes se les aplicó también la prueba SIMCE. Esa muestra corresponde a un total de 5.311 estudiantes pertenecientes a 163 establecimientos.

#### Modalidad de aplicación

La prueba PISA fue aplicada en los establecimientos de acuerdo a los lineamientos explicitados en los manuales de procedimiento de la OCDE. Un total de 30 coordinadores en los establecimientos y 129 examinadores participaron en el operativo que fue conducido por una institución externa a Simce.

Los coordinadores fueron los encargados de organizar con el personal del establecimiento todos los pasos previos a la administración de la prueba, entre los que se cuentan: recoger la información de los estudiantes para realizar el muestreo aleatorio, fijar la fecha y hora de aplicación y asegurarse de que el día de la aplicación esté todo preparado.

Los examinadores que administran la prueba fueron capacitados y supervisados para asegurar que los procedimientos de aplicación se llevaran a cabo de manera estandarizada. Entre estos procedimientos está la entrega del material adecuado a cada estudiante, la lectura precisa de las instrucciones, la observancia del tiempo establecido para cada una de las sesiones de prueba, el registro correcto de la información relevante en las sesiones, el aseguramiento de una asistencia adecuada de estudiantes (superior a 80%), etc. En este proceso, el Simce aportó, supervisando las aplicaciones. El Consorcio a cargo del estudio, por su parte, también realizó un monitoreo externo que asegurara la rigurosidad del proceso.

Durante la aplicación, los estudiantes contestaron un cuadernillo de prueba que contenía preguntas de Lectura, Matemática y Ciencias, en una sesión de dos horas. Posteriormente contestaron el cuestionario que permitió recabar información sobre su familia, sus intereses y sus actitudes, en una sesión de alrededor de 45 minutos de duración. Adicionalmente, una submuestra de estudiantes seleccionada en cada establecimiento, rindió la prueba de Lectura, en un horario posterior a la aplicación de la prueba impresa y el cuestionario. Los estudiantes de 2º medio que respondieron la prueba PISA, contestaron las pruebas Simce de Lenguaje y Matemática al día siguiente.

Gran parte de las preguntas de la prueba PISA son de respuesta abierta (breve o compleja). Estas preguntas fueron corregidas con pautas validadas, aplicadas por correctores especialmente entrenados y supervisados durante el proceso, de manera de asegurar la aplicación de criterios uniformes en la corrección.

La información recogida en los instrumentos aplicados y los formularios de registro fue digitada y enviada a la coordinación técnica internacional del estudio, quien, luego de un proceso de revisión y depuración de las bases de datos, entregó la información a los equipos de estadísticos y psicométricos para el análisis y calibración de los ítems y la construcción de los puntajes. Finalmente, la coordinación técnica internacional envió las bases de datos listas para su procesamiento a los distintos países.

Junto con lo anterior, la OCDE puso a disposición de la comunidad internacional (como es habitual en todos los ciclos) gran parte de los materiales asociados a la aplicación, entre los que se cuentan los marcos de evaluación, algunas preguntas liberadas, los informes generales y temáticos, las bases de datos y los manuales. El acceso a este material libre y sin costo se realiza a través de su sitio http://www.pisa.oecd.org

En paralelo al trabajo de análisis de los países, la OCDE desarrolló un primer informe internacional que presentó los resultados generales, y que fue entregado aproximadamente 14 meses después de haber concluido la aplicación en todos los países en diciembre de 2010.

### **ANEXO 2.** Ejemplos de preguntas PISA 2009<sup>43</sup>

A continuación se muestran ejemplos de preguntas de la prueba de Lectura de texto impreso PISA 2009. Después de cada pregunta, se presenta una descripción de la misma, en función del Marco de Evaluación de la prueba, indicando:

- · Nivel de desempeño
- · Dificultad (en puntos)
- · Aspecto de la Lectura
- · Situación de Lectura
- · Formato del texto
- Tipo de texto
- · Formato de la pregunta

Adicionalmente, se señala el objetivo de evaluación para el cual fue construida la pregunta, su pauta de corrección y un comentario sobre la misma. Esta información pretende servir para orientar a los profesores y en general, a todos a quienes pueda interesar el aprendizaje y la evaluación de la Lectura.

<sup>43</sup> Más preguntas liberadas de versiones anteriores de PISA se pueden encontrar en http://www.simce.cl/fileadmin/Documentos\_y\_archivos\_SIMCE/PISA/Itemes\_Lectura\_PISA\_2000.pdf

#### LO QUE IMPORTA ES LA OBRA

50

Se desarrolla en un castillo junto a la playa en Italia.

#### PRIMER ACTO

Un cuarto de huéspedes ornamentado en un 5 precioso castillo a la orilla del mar. Puertas a la derecha y a la izquierda. Sala de estar a la mitad del escenario: sofá, mesa y dos sillones. Grandes ventanas en la parte posterior. Noche estrellada. El escenario está oscuro. Cuando 10 sube el telón, se oye que unos hombres conversan en voz alta detrás de la puerta, a la izquierda. La puerta se abre y entran tres señores de esmoquin. Uno de ellos enciende la luz de inmediato. Caminan al centro en 15 silencio y se paran alrededor de la mesa. Se sientan a la vez, Gál en el sillón de la izquierda, Turai en el que está a la derecha v Ádám en el sofá, en medio. Se hace un silencio muy largo, casi incómodo. Se estiran 20 cómodamente. Silencio. Y luego:

#### GÁL

¿Por qué estás tan pensativo?

#### TURAI

Estoy pensando en lo difícil que es empezar 25 una obra. Presentar a todos los personajes principales al principio, cuando todo comienza.

#### ÁDÁM

Supongo que debe de ser difícil.

30 TURAI

Lo es –endiabladamente difícil. La obra comienza. El público se calla. Los actores entran en el escenario y el tormento comienza. Es una eternidad, a veces pasa hasta un cuarto de hora antes de que el público descubra quién es quién y qué están por hacer.

#### GÁL

¡Qué cerebro tan peculiar tienes! ¿No puedes olvidarte de tu profesión ni por un solo 40 momento?

#### **TURAI**

No puedo hacer eso.

#### GÁL

No pasa ni media hora sin que hables de 45 teatro, de actores, de obras. Hay otras cosas en el mundo.

#### **TURAI**

No, no las hay. Soy un dramaturgo. Ésa es mi maldición.

GÁL

No debes debes convertirte en un esclavo de tu profesión.

#### **TURAI**

Si no la dominas, tú eres su esclavo. No hay término medio. Créeme que no es broma comenzar bien una obra. Es uno de los problemas más arduos de la técnica teatral. Presentar a tus personajes rápidamente. Veamos esta escena de nosotros tres aquí. Tres señores en traje de esmoquin. Digamos que entran no en este cuarto en este castillo señorial, sino más bien en un escenario, justo cuando empieza una obra. Tendrían que hablar 65 sobre una gran cantidad de temas poco interesantes hasta que saliera a la luz quiénes somos. ¿No sería mucho más fácil empezar todo esto parándonos y presentándonos? Se para. Buenas noches. Nosotros tres somos invitados en este castillo. Acabamos de llegar del comedor

donde tuvimos una cena excelente y nos bebimos dos botellas de champaña. Me llamo Sándor Turai, soy dramaturgo, he estado escribiendo obras de teatro durante treinta años, ésa es mi profesión. Punto aparte. Tu turno.

#### GÁL

Se para. Me llamo Gál, también soy dramaturgo. También escribo obras de teatro, todas en colaboración con este caballero aquí presente. Somos un dúo de famosos dramaturgos. Todos los programas de teatro de buenas comedias y operetas dicen: escrita por Gál and Turai. Evidentemente, ésta también es mi profesión.

#### GÁL y TURAI

Juntos. Y este muchacho ...

#### 90

#### ÁDÁM

Se para. Este muchacho, si me lo permiten, es Albert Ádám, compositor de veinticinco años. Escribí la música para estos señores, para su última opereta. Éste es mi primer trabajo para el teatro. Estos dos ángeles de avanzada edad me han descubierto y ahora, con su ayuda, me gustaría volverme famoso. Hicieron que me invitaran a este castillo. Me mandaron hacer mi frac y mi traje de etiqueta. En otras palabras, por ahora soy pobre y desconocido. Además, soy huérfano y mi abuela me crió. Mi abuela ya murió. Estoy solo en este mundo.

TURAI

105 Pero eres joven.

GÁL

Y talentoso.

#### ÁDÁM

Y estoy enamorado de la solista.

No tengo nombre ni dinero.

#### 110

#### **TURAI**

No debiste haber agregado eso. Todos en el público lo habrían deducido de todas formas.

Todos se sientan.

#### **TURAI**

115 Ahora bien, ¿no sería ésta la forma más fácil de comenzar una obra?

#### GÁL

Si se nos permitiera hacer esto, sería fácil escribir obras.

#### 120 TURAI

Créanme que no es tan arduo. Sólo piensen en todo esto como ...

#### GÁL

Muy bien, muy bien, muy bien, no 125 empiecen a hablar del teatro otra vez. Estoy harto. Hablaremos mañana, si ustedes quieren.

"Lo que importa es la obra" es el comienzo de una obra del dramaturgo húngaro Ferenc Molnár.

Usa información de "Lo que importa es la obra" de las dos páginas anteriores para responder las siguientes preguntas. (Fíjate que los números de línea facilitados en el margen del texto te ayudarán a localizar los fragmentos a los que se hace referencia en las preguntas).

Pregunta 1: LO QUE IMPORTA ES LA OBRA	R452Q03 – 019	
¿Qué estaban haciendo los personajes de la obra <b>inmediatamente antes</b> de que subiera el telón?		

Aspecto de Lectura: Integrar e Interpretar

Dificultad: 730

Nivel de desempeño: 6 Situación: Personal Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Narración

Formato de pregunta: Respuesta abierta breve

Objetivos de evaluación:

- · Desarrollar una interpretación.
- · Identificar un evento en el mundo de la obra en relación con otros eventos en la obra y un evento en el mundo "real".

#### Puntaje completo:

Pauta de corrección:

Se refiere a la cena o a tomar champaña. Puede parafrasear o citar directamente del texto. Ejemplos:

- Acababan de cenar y de tomar champaña.
- "Acabamos de llegar del comedor donde tuvimos una cena excelente." [cita textual]
- "Una cena excelente y nos bebimos dos botellas de champaña." [cita textual]
- · Cena y bebida.
- · Cena.
- Tomaron champaña.
- Cenaron y tomaron
- · Estaban en el comedor.

#### Comentario:

Esta pregunta es un ejemplo de una tarea difícil. El texto es bastante extenso y el contexto en que se desarrolla la obra no es familiar a la mayoría de los estudiantes. Para responder correctamente el estudiante tiene que distinguir entre los actores y los personajes. En efecto, la pregunta se refiere a lo que estaban haciendo los **personajes** (no los actores) antes de que subiera el telón. Esto es potencialmente confuso, porque requiere darse cuenta de que hay un salto entre el "mundo real" de los actores en un escenario de un teatro, donde hay un telón, y el mundo imaginario de Gál Turai y Ádám, donde los personajes estaban cenando en el comedor antes de entrar en la sala (el escenario). Una dificultad adicional es que la información se encuentra en una ubicación inesperada. La pregunta se refiere a la acción que ocurría "antes de que subiera el telón", lo que podría orientar la atención hacia la acotación inicial, sin embargo, la información se encuentra en la mitad del extracto, cuando Turai dice que "acaban de llegar del comedor".

#### Pregunta 2: LO QUE IMPORTA ES LA OBRA

R452Q07

En general, ¿qué está haciendo el dramaturgo Molnár en este extracto?

- A Está mostrando la forma en que cada personaje resolverá sus propios problemas.
- B Está haciendo que sus personajes demuestren cómo es una eternidad en una obra de teatro.
- C Está dando un ejemplo de una típica y tradicional escena inicial de una obra de teatro.
- D Está utilizando a los personajes para que representen uno de sus propios problemas creativos.

Aspecto de Lectura: Integrar e Interpretar

Dificultad: 556

Nivel de desempeño: 4 Situación: Personal Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Narración

Formato de pregunta: Selección múltiple simple

#### Objetivo de evaluación:

- · Integrar e interpretar: Desarrollar una comprensión global.
- · Reconocer el tema conceptual de una obra.

#### Puntaje completo:

D. Está utilizando a los personajes para que representen uno de sus propios problemas creativos.

#### Comentario

En esta pregunta el estudiante debe inferir que, siendo el autor de la obra un dramaturgo y planteando un problema de dramaturgos, es altamente probable que este constituya su propio problema. Responder correctamente, por tanto, no solo supone comprender el conflicto que se presenta en el fragmento, sino también aplicar sus conocimientos previos sobre quién es el autor de una obra dramática. Esta tarea de inferir utilizando conocimientos previos resultó difícil para muchos estudiantes, posicionándose en el nivel de desempeño 4.

#### PERSONAL



CANCO Compañía Manufacturera Departamento de Personal

#### CENTRO DE MOVILIDAD Y COLOCACIÓN LABORAL

#### ¿Qué es eL CMCL?

CMCL, que quiere decir Centro de Movilidad y Colocación Laboral, es una iniciativa del Departamento de Personal. Varios funcionarios de este departamento trabajan en el CMCL, junto con miembros de otros departamentos y consultores externos.

El CMCL está disponible para ayudar a los trabajadores en su búsqueda de otro empleo, tanto dentro como fuera de la Compañía Manufacturera Canco.

#### ¿Qué hace eL CMCL?

El CMCL apoya a los empleados que están considerando seriamente la posibilidad de cambiar de trabajo, a través de las siguientes actividades:

#### • Banco de datos de empleos

Luego de una entrevista con el empleado, la información es ingresada a un banco de datos que sigue la pista tanto a quienes buscan empleo, como a las vacantes disponibles en Canco y en otras compañías manufactureras.

#### • Orientación

Se analiza el potencial del empleado mediante sesiones de orientación vocacional.

#### Cursos

Se organizan cursos (en colaboración con el departamento de información y capacitación) relacionados con la búsqueda de empleo y la planificación de la carrera laboral.

#### • Proyectos de cambio de carrera

El CMCL apoya y coordina proyecto para ayudar a los empleados a prepararse para nuevas carreras y nuevas perspectivas.

#### Mediación

El CMCL actúa como mediador con lo empleados que se ven amenazados de despido debido a una reestructuración, y los ayuda a encontrar nuevos empleos cuando es necesario.

#### ¿Cuánto cuesta eL CMCL?

El monto a pagar se determina mediante consulta con el Departamento en el que usted trabaja. Varios servicios del CMCL son gratuitos. Se le puede pedir que pague por el servicio, ya sea en dinero o en tiempo.

#### ¿Cómo funciona eL CMCL?

El CMCL ayuda a los empleados que están considerando seriamente la posibilidad de cambiar de empleo, tanto dentro como fuera de la empresa. El proceso se inicia con la presentación de una solicitud. Puede ser útil también tener una conversación con un consejero de personal. Es obvio que usted debería hablar primero con el consejero sobre sus preferencias y las posibilidades internas de su carrera. El consejero está familiarizado con sus capacidades y con los avances logrado en su unidad. En cada caso el contacto con el CMCL se realiza a través de un consejero de personal. El o ella gestionan la solicitud en su nombre, luego de lo cual se le invita a una conversación con un representante del CMCL.

#### Para más información

El departamento de personal puede entregarle más información.

Usa el anuncio del departamento de personal, de la página anterior, para responder las preguntas que aparecen a continuación.

Pregunta 1: PERSONAL	R234Q02-019
Menciona dos formas en que el CMICL ayuda a las personas que van a perder s reestructuración.	us empleos debido a una

Aspecto de Lectura: Acceder y extraer

Dificultad: 655

Nivel de desempeño: 5 Situación: Ocupacional Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Exposición

Formato de pregunta: Respuesta abierta compleja Objetivo de evaluación: Extraer información.

#### Puntaje completo

Pauta de corrección:

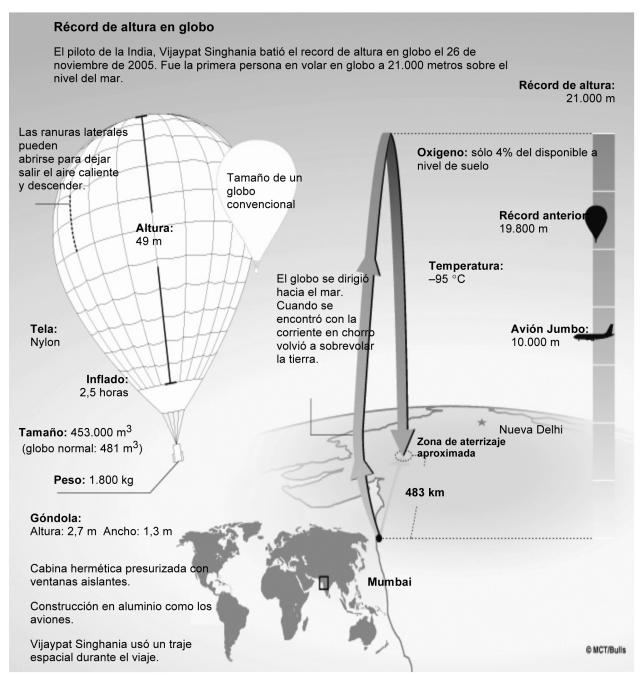
Menciona los DOS ejemplos siguientes:

- (1) Actúan como mediadores para los empleados O mediación.
- (2) Ayudan a <u>encontrar nuevas vacantes</u>. [No aceptar: "Banco de datos de trabajos", "Dirección", "Cursos", o "Proyectos de cambio de carrera".]. Ejemplos:
  - · Mediador.
  - · Ayuda a encontrar nuevas vacantes cuando es necesario.
  - · Actúa como mediador.
  - Te ayuda a encontrar un nuevo trabajo.

#### Comentario

Esta pregunta exige a los estudiantes identificar información difícil de localizar (se encuentra en la mitad del texto) y que compite con información plausible, como el hecho de que existan otras instancias de ayuda a los potenciales desempleados, pero por causas distintas de la reestructuración. Ambos elementos son los que probablemente posicionan esta pregunta en un nivel de desempeño 5.

#### **EL GLOBO**



Usa el texto "El globo" de la página anterior, para responder las siguientes preguntas.

Pregunta 1: EL GLOBO	R417Q04 – 019
¿Cuál es el propósito de incluir el dibujo de un avión Jumbo en este texto?	

Aspecto de Lectura: Reflexionar y evaluar

Dificultad: 510

Nivel de desempeño: 3 Situación: Educacional Formato de texto: Discontinuo Tipo de texto: Descripción

Formato de pregunta: Respuesta abierta compleja

#### Objetivo de evaluación:

- · Reflexionar sobre el contenido de un texto.
- · Identificar el propósito de una ilustración en un texto descriptivo gráfico

#### Puntaje completo:

Pauta de corrección:

Se refiere implícita o explícitamente a la <u>altura del globo</u> O <u>al récord</u>. Puede referirse a la comparación entre el Jumbo y el globo. Ejemplos:

- · Mostrar cuán alto llegó el globo.
- · Destacar el hecho de que el globo subió, muy, muy alto.
- Mostrar lo impresionante de su récord ¡llegó más alto que los aviones Jumbo!
- · Como punto de referencia respecto a la altura.
- · Para mostrar cuán impresionante fue su récord [mínimo necesario]

#### **Comentario:**

Para responder correctamente a esta pregunta, los estudiantes deben reconocer, por una parte, la intención persuasiva de incluir la ilustración del avión Jumbo y, por otra, la función que cumple la imagen en sí misma, para lo cual se requiere identificar además, que lo que se ilustra en el gráfico son alturas de vuelo. Por esta razón la tarea se clasifica como de reflexionar y evaluar. Esta tarea se ubica en el extremo superior del Nivel 3, por lo que puede considerarse ligeramente difícil.

#### Pregunta 2: EL GLOBO

R417Q06



¿Por qué el dibujo muestra dos globos?

- A Para comparar el tamaño del globo de Singhania antes y después de ser inflado.
- B Para comparar el tamaño del globo de Singhania con el de otros globos.
- C Para mostrar que el globo de Singhania se ve pequeño desde el suelo.
- D Para mostrar que el globo de Singhania casi choca con otro globo.

Aspecto de Lectura: Reflexionar y evaluar

Dificultad: 411

Nivel de desempeño: 2 Situación: Educacional Formato de texto: Discontinuo Tipo de texto: Descripción

Formato de pregunta: Selección múltiple simple

#### Objetivo de evaluación:

- · Reflexionar sobre el contenido de un texto.
- · Identificar el propósito de ilustraciones que aparecen unidas en un texto descriptivo gráfico.

#### **Puntaje completo:**

B. Para comparar el tamaño del globo de Singhania con el de otros globos.

#### **Comentario:**

Esta pregunta es similar a la anterior, en términos de que requiere que el estudiante infiera la función de un recurso gráfico. Su menor dificultad (se sitúa en el extremo inferior del nivel 2), sin embargo, probablemente se debe: (a) a que la respuesta correcta no alude a la función propiamente tal, sino al recurso verbal (comparación), (b) a que el elemento referido (globo) es más familiar al contexto de la mayoría de los alumnos (a diferencia del avión), (c) a que presenta opciones de respuesta y (d) a que las opciones incorrectas no resultan muy plausibles ni para un alumno con nivel básico de comprensión lectora.

#### TRABAJO A DISTANCIA

#### El camino del futuro

¡Imagínate lo maravilloso que sería trabajar a distancia¹, desplazándote a través de la carretera electrónica con todo tu trabajo hecho en un computador o por teléfono! Ya no tendrías que viajar en buses o trenes llenos de gente o pasar horas y horas trasladándote desde y hacia el trabajo. Podrías trabajar cuando lo desees; ¡sólo piensa en todas las oportunidades de trabajo que tendrías! *Mariana* 

#### Un desastre que viene

Reducir las horas de traslado y reducir el consumo de energía que ello implica es obviamente un a buena idea. Pero dicho objetivo debería lograrse mejorando el sistema de transporte público o procurando que los lugares de trabajo estén ubicados cerca de donde vive la gente. La ambiciosa idea de que el trabajo a distancia debería ser parte de la vida de toda la gente sólo lograría que las personas se volvieran cada vez más ensimismadas. ¿Realmente queremos que nuestro sentido de ser parte de una comunidad se deteriore aún más? *Ricardo* 

Usa el texto "Trabajo a distancia" de arriba para responder a las siguientes preguntas.

#### Pregunta 1: TRABAJO A DISTANCIA

R458Q01

¿Cuál es la relación entre "El camino del futuro" y "Un desastre que viene"?

- A Usan argumentos diferentes para llegar a la misma conclusión general.
- B Están escritos en el mismo estilo, pero tratan de temas totalmente diferentes.
- C Expresan el mismo punto de vista general, pero llegan a conclusiones diferentes.
- D Expresan puntos de vista diferentes sobre el mismo tema.

Aspecto de Lectura: Integrar e interpretar

Dificultad: 537

Nivel de desempeño: 3 Situación: Ocupacional Formato de texto: Múltiple Tipo de texto: Argumentación

Formato de pregunta: Selección múltiple simple

#### Objetivo de evaluación:

- Desarrollar una comprensión global.
- · Reconocer la relación entre dos textos argumentativos cortos (contraste).

#### Puntaie completo:

D. Expresan puntos de vista diferentes sobre el mismo tema.

#### Comentario:

Esta pregunta exige a los estudiantes inferir la idea global (tema) de ambos textos, a partir de información explícita de relativa fácil localización, pero para la cual existe información que compite. En efecto, la primera oración del texto "Un desastre que viene" hace pensar en una coincidencia de puntos de vista entre ambos textos, por lo que el alumno podría seleccionar las alternativas A o C. Por su parte, la similitud de estilos, podría conducir al alumno a seleccionar la alternativa B, que, sin ser parcialmente correcta, contiene información correcta. Esta pregunta presentó un nivel de dificultad intermedio, situándose en el nivel 3.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> "Trabajo a distancia" es un concepto atribuido a Jack Nilles, a principios de los años 70 para describir una situación en que los empleados trabajan en un computador lejos de la oficina central (por ejemplo, desde la casa) y transmiten datos y documentos hacia la oficina central a través de las líneas telefónicas.

Pregunta 2: TRABAJO A DISTANCIA	R458Q07 – 0129
¿Qué tipo de trabajo sería difícil realizar a distancia? Justifica tu respuesta.	

Aspecto de Lectura: Reflexionar y evaluar

Dificultad: 514

Nivel de desempeño: 3 Situación: Ocupacional Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Argumentación

Formato de pregunta: Respuesta abierta compleja

#### Objetivo de evaluación:

- · Reflexionar sobre el contenido de un texto.
- Utilizar conocimiento previo para generar un ejemplo que concuerde con una categoría descrita en un texto.

#### Puntaje completo:

Pauta de corrección:

Identifica un tipo de trabajo y entrega una explicación probable respecto de por qué una persona que ejerce ese tipo de actividad laboral no podría realizarla a distancia. Las respuestas DEBEN especificar por qué es necesario estar físicamente presente para un trabajo específico O indicar por qué el trabajo a distancia sería poco práctico para la situación dada (por ejemplo, debido a la ubicación). Ejemplos:

- · Construcción. Es difícil trabajar con madera y ladrillos desde cualquier parte.
- Deportista. Tienes que estar personalmente allí para realizar el deporte.
- Gásfiter. ¡No puedes arreglar el lavaplatos de alguien desde tu casa!
- · Cavando acequias porque necesitas estar allí.
- Enfermero. No se puede ver que los pacientes estén bien por Internet.

#### **Comentario:**

Esta pregunta de Nivel 3, igual que la anterior, requiere que el estudiante realice una abstracción de la propuesta del primer texto y genere un argumento que refute la tesis de dicho texto, utilizando un ejemplo concreto.

### ANUNCIO SOBRE LA DONACIÓN DE SANGRE



La donación de sangre es esencial.

No existe ningún producto que pueda sustituir la sangre humana completamente. La donación de sangre es, por lo tanto, irreemplazable y esencial para salvar vidas.

En Francia, cada año, 500.000 pacientes se benefician de una transfusión de sangre.

Los instrumentos para sacar la sangre están esterilizados y se usan una sola vez (jeringas, tubos, bolsas).

Donar sangre no representa ningún riesgo.

#### Donación de sangre:

### Es la forma de donación más conocida y toma de 45 minutos a 1 hora.

Se extrae una bolsa de 450 ml, además de algunas pequeñas muestras sobre las cuales se harán análisis y controles.

- Un hombre puede donar sangre cinco veces al año y una mujer tres veces.
- Los donantes pueden tener entre 18 y 65 años de edad. Debe haber un intervalo de 8 semanas entre cada donación.

El texto "Anuncio sobre la donación de sangre" de la página anterior, ha sido tomado de un sitio web francés. Úsalo para responder las siguientes preguntas.

#### Pregunta 1: ANUNCIO SOBRE LA DONACIÓN DE SANGRE

R429Q08 - 019

Una mujer de dieciocho años que ha donado sangre dos veces en los últimos doce meses quiere volver a hacerlo. Según "Anuncio sobre la donación de sangre", ¿con qué condición a ella se le permitirá dar sangre otra vez?

Aspecto de Lectura: Integrar e Interpretar

Dificultad: 438

Nivel de desempeño: 2 Situación: Pública

Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Argumentación

Formato de pregunta: Respuesta abierta compleja

#### Objetivo de evaluación:

- · Desarrollar una interpretación.
- Establecer relaciones en un texto corto para llegar a una conclusión.

#### Puntaje completo:

Pauta de corrección:

Identifica que debe haber pasado suficiente tiempo desde su última donación. Ejemplos:

- · Depende de si han pasado o no 8 semanas desde su última donación.
- Puede si ha pasado el tiempo suficiente, de otra forma, no.

#### **Comentario:**

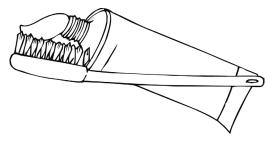
Esta tarea, ligeramente desafiante, ubicada en la mitad del nivel 2, exige al lector interpretar una situación concreta, a la luz de información dada. La relativa facilidad de la tarea puede explicarse por lo fácil de la localización del fragmento requerido (está en la última línea, es lo último que leen los alumnos), sin embargo, la pregunta incluye información que podría confundir, como la edad (desviando la atención hacia ese fragmento del texto) y especialmente, la alusión a la cantidad de donaciones anuales que se han realizado. Basado en esto último, es altamente probable que los alumnos que se equivocaron, justificaran en relación con que no hay inconvenientes para donar, porque las mujeres pueden hacerlo hasta 3 veces por año.

#### CÓMO CEPILLARSE LOS DIENTES

¿Se vuelven los dientes más y más limpios mientras más tiempo y con más fuerza los lavemos?

Investigadores británicos dicen que no es cierto. Ellos probaron muchas alternativas diferentes hasta encontrar la manera perfecta de lavarse los dientes. Un cepillado de dos minutos, sin demasiada fuerza, es lo que da mejores resultados. Si uno cepilla demasiado fuerte, se daña el esmalte de los dientes y las encías sin remover los residuos de alimentos ni el sarro.

Bente Hasen, experta en cepillado de dientes, señala que es una buena idea sostener el cepillo de la misma forma en que se sostiene un lápiz. "Empiece en un extremo y cepille progresivamente a lo largo de toda la dentadura", nos dice. "¡Y no se olvide de la lengua! De hecho, ésta puede contener grandes cantidades de bacterias que podrían causar mal aliento".



Usa este artículo para responder a las siguientes preguntas.

#### Pregunta 1: CÓMO CEPILLARSE LOS DIENTES

R403Q02

¿Qué recomiendan los investigadores británicos?

- A Cepillarse los dientes lo más a menudo posible.
- B No tratar de cepillarse la lengua.
- C No cepillarse los dientes con demasiada fuerza.
- D Cepillarse la lengua más a menudo que los dientes.

Aspecto de Lectura: Acceder y Extraer

Dificultad: 358

Nivel de desempeño: 1a Situación: Educacional Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Exposición

Formato de pregunta: Selección múltiple simple

Objetivo de evaluación:
• Extraer información.

· Localizar un sinónimo en un texto descriptivo corto.

#### Puntaje completo:

C. No cepillarse los dientes con demasiada fuerza.

#### Comentario:

Esta tarea es sencilla (se ubicó en el Nivel 1a), porque el estudiante solo requiere identificar información explícita de fácil localización (al comienzo del texto y sin información que compita), que se encuentra solo ligeramente reformulada en el enunciado de la pregunta. El distractor que obtuvo mayor porcentaje, después de la clave, fue A, probablemente porque se basa en un conocimiento común previo, muy arraigado.

# Pregunta 2: CÓMO CEPILLARSE LOS DIENTES R403Q03 – 019 Según Bente Hansen, ¿por qué hay que cepillarse la lengua?

Aspecto de Lectura: Acceder y extraer

Dificultad: 285

Nivel de desempeño: 1b Situación: Educacional Formato de texto: Continuo Tipo de texto: Exposición

Formato de pregunta: Respuesta abierta breve

Objetivo de evaluación: Extraer información.

Localizar información en un texto descriptivo corto.

#### Puntaje completo:

Pauta de corrección:

Se refiere a las <u>bacterias</u> O a <u>eliminar el mal aliento</u>, O a ambos. La respuesta puede parafrasear o citar directamente el texto. Ejemplos:

- · Eliminar las bacterias.
- · Tu lengua puede contener bacterias.
- · Bacterias
- · Porque así te evitas el mal aliento.
- · Mal aliento
- Para remover las bacterias y evitar así que tengas mal aliento [ambos elementos]
- En realidad puede contener muchas bacterias que pueden causar el mal aliento [ambos elementos]
- · Las bacterias pueden causar el mal aliento.

#### Comentario:

Esta tarea resultó incluso más sencilla que la anterior (se ubicó en el Nivel 1b), probablemente porque el estudiante no solo requiere identificar información explícita de fácil localización (al final del texto y asociada al único nombre propio que se menciona, es decir, sin información que compita), sino que además la respuesta se encuentra textual y puede ser simplemente copiada por el alumno, sin requerir una reformulación.

### ANEXO 3. Tablas de estadísticos

**Tabla A1** Promedio, variabilidad y diferencias de género en la Escala de Lectura de texto impreso PISA 2009. Todos los países.

	To	tal de es	tudiante	s		Pr	omedios	por géne	ro			Perc	entiles	
Países	Pun prom	•		iación indar	Hom	bres	Muj	eres		rencia - M)		P5	F	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Corea	539	(3,5)	79	(2,1)	523	(4,9)	558	(3,8)	-35	(5,9)	400	(7,6)	658	(3,8)
Finlandia	536	(2,3)	86	(1,0)	508	(2,6)	563	(2,4)	-55	(2,3)	382	(3,4)	666	(2,6)
Canadá	524	(1,5)	90	(0,9)	507	(1,8)	542	(1,7)	-34	(1,9)	368	(2,9)	664	(2,1)
Nueva Zelanda	521	(2,4)	103	(1,7)	499	(3,6)	544	(2,6)	-46	(4,3)	344	(5,8)	678	(3,7)
Japón	520	(3,5)	100	(2,9)	501	(5,6)	540	(3,7)	-39	(6,8)	339	(9,8)	667	(4,6)
Australia	515	(2,3)	99	(1,4)	496	(2,9)	533	(2,6)	-37	(3,1)	343	(3,8)	668	(3,9)
Holanda	508	(5,1)	89	(1,6)	496	(5,1)	521	(5,3)	-24	(2,4)	365	(4,7)	650	(4,0)
Bélgica	506	(2,3)	102	(1,7)	493	(3,4)	520	(2,9)	-27	(4,4)	326	(6,1)	657	(2,9)
Noruega	503	(2,6)	91	(1,2)	480	(3,0)	527	(2,9)	-47	(2,9)	346	(4,5)	647	(4,4)
Estonia	501	(2,6)	83	(1,7)	480	(2,9)	524	(2,8)	-44	(2,5)	359	(5,3)	633	(4,1)
Suiza	501	(2,4)	93	(1,4)	481	(2,9)	520	(2,7)	-39	(2,5)	337	(4,1)	645	(4,4)
Polonia	500	(2,6)	89	(1,3)	476	(2,8)	525	(2,9)	-50	(2,5)	346	(5,6)	640	(3,6)
Islandia	500	(1,4)	96	(1,2)	478	(2,1)	522	(1,9)	-44	(2,8)	331	(4,9)	648	(3,9)
Estados Unidos	500	(3,7)	97	(1,6)	488	(4,2)	513	(3,8)	-25	(3,4)	339	(4,2)	656	(5,8)
Suecia	497	(2,9)	99	(1,5)	475	(3,2)	521	(3,1)	-46	(2,7)	326	(5,3)	651	(3,9)
Alemania	497	(2,7)	95	(1,8)	478	(3,6)	518	(2,9)	-40	(3,9)	333	(4,8)	640	(3,1)
Irlanda	496	(3,0)	95	(2,2)	476	(4,2)	515	(3,1)	-39	(4,7)	330	(7,8)	638	(3,2)
Francia	496	(3,4)	106	(2,8)	475	(4,3)	515	(3,4)	-40	(3,7)	305	(8,2)	651	(4,6)
Dinamarca	495	(2,1)	84	(1,2)	480	(2,5)	509	(2,5)	-29	(2,9)	350	(3,8)	624	(2,9)
Reino Unido	494	(2,3)	95	(1,2)	481	(3,5)	507	(2,9)	-25	(4,5)	334	(4,1)	646	(3,7)
Hungría	494	(3,2)	90	(2,4)	475	(3,9)	513	(3,6)	-38	(4,0)	332	(7,4)	632	(4,0)
Portugal	489	(3,1)	87	(1,6)	470	(3,5)	508	(2,9)	-38	(2,4)	338	(4,8)	624	(3,6)
Italia	486	(1,6)	96	(1,4)	464	(2,3)	510	(1,9)	-46	(2,8)	320	(3,7)	631	(2,1)
Eslovenia	483	(1,0)	91	(0,9)	456	(1,6)	511	(1,4)	-55	(2,3)	326	(2,9)	623	(3,9)
Grecia	483	(4,3)	95	(2,4)	459	(5,5)	506	(3,5)	-47	(4,3)	318	(7,8)	630	(3,7)
España	481	(2,0)	88	(1,1)	467	(2,2)	496	(2,2)	-29	(2,0)	326	(4,2)	613	(2,4)
República Checa	478	(2,9)	92	(1,6)	456	(3,7)	504	(3,0)	-48	(4,1)	325	(4,8)	627	(3,6)
República Eslovaca	477	(2,5)	90	(1,9)	452	(3,5)	503	(2,8)	-51	(3,5)	324	(6,1)	621	(4,3)
Israel	474	(3,6)	112	(2,7)	452	(5,2)	495	(3,4)	-42	(5,2)	277	(8,8)	643	(4,3)
Luxemburgo	472	(1,3)	104	(0,9)	453	(1,9)	492	(1,5)	-39	(2,3)	288	(3,6)	630	(3,7)
Austria	470	(2,9)	100	(2,0)	449	(3,8)	490	(4,0)	-41	(5,5)	299	(5,2)	625	(4,3)
Turquía	464	(3,5)	82	(1,7)	443	(3,7)	486	(4,1)	-43	(3,7)	325	(5,1)	596	(5,4)
Chile	449	(3,1)	83	(1,7)	439	(3,9)	461	(3,6)	-22	(4,1)	310	(5,1)	584	(5,1)
México	425	(2,0)	85	(1,2)	413	(2,1)	438	(2,1)	-25	(1,6)	281	(3,9)	557	(2,4)
Promedio OCDE	493	(0,5)	93	(0,3)	474	(0,6)	513	(0,5)	-39	(0,6)	332	(1,0)	637	(0,7)
Shangai-China	556	(2,4)	80	(1,7)	536	(3,0)	576	(2,3)	-40	(2,9)	417	(5,2)	679	(3,3)
Hong Kong-China	533	(2,1)	84	(1,7)	518	(3,3)	550	(2,8)	-33	(4,4)	380	(5,5)	659	(3,1)
Singapur	526	(1,1)	97	(1,0)	511	(1,7)	542	(1,5)	-31	(2,3)	357	(3,4)	676	(2,7)
Liechtenstein	499	(2,8)	83	(3,5)	484	(4,5)	516	(4,5)	-32	(7,1)	355	(12,1)	626	(11,8)
China Taipei	495	(2,6)	86	(1,9)	477	(3,7)	514	(3,6)	-37	(5,3)	343	(4,6)	627	(6,3)
Macao-China	487	(0,9)	76	(0,8)	470	(1,3)	504	(1,2)	-34	(1,7)	357	(2,7)	608	(1,8)
Letonia	484	(3,0)	80	(1,5)	460	(3,4)	507	(3,1)	-47	(3,2)	348	(6,3)	610	(4,3)
Croacia	476	(2,9)	88	(1,6)	452	(3,4)	503	(3,7)	-51	(4,6)	327	(4,9)	611	(3,8)
Lituania	468	(2,4)	86	(1,6)	439	(2,8)	498	(2,6)	-59	(2,8)	324	(4,5)	608	(4,1)

	To	tal de es	tudiante	s		Pr	omedios p	oor géne	ro			Perce	entiles	
Países	Punt prome	•		iación indar	Hom	bres	Muje	eres		encia - M)		P5	F	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Dubai	459	(1,1)	107	(0,9)	435	(1,7)	485	(1,5)	-51	(2,3)	277	(3,4)	628	(3,1)
Federación Rusa	459	(3,3)	90	(2,0)	437	(3,6)	482	(3,4)	-45	(2,7)	310	(5,8)	607	(5,6)
Serbia	442	(2,4)	84	(1,5)	422	(3,3)	462	(2,5)	-39	(3,0)	299	(4,9)	572	(3,3)
Bulgaria	429	(6,7)	113	(2,5)	400	(7,3)	461	(5,8)	-61	(4,7)	234	(8,4)	603	(6,7)
Uruguay	426	(2,6)	99	(1,9)	404	(3,2)	445	(2,8)	-42	(3,1)	257	(5,2)	584	(4,5)
Rumania	424	(4,1)	90	(2,3)	403	(4,6)	445	(4,3)	-43	(4,4)	271	(6,9)	564	(4,6)
Tailandia	421	(2,6)	72	(1,9)	400	(3,3)	438	(3,1)	-38	(3,8)	305	(4,9)	542	(5,5)
Trinidad y Tobago	416	(1,2)	113	(1,3)	387	(1,9)	445	(1,6)	-58	(2,5)	220	(5,8)	594	(3,0)
Colombia	413	(3,7)	87	(1,9)	408	(4,5)	418	(4,0)	-9	(3,8)	269	(6,4)	554	(4,0)
Brasil	412	(2,7)	94	(1,5)	397	(2,9)	425	(2,8)	-29	(1,7)	262	(3,0)	572	(4,6)
Montenegro	408	(1,7)	93	(1,1)	382	(2,1)	434	(2,1)	-53	(2,6)	254	(4,2)	558	(4,1)
Jordania	405	(3,3)	91	(2,0)	377	(4,7)	434	(4,1)	-57	(6,2)	243	(6,6)	542	(4,7)
Túnez	404	(2,9)	85	(1,8)	387	(3,2)	418	(3,0)	-31	(2,2)	258	(4,4)	538	(5,2)
Indonesia	402	(3,7)	66	(2,0)	383	(3,8)	420	(3,9)	-37	(3,3)	291	(5,8)	510	(5,8)
Argentina	398	(4,6)	108	(3,4)	379	(5,1)	415	(4,9)	-37	(3,8)	209	(11,3)	568	(6,7)
Kazajistán	390	(3,1)	91	(1,6)	369	(3,2)	412	(3,4)	-43	(2,7)	245	(3,8)	545	(5,2)
Albania	385	(4,0)	100	(1,9)	355	(5,1)	417	(3,9)	-62	(4,4)	212	(6,9)	538	(5,5)
Qatar	372	(0,8)	115	(0,8)	347	(1,3)	397	(1,0)	-50	(1,8)	196	(2,4)	573	(2,8)
Panamá	371	(6,5)	99	(3,5)	354	(7,0)	387	(7,3)	-33	(6,7)	209	(12,0)	540	(10,0)
Perú	370	(4,0)	98	(2,4)	359	(4,2)	381	(4,9)	-22	(4,7)	209	(5,0)	530	(7,0)
Azerbaiyán	362	(3,3)	76	(1,8)	350	(3,7)	374	(3,3)	-24	(2,4)	235	(5,7)	485	(6,2)
Kirguistán	314	(3,2)	99	(2,1)	287	(3,8)	340	(3,2)	-53	(2,7)	155	(5,6)	483	(7,5)
Promedio Latinoamericano	408	1,5	98	0,9	394	1,5	421	1,6	-27	1,3	243	(2,7)	565	(1,7)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

**Tabla A2** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño de la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación entre países Iberoamericanos.

					Nivel	es de de	sempeño	en Esc	ala de Le	ctura de	texto in	npreso				
Países	(Men	livel 1b los de luntos)	(de 26	el 1b 2 a 334 ntos)	(de 33	el 1a 5 a 406 ntos)	(de 40	rel 2 7 a 480 ntos)	(de 48	rel 3 1 a 552 ntos)	(de 55	rel 4 3 a 625 ntos)	(de 62	vel 5 6 a 698 ntos)	(699 p	vel 6 ountos y ás)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Argentina	10,8	(1,1)	15,8	(1,3)	25,0	(1,3)	25,4	(1,2)	16,0	(1,0)	6,0	(0,8)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)
Brasil	5,0	(0,4)	16,0	(0,7)	28,6	(0,8)	27,1	(0,8)	15,9	(0,9)	6,1	(0,5)	1,2	(0,2)	0,1	(0,1)
Colombia	4,2	(0,7)	13,9	(1,0)	29,0	(1,2)	30,6	(1,1)	17,1	(1,0)	4,6	(0,5)	0,5	(0,2)	0,0	(0,0)
Chile	1,3	(0,2)	7,4	(0,8)	21,9	(1,0)	33,2	(1,1)	25,6	(1,1)	9,3	(0,7)	1,3	(0,2)	0,0	(0,0)
España	1,2	(0,2)	4,7	(0,4)	13,6	(0,6)	26,8	(0,8)	32,6	(1,0)	17,7	(0,7)	3,2	(0,3)	0,2	(0,1)
México	3,2	(0,3)	11,4	(0,5)	25,5	(0,6)	33,0	(0,6)	21,2	(0,6)	5,3	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
Panamá	13,3	(1,8)	23,1	(1,8)	28,9	(1,8)	20,7	(1,4)	10,1	(1,4)	3,4	(0,7)	0,5	(0,2)	0,0	(0,0)
Perú	14,1	(0,9)	22,0	(1,0)	28,7	(1,1)	22,1	(0,9)	10,1	(0,9)	2,6	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)
Portugal	0,6	(0,1)	4,0	(0,4)	13,0	(1,0)	26,4	(1,1)	31,6	(1,1)	19,6	(0,9)	4,6	(0,5)	0,2	(0,1)
Uruguay	5,5	(0,6)	12,5	(0,7)	23,9	(0,7)	28,0	(0,7)	20,3	(0,7)	8,1	(0,5)	1,7	(0,3)	0,1	(0,1)
Promedio OCDE	1,1	(0,0)	4,6	(0,1)	13,1	(0,1)	24,0	(0,2)	28,9	(0,2)	20,7	(0,2)	6,8	(0,1)	0,8	(0,0)
Promedio Latinoamericano	7,2	(0,3)	15,2	(0,3)	26,4	(0,4)	27,5	(0,4)	17,0	(0,4)	5,7	(0,2)	0,9	(0,1)	0,0	(0,0)

%: Porcentaje EE: Error estándar

**Tabla A3** Promedios de puntaje en la Escala de Lectura de texto impreso, según Grupo Socioeconómico y Cultural y Género en Chile.

Grupo socioeconómico	To	otal	Hon	nbres	M	ujeres	Difere	ncia (H-M)
y cultural	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE
Grupo Bajo	405	(3,8)	393	(4,8)	417	(4,6)	-24	(5,7)
Grupo Medio Bajo	426	(3,9)	413	(5,1)	441	(4,2)	-29	(5,3)
Grupo Medio	448	(4,2)	440	(4,4)	457	(5,9)	-18	(5,9)
Grupo Medio Alto	466	(4,0)	454	(5,3)	478	(5,2)	-23	(6,8)
Grupo Alto	512	(3,3)	504	(5,0)	520	(4,0)	-16	(6,3)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

Tabla A4 Diferencia de puntajes en la Escala de Lectura de texto impreso, según Grupo Socioeconómico y Cultural y Género en Chile.

Curre Casisasamámica y Cultural	To	otal	Hom	bres	Muje	res
Grupo Socioeconómico y Cultural	Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE
Grupo Bajo- Grupo Medio Bajo	-22	(3,8)	-20	(5,5)	-24	(4,2)
Grupo Bajo - Grupo Medio	-43	(4,4)	-47	(5,4)	-41	(6,5)
Grupo Bajo - Grupo Medio Alto	-61	(5,5)	-62	(6,9)	-61	(6,9)
Grupo Bajo - Grupo Alto	-107	(5,1)	-111	(7,4)	-103	(5,8)
Grupo Medio Bajo - Grupo Medio	-21	(4,2)	-27	(5,0)	-16	(6,3)
Grupo Medio Bajo - Grupo Medio Alto	-39	(5,0)	-42	(6,5)	-37	(6,6)
Grupo Medio Bajo - Grupo Alto	-85	(4,8)	-91	(7,3)	-78	(5,6)
Grupo Medio- Grupo Medio Alto	-18	(4,9)	-15	(6,2)	-21	(6,0)
Grupo Medio - Grupo Alto	-64	(4,8)	-64	(6,0)	-62	(6,0)
Grupo Medio Alto- Grupo Alto	-46	(4,0)	-49	(6)	-42	(4,9)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A5** Promedios de puntaje en la Escala de Lectura de texto impreso, según Dependencia en Chile. Años 2009, 2000.

Danandanaia		Año 2009			Año 2000	
Dependencia	Prom	EE	N	Prom	EE	N
Municipal	421	(5,3)	2215	386	(4,9)	2540
Particular Subvencionado	458	(3,9)	2908	421	(6,2)	1905
Particular Pagado	540	(5,2)	546	497	(5,8)	440

Prom: Promedio EE: Error estándar N: Número de casos

Continuación...

**Tabla A6** Promedio, variabilidad y diferencias de género en la subescala Acceder y extraer. Comparación entre países Iberoamericanos.

	To	otal de e	studiant	es		Pr	romedios	por génei	ro			Perce	entiles	
Países		ntaje nedio		riación ándar	Hon	nbres	Muj	eres		encia - M)		P5	F	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Argentina	394	(4,8)	115	(3,1)	376	(5,2)	409	(5,2)	-33	(4,1)	193	(11,0)	574	(6,4)
Brasil	407	(3,3)	107	(1,9)	391	(3,5)	420	(3,4)	-29	(2,2)	232	(4,6)	587	(6,1)
Colombia	404	(3,7)	91	(2,0)	402	(4,6)	406	(4,0)	-4	(4,5)	251	(6,8)	553	(4,4)
Chile	444	(3,4)	91	(2,0)	434	(4,4)	454	(3,4)	-20	(4,1)	290	(6,5)	591	(4,5)
España	480	(2,1)	100	(1,2)	465	(2,2)	495	(2,5)	-30	(2,2)	303	(4,3)	632	(2,7)
México	433	(2,1)	94	(1,4)	422	(2,4)	443	(2,2)	-21	(1,8)	271	(4,4)	577	(2,7)
Panamá	363	(7,7)	119	(4,2)	348	(8,8)	378	(8,0)	-30	(7,6)	167	(12,5)	565	(11,4)
Perú	364	(4,3)	106	(2,7)	356	(4,3)	372	(5,5)	-16	(5,0)	184	(6,6)	534	(8,0)
Portugal	488	(3,3)	93	(2,0)	469	(3,9)	506	(3,2)	-37	(3,0)	326	(6,2)	631	(4,6)
Uruguay	424	(2,9)	110	(1,7)	404	(3,5)	443	(3,1)	-39	(3,5)	235	(6,4)	599	(4,7)
Promedio OCDE	495	(0,5)	101	(0,3)	475	(0,7)	515	(0,6)	-40	(0,7)	318	(1,2)	649	(0,7)
Promedio Latinoamericano	404	(1,6)	109	(1,0)	392	(1,7)	416	(1,8)	-24	(1,4)	219	(3,4)	576	(2,0)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

**Tabla A7** Promedio, variabilidad y diferencias de género en la subescala Integrar e interpretar. Comparación entre países Iberoamericanos.

	1	Total de e	studiante	es		P	romedios	por géne	ero			Perce	entiles	
Países		ntaje nedio		riación Indar	Hon	nbres	Muj	jeres		rencia - M)	F	P5	Р	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Argentina	398	(4,7)	109	(3,4)	379	(5,1)	414	(5,0)	-34	(3,8)	210	(10,8)	571	(7,1)
Brasil	406	(2,7)	94	(1,5)	392	(2,9)	419	(2,8)	-27	(1,9)	258	(2,8)	568	(5,2)
Colombia	411	(3,8)	89	(2,0)	407	(4,3)	415	(4,2)	-8	(3,8)	265	(7,4)	556	(5,3)
Chile	452	(3,1)	85	(1,7)	442	(3,9)	463	(3,4)	-21	(4,0)	310	(5,2)	593	(4,8)
España	481	(2,0)	87	(1,0)	468	(2,1)	494	(2,2)	-27	(2,1)	329	(4,2)	614	(2,3)
México	418	(2,0)	87	(1,1)	406	(2,2)	431	(2,1)	-25	(1,6)	272	(3,5)	558	(3,0)
Panamá	372	(5,9)	94	(3,3)	357	(6,3)	387	(6,7)	-31	(6,2)	221	(9,6)	531	(9,0)
Perú	371	(4,0)	100	(2,6)	360	(4,2)	382	(5,0)	-22	(4,9)	207	(5,8)	539	(8,1)
Portugal	487	(3,0)	87	(1,5)	469	(3,5)	503	(2,9)	-34	(2,3)	340	(4,3)	627	(3,5)
Uruguay	423	(2,6)	97	(1,6)	403	(3,1)	440	(2,8)	-37	(3,0)	260	(6,5)	580	(3,5)
Promedio OCDE	493	(0,5)	94	(0,3)	476	(0,6)	512	(0,5)	-36	(0,6)	332	(0,9)	642	(0,7)
Promedio Latinoamericano	406	(1,4)	98	(0,9)	393	(1,4)	419	(1,6)	-26	(1,2)	244	(2,5)	566	(2,0)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A8** Promedio, variabilidad y diferencias de género en la subescala Reflexionar y evaluar. Comparación entre países Iberoamericanos.

	T	otal de e	studiante	es		Pr	omedios	por géne	ero			Perce	ntiles	
Países		ntaje nedio		riación andar	Hom	bres	Muj	eres		encia – M)	ı	P5	Р	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Argentina	402	(4,8)	111	(3,4)	381	(5,1)	420	(5,1)	-39	(3,8)	209	(9,8)	576	(7,8)
Brasil	424	(2,7)	92	(1,5)	408	(2,9)	437	(2,8)	-29	(1,8)	273	(3,9)	577	(4,5)
Colombia	422	(4,2)	91	(2,2)	414	(4,9)	429	(4,5)	-15	(4,0)	273	(7,7)	570	(4,9)
Chile	452	(3,2)	84	(1,8)	441	(3,7)	465	(3,6)	-24	(3,8)	310	(5,6)	586	(3,9)
España	483	(2,2)	95	(1,2)	467	(2,6)	501	(2,3)	-34	(2,2)	312	(5,0)	625	(2,5)
México	432	(1,9)	88	(1,2)	419	(2,1)	445	(2,0)	-27	(1,7)	282	(4,2)	568	(2,0)
Panamá	377	(6,3)	101	(3,7)	359	(6,8)	395	(7,0)	-36	(6,8)	218	(11,5)	551	(9,7)
Perú	368	(4,2)	102	(2,5)	355	(4,5)	381	(5,1)	-27	(4,9)	197	(7,2)	536	(7,4)
Portugal	496	(3,3)	93	(1,5)	473	(3,7)	519	(3,3)	-45	(2,7)	335	(4,6)	642	(3,7)
Uruguay	436	(2,9)	104	(1,7)	410	(3,5)	458	(3,1)	-48	(3,5)	260	(5,7)	603	(5,0)
Promedio OCDE	494	(0,5)	97	(0,3)	472	(0,7)	517	(0,6)	-44	(0,7)	325	(1,1)	644	(0,7)
Promedio Latinoamericano	414	(1,5)	101	(0,9)	398	(1,5)	429	(1,7)	-31	(1,4)	244	(3,0)	575	(1,7)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

**Tabla A9** Promedio, variabilidad y diferencias de género en la subescala Textos continuos. Comparación entre países Iberoamericanos.

	1	Total de e	studiante	es		Pi	romedios	por gén	ero			Perce	entiles	
Países		ntaje nedio		riación andar	Hom	nbres	Muj	jeres	-	rencia – M)	ı	P5	Р	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Argentina	400	(4,6)	111	(3,3)	378	(4,9)	419	(4,9)	-41	(3,7)	204	(9,3)	571	(6,4)
Brasil	414	(2,8)	96	(1,6)	396	(3,0)	430	(2,8)	-34	(1,7)	258	(3,6)	576	(5,3)
Colombia	415	(3,7)	87	(2,0)	408	(4,4)	422	(4,1)	-14	(4,0)	271	(6,2)	556	(5,1)
Chile	453	(3,1)	86	(1,7)	440	(3,9)	466	(3,5)	-26	(3,9)	308	(5,2)	592	(4,8)
España	484	(2,1)	91	(1,1)	469	(2,3)	500	(2,3)	-31	(2,2)	324	(3,6)	622	(2,2)
México	426	(2,0)	87	(1,3)	411	(2,2)	440	(2,1)	-28	(1,8)	276	(4,2)	560	(2,3)
Panamá	373	(6,7)	101	(3,7)	355	(7,0)	392	(7,3)	-37	(6,3)	205	(13,4)	543	(9,2)
Portugal	492	(3,2)	90	(1,5)	471	(3,7)	512	(3,0)	-41	(2,5)	336	(4,0)	632	(3,6)
Perú	374	(3,9)	100	(2,4)	362	(4,0)	387	(4,8)	-25	(4,6)	208	(6,6)	536	(7,4)
Uruguay	429	(2,7)	102	(1,8)	404	(3,4)	451	(2,9)	-47	(3,3)	255	(6,9)	592	(4,7)
Promedio OCDE	494	(0,5)	95	(0,3)	473	(0,6)	515	(0,5)	-42	(0,6)	330	(1,0)	641	(0,6)
Promedio Latinoamericano	411	(1,5)	100	(1,0)	394	(1,5)	426	(1,6)	-32	(1,3)	242	(3.3)	570	(1,9)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

 Tabla A10 Promedio, variabilidad y diferencias de género en la subescala Textos discontinuos. Comparación entre países Iberoamericanos.

	T	otal de e	studiante	es		Pr	omedios	por géne	ro			Perc	entiles	
Países		ntaje nedio		riación andar	Hon	nbres	Muj	eres		rencia - M)	ı	P5		P95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Argentina	391	(5,2)	115	(3,5)	376	(5,5)	404	(5,5)	-28	(4,0)	194	(9,5)	574	(7,3)
Brasil	408	(2,8)	97	(1,6)	398	(3,0)	418	(2,9)	-20	(1,7)	253	(3,6)	572	(5,6)
Colombia	409	(4,1)	95	(2,3)	406	(5,1)	411	(4,1)	-5	(4,4)	252	(8,1)	561	(4,7)
Chile	444	(3,2)	85	(1,9)	436	(4,1)	451	(3,4)	-15	(4,1)	298	(5,2)	580	(5,4)
España	473	(2,1)	94	(1,2)	458	(2,5)	487	(2,2)	-29	(2,4)	306	(5,1)	614	(2,5)
México	424	(2,0)	87	(1,2)	415	(2,3)	434	(2,1)	-20	(1,9)	278	(3,5)	560	(2,4)
Panamá	359	(6,5)	106	(3,3)	345	(6,6)	373	(7,6)	-27	(6,6)	189	(10,2)	541	(10,0)
Perú	356	(4,4)	105	(2,4)	348	(4,6)	364	(5,4)	-16	(4,9)	184	(4,5)	528	(8,3)
Portugal	488	(3,2)	90	(1,7)	471	(3,7)	504	(3,2)	-33	(2,7)	333	(5,6)	628	(4,4)
Uruguay	421	(2,7)	105	(1,9)	404	(3,4)	436	(3,0)	-31	(3,3)	244	(6,6)	587	(5,0)
Promedio OCDE	493	(0,5)	95	(0,3)	475	(0,6)	511	(0,5)	-36	(0,7)	327	(1,1)	639	(0,7)
Promedio Latinoamericano	402	(1,5)	104	(0,9)	391	(1,5)	411	(1,8)	-20	(1,3)	225	(3,1)	567	(2,2)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A11** Promedios en la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación 2000 – 2009. Todos los países participantes en 2000 y 2009.

Chile	Países	PIS#	A 2000	PISA	2003	PIS#	2006	PISA	2009		entre 200 2009 - PIS	
Israel		Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Valor-p
Polonia	Chile	410	(3,6)	-	-	442	(5,0)	449	(3,1)	40	(6,9)	0,00
Portugal	Israel	452	(8,5)	-	-	439	(4,6)	474	(3,6)	22	(10,5)	0,04
Corea         525         (2,4)         534         (3,1)         556         (3,8)         539         (3,5)         15         (6,5)         0,03           Hungria         480         (4,0)         482         (2,5)         482         (3,3)         494         (3,2)         14         (7,1)         0,04           Alemania         484         (2,5)         491         (3,4)         495         (4,4)         497         (2,7)         13         (6,1)         0,03           Grecia         474         (5,0)         472         (4,1)         460         (4,0)         483         (4,3)         9         (8,2)         0,28           Suiza         494         (4,2)         499         (3,3)         499         (3,1)         501         (2,4)         6         (7,0)         0,38           Mexico         422         (3,3)         499         (3,1)         501         (2,4)         6         (7,0)         0,38           Mexico         422         (3,6)         507         (2,6)         501         (3,0)         506         (2,3)         -1         (6,5)         0,88           Italia         487         (2,9)         476	Polonia	479	(4,5)	497	(2,9)	508	(2,8)	500	(2,6)	21	(7,1)	0,00
Hungria 480 (4,0) 482 (2,5) 482 (3,3) 494 (3,2) 14 (7,1) 0,04 Alemania 484 (2,5) 491 (3,4) 495 (4,4) 497 (2,7) 13 (6,1) 0,03 Grecia 474 (5,0) 472 (4,11) 460 (4,0) 483 (4,3) 9 (8,2) 0,28 Suiza 494 (4,2) 499 (3,3) 499 (3,1) 501 (2,4) 6 (7,0) 0,38 México 422 (3,3) 400 (4,1) 410 (3,1) 425 (2,0) 3 (6,3) 0,60 Belgica 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 146 (4,1) 410 (3,1) 425 (2,0) 3 (6,3) 0,60 Belgica 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 74 (4,1) 410 (3,1) 425 (2,0) 3 (6,3) 0,60 Belgica 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 507 (3,6) 507 (2,6) 50	Portugal	470	(4,5)	478	(3,7)	472	(3,6)	489	(3,1)	19	(7,4)	0,01
Alemania 484 (2.5) 491 (3.4) 495 (4.4) 497 (2.7) 13 (6.1) 0.03 Grecia 474 (5.0) 472 (4.1) 460 (4.0) 483 (4.3) 9 (8.2) 0.28 Suiza 494 (4.2) 499 (3.3) 499 (3.1) 501 (2.4) 6 (7.0) 0.38 México 422 (3.3) 400 (4.1) 410 (3.1) 425 (2.0) 3 (6.3) 0.60 Belgica 507 (3.6) 507 (2.6) 501 (3.0) 506 (2.3) -1 (5.5) 0.86 Italia 487 (2.9) 476 (3.0) 469 (2.4) 486 (1.6) -1 (5.9) 0.81 Italia 487 (2.9) 476 (3.0) 469 (2.4) 486 (1.6) -1 (5.9) 0.81 Italia 487 (2.9) 476 (3.0) 469 (2.4) 486 (1.6) -1 (5.9) 0.81 Italia 500 (2.8) 500 (2.8) 484 (3.2) 495 (2.1) -2 (6.8) 0.74 Noruega 505 (2.8) 500 (2.8) 484 (3.2) 495 (2.1) -2 (6.8) 0.74 Japón 522 (5.2) 498 (3.9) 498 (3.6) 520 (3.5) -2 (8.0) 0.74 Japón 522 (5.2) 498 (3.9) 498 (3.6) 520 (3.5) -2 (8.0) 0.77 Japón 522 (5.2) 498 (3.9) 498 (3.6) 500 (3.7) -5 (9.3) 0.62 Islandia 507 (1.5) 482 (1.6) 484 (1.9) 500 (1.4) 77 (5.3) 0.82 Islandia 507 (1.5) 482 (1.6) 484 (1.9) 500 (1.4) 77 (5.3) 0.21 Nueva Zelanda 529 (2.8) 522 (2.5) 521 (3.0) 521 (2.4) -8 (6.1) 0.20 Finandia 546 (2.6) 543 (1.6) 547 (2.1) 536 (2.3) -11 (6.0) 0.08 Finlandia 546 (2.6) 543 (1.6) 547 (2.1) 536 (2.3) -11 (6.0) 0.08 Finlandia 528 (3.5) 525 (2.1) 513 (2.1) 515 (2.3) -13 (6.5) 0.04 Irlanda 527 (3.2) 515 (2.6) 543 (1.6) 547 (2.1) 516 (2.3) -13 (6.5) 0.04 República Checa 492 (2.4) 489 (3.5) 483 (4.2) 478 (2.9) -19 (6.0) 0.05 Australia 527 (3.2) 515 (2.6) 517 (3.5) 496 (3.0) -31 (6.5) 0.00 Irlanda 527 (3.2) 515 (2.6) 517 (3.5) 496 (3.0) -31 (6.5) 0.00 Irlanda 527 (3.2) 515 (2.6) 517 (3.5) 496 (3.0) -31 (6.6) 0.00 Promedio 0.00 548 (3.8) -7 -	Corea	525	(2,4)	534	(3,1)	556	(3,8)	539	(3,5)	15	(6,5)	0,03
Grecia 474 (5.0) 472 (4.1) 460 (4.0) 483 (4.3) 9 (8.2) 0.28 Suiza 494 (4.2) 499 (3.3) 499 (3.1) 501 (2.4) 6 (7.0) 0.38 México 422 (3.3) 400 (4.1) 410 (3.1) 425 (2.0) 3 (6.3) 0.60 Bélgica 507 (3.6) 507 (2.6) 501 (3.0) 506 (2.3) -1 (6.5) 0.86 Italia 487 (2.9) 476 (3.0) 499 (2.4) 486 (1.6) -1 (5.9) 0.81 Italia 487 (2.9) 476 (3.0) 499 (2.4) 486 (1.6) -1 (5.9) 0.81 Italia 487 (2.9) 476 (3.0) 499 (2.4) 486 (1.6) -1 (5.9) 0.81 Italia 500 (2.8) 500 (2.8) 500 (2.8) 494 (3.2) 495 (2.1) -2 (5.8) 0.74 Italia 500 (2.6) 500 (2.8) 494 (3.2) 495 (2.1) -2 (5.8) 0.74 Italia 500 (2.6) 500 (2.8) 494 (3.2) 495 (2.1) -2 (6.2) 0.74 Italia 500 (3.7) 522 (5.2) 498 (3.9) 498 (3.6) 520 (3.5) -2 (6.2) 0.74 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) -2 (6.2) 0.74 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) -2 (6.2) 0.74 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) 492 (2.8) 503 (2.6) -2 (6.2) 0.74 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) 0.21 (3.0) 520 (3.5) 0.21 (3.0) 0.20 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) 0.21 (3.0) 520 (3.5) 0.21 (3.0) 0.20 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) 0.21 (3.0) 521 (3.0) 521 (3.0) 521 (3.0) 0.20 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) 0.21 (3.0) 521 (3.0) 521 (3.0) 0.20 Italia 500 (3.7) 520 (3.5) 525 (3.1) 520 (3.5) 525 (3.1) 520 (3.0) 521 (3.0) 521 (3.0) 520 (3.5) 520 (3.5) 525 (3.1) 520 (3.0) 521 (3.0) 521 (3.0) 521 (3.0) 520 (3.0) 521 (3.0) 520 (3.0)	Hungría	480	(4,0)	482	(2,5)	482	(3,3)	494	(3,2)	14	(7,1)	0,04
Suiza         494         (4,2)         499         (3,3)         499         (3,1)         501         (2,4)         6         (7,0)         0,38           México         422         (3,3)         400         (4,1)         410         (3,1)         425         (2,0)         3         (6,3)         0,60           Belgica         507         (3,6)         507         (2,6)         501         (3,0)         506         (2,3)         -1         (6,5)         0,86           Italia         487         (2,9)         476         (3,0)         489         (2,4)         486         (1,6)         -1         (5,9)         0,81           Dinamarra         497         (2,4)         492         (2,8)         484         (3,2)         495         (2,1)         -2         (6,8)         0,74           Abprouga         505         (2,8)         500         (2,8)         484         (3,2)         503         (2,6)         -2         (6,0)         0,77           Estados Unidos         504         (7,0)         495         (3,2)         m         m         500         (3,7)         -5         (9,3)         0,62           Islandia         507<	Alemania	484	(2,5)	491	(3,4)	495	(4,4)	497	(2,7)	13	(6,1)	0,03
México         422         (3,3)         400         (4,1)         410         (3,1)         425         (2,0)         3         (6,3)         0,60           Bélgica         507         (3,6)         507         (2,6)         501         (3,0)         506         (2,3)         -1         (6,5)         0,86           Italia         487         (2,9)         476         (3,0)         469         (2,4)         486         (1,6)         -1         (5,9)         0,81           Dinamarca         497         (2,4)         492         (2,8)         484         (3,2)         495         (2,1)         -2         (6,8)         0,74           Noruega         505         (2,8)         500         (2,8)         484         (3,2)         503         (2,6)         -2         (6,2)         0,74           Japón         522         (5,2)         498         (3,9)         498         (3,2)         503         (2,6)         522         (6,2)         0,74           Japón         525         (5,2)         498         (3,9)         488         (3,6)         520         (3,5)         -2         (6,0)         0,72           Estados Unidos	Grecia	474	(5,0)	472	(4,1)	460	(4,0)	483	(4,3)	9	(8,2)	0,28
México         422         (3,3)         400         (4,1)         410         (3,1)         425         (2,0)         3         (6,3)         0,60           Bélgica         507         (3,6)         507         (2,6)         501         (3,0)         506         (2,3)         -1         (6,5)         0,80           Latialia         487         (2,9)         476         (3,0)         489         (2,4)         486         (1,6)         -1         (5,9)         0,81           Dinamarca         497         (2,4)         492         (2,8)         484         (3,2)         495         (2,1)         -2         (5,8)         0,74           Noruega         505         (2,8)         500         (2,8)         484         (3,2)         503         (2,6)         -2         (6,2)         0,74           Japón         522         (5,2)         498         (3,9)         498         (3,6)         520         (3,5)         -2         (6,2)         0,74           Japón         525         (5,2)         498         (3,9)         488         (3,6)         520         (3,5)         -2         (6,2)         0,74           Ladidia         525 <td>Suiza</td> <td>494</td> <td>(4,2)</td> <td>499</td> <td>(3,3)</td> <td>499</td> <td>(3,1)</td> <td>501</td> <td></td> <td>6</td> <td>(7,0)</td> <td>0,38</td>	Suiza	494	(4,2)	499	(3,3)	499	(3,1)	501		6	(7,0)	0,38
Bélgica         507         (3,6)         507         (2,6)         501         (3,0)         506         (2,3)         -1         (6,5)         0,86           Italia         487         (2,9)         476         (3,0)         469         (2,4)         486         (1,6)         -1         (5,9)         0,81           Dinamarca         497         (2,4)         492         (2,8)         494         (3,2)         495         (2,1)         -2         (5,8)         0,74           Noruega         505         (2,8)         500         (2,8)         484         (3,2)         503         (2,6)         -2         (6,2)         0,74           Japón         522         (5,2)         498         (3,9)         498         (3,6)         520         (3,5)         -2         (8,0)         0,77           Estados Unidos         504         (7,0)         495         (3,2)         m         m         500         (1,4)         7         (5,3)         0,62           Islandia         507         (1,5)         492         (1,6)         484         (1,9)         500         (1,14)         7         (5,3)         0,61           Islandia         50	México	422	(3,3)	400	(4,1)	410	(3,1)	425	(2,0)	3		0,60
Italia	Bélgica	507		507		501		506		-1		0,86
Noruega 505 (2.8) 500 (2.8) 484 (3.2) 503 (2.6) -2 (6.2) 0,74 Japón 522 (5.2) 488 (3.9) 498 (3.6) 520 (3.5) -2 (8.0) 0,77 Estados Unidos 504 (7.0) 495 (3.2) m m 500 (3.7) -5 (9.3) 0,62 Islandía 507 (1.5) 492 (1.6) 484 (1.9) 500 (1.4) -7 (5.3) 0,21 Nueva Zelanda 529 (2.8) 522 (2.5) 521 (3.0) 521 (2.4) -8 (6.1) 0,20 Francia 505 (2.7) 496 (2.7) 488 (4.1) 496 (3.4) -9 (6.6) 0,17 Canadá 534 (1.6) 528 (1.7) 527 (2.4) 524 (1.5) -10 (5.4) 0,06 España 493 (2.7) 481 (2.6) 461 (2.2) 481 (2.0) -12 (6.0) 0,08 España 493 (2.7) 481 (2.6) 461 (2.2) 481 (2.0) -12 (6.0) 0,05 Australia 528 (3.5) 525 (2.1) 513 (2.1) 515 (2.3) -13 (6.5) 0,04 República Checa 492 (2.4) 489 (3.5) 483 (4.2) 478 (2.9) -13 (6.2) 0,03 Islanda 527 (3.2) 515 (2.6) 517 (3.5) 496 (3.0) -31 (6.6) 0,00 Promedio OCDE-26 496 (0.8) m m m m m 496 (0.5) 1 (6.6) 0,00 Promedio OCDE-26 496 (0.8) m m m m m 496 (0.5) 1 (6.6) 0,00 Indonesia 371 (4.0) 382 (3.4) 393 (5.9) 402 (3.7) 31 (7.4) 0,00 Islanda 525 (2.9) 510 (3.7) 479 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 384 (3.3) 385 (4.0) 36 (7.2) 0,00 Indonesia 371 (4.0) 382 (3.4) 393 (5.9) 402 (3.7) 31 (7.4) 0,00 Islanda 525 (2.9) 510 (3.7) 479 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 479 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 525 (2.9) 510 (3.7) 499 (0.6) -2 (5.0) 0,00 Islanda 396 (3.1) 403 (4.6) 393 (3.7) 412 (2.7) 16 (6.4) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 479 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 479 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 479 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 479 (3.7) 489 (6.7) 412 (2.7) 16 (6.4) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 479 (3.7) 489 (6.7) 412 (2.7) 16 (6.4) 0,00 Islanda 488 (5.3) 491 (3.7) 499 (3.7) 484 (3.0) 26 (7.8) 0,00 Islanda 480 (3.3) 385 (4.0) 36 (7.2) 0,00 Islanda 480 (3.1) 403 (4.6) 393 (3.7) 412 (2.7) 16 (6.4) 0,01 Islandia 480 (3.5) 402 (6.9) 429 (6.7) -1 (9.6) 0,00	Italia	487	(2,9)	476	(3,0)	469	(2,4)	486	(1,6)	-1	(5,9)	0,81
Noruega 505 (2,8) 500 (2,8) 484 (3,2) 503 (2,6) -2 (6,2) 0,74 Japón 522 (5,2) 488 (3,9) 488 (3,6) 520 (3,5) -2 (8,0) 0,77 Estados Unidos 504 (7,0) 495 (3,2) m m 500 (3,7) -5 (9,3) 0,62 Islandia 507 (1,5) 492 (1,6) 484 (1,9) 500 (1,4) -7 (5,3) 0,21 Nueva Zelanda 529 (2,8) 522 (2,5) 521 (3,0) 521 (2,4) -8 (6,1) 0,20 Francia 505 (2,7) 486 (2,7) 488 (4,1) 496 (3,4) -9 (6,6) 0,17 Canadá 534 (1,6) 528 (1,7) 527 (2,4) 524 (1,5) -10 (5,4) 0,06 España 493 (2,7) 481 (2,6) 461 (2,2) 481 (2,0) -12 (6,0) 0,05 España 493 (2,7) 481 (2,6) 461 (2,2) 481 (2,0) -12 (6,0) 0,05 Australia 528 (3,5) 525 (2,1) 513 (2,1) 515 (2,3) -13 (6,5) 0,04 Hepública Checa 492 (2,4) 489 (3,5) 483 (4,2) 478 (2,9) -13 (6,2) 0,03 Irlanda 527 (3,2) 515 (2,6) 517 (3,5) 496 (3,0) -31 (6,6) 0,00 Promedio OCDE-26 496 (0,8) m m m m m 496 (0,5) 1 (5,0) 0,00 Promedio OCDE-26 496 (0,8) m m m m m 496 (0,5) 1 (5,0) 0,00 Habraia 349 (3,3) 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Indonesia 371 (4,0) 382 (3,4) 393 (5,9) 402 (3,7) 31 (7,4) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Ietonia 480 (4,1) 400 (4,	Dinamarca	497		492		494	-	495		-2		0,74
Estados Unidos 504 (7,0) 495 (3,2) m m 500 (3,7) -5 (9,3) 0,62 Islandia 507 (1,5) 492 (1,6) 484 (1,9) 500 (1,4) -7 (5,3) 0,21 Nueva Zelanda 529 (2,8) 522 (2,5) 521 (3,0) 521 (2,4) -8 (6,1) 0,20 Francia 505 (2,7) 496 (2,7) 488 (4,1) 496 (3,4) -9 (6,6) 0,17 Canadá 534 (1,6) 528 (1,7) 527 (2,4) 524 (1,5) -10 (5,4) 0,06 Finlandia 546 (2,6) 543 (1,6) 547 (2,1) 536 (2,3) -11 (6,0) 0,08 España 493 (2,7) 481 (2,6) 461 (2,2) 481 (2,0) -12 (6,0) 0,05 Australia 528 (3,5) 525 (2,1) 513 (2,1) 515 (2,3) -13 (6,5) 0,04 República Checa 492 (2,4) 489 (3,5) 483 (4,2) 478 (2,9) -13 (6,2) 0,03 Suecia 516 (2,2) 514 (2,4) 507 (3,4) 497 (2,9) -19 (6,1) 0,00 Irlanda 527 (3,2) 515 (2,6) 517 (3,5) 496 (3,0) -31 (6,6) 0,00 Promedio OCDE-23 501 (0,7) 497 (0,6) 495 (0,7) 499 (0,6) -2 (5,0) 0,73 Promedio OCDE-26 496 (3,3) -7 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Albania 349 (3,3) 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Albania 349 (3,3) 385 (4,0) 36 (7,2) 0,00 Irlandia 357 (4,4) 382 (3,4) 393 (5,9) 499 (2,8) 17 (7,0) 0,00 Liechtenstein 483 (4,1) 525 (3,6) 510 (3,9) 499 (2,8) 17 (7,0) 0,00 Erasil 396 (3,1) 403 (4,6) 393 (3,7) 412 (2,7) 16 (6,4) 0,01 Hong Kong-China 525 (2,9) 510 (3,7) 536 (2,4) 533 (2,1) 8 (6,1) 0,21 Bulgaria 430 (4,9) 402 (6,9) 429 (6,7) -1 (9,6) 15 (6,5) 0,15	Noruega	505	(2,8)	500	(2,8)	484	-	503		-2		0,74
Estados Unidos 504 (7,0) 495 (3,2) m m 500 (3,7) -5 (9,3) 0,62 Islandia 507 (1,5) 492 (1,6) 484 (1,9) 500 (1,4) -7 (5,3) 0,21 Nueva Zelanda 529 (2,8) 522 (2,5) 521 (3,0) 521 (2,4) -8 (6,1) 0,20 Francia 505 (2,7) 496 (2,7) 488 (4,1) 496 (3,4) -9 (6,6) 0,17 Canadá 534 (1,6) 528 (1,7) 527 (2,4) 524 (1,5) -10 (5,4) 0,06 Finlandia 546 (2,6) 543 (1,6) 547 (2,1) 536 (2,3) -11 (6,0) 0,08 España 493 (2,7) 481 (2,6) 461 (2,2) 481 (2,0) -12 (6,0) 0,05 Australia 528 (3,5) 525 (2,1) 513 (2,1) 515 (2,3) -13 (6,5) 0,04 República Checa 492 (2,4) 489 (3,5) 483 (4,2) 478 (2,9) -13 (6,2) 0,03 Suecia 516 (2,2) 515 (2,6) 517 (3,5) 496 (3,0) -31 (6,6) 0,00 Irlanda 527 (3,2) 515 (2,6) 517 (3,5) 496 (3,0) -31 (6,6) 0,00 Promedio OCDE-23 Promedio OCDE-23 496 (3,3) 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Albania 349 (3,3) 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Albania 349 (3,3) 385 (4,0) 36 (7,2) 0,00 Irlandia 357 (4,4) 382 (3,4) 393 (5,9) 402 (3,7) 31 (7,4) 0,00 Letonia 458 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 499 (2,8) 17 (7,0) 0,02 Erail 483 (4,1) 525 (3,6) 510 (3,9) 499 (2,8) 17 (7,0) 0,02 Erail 483 (4,1) 525 (2,9) 510 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 266 (7,8) 0,00 Irlandia 349 (3,1) 403 (4,6) 393 (3,7) 412 (2,7) 16 (6,4) 0,01 Hong Kong-China 525 (2,9) 510 (3,7) 439 (3,7) 412 (2,7) 16 (6,4) 0,01 Hong Kong-China 525 (2,9) 510 (3,7) 439 (3,7) 449 (3,0) 266 (7,8) 0,00 Irlandia 488 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 266 (7,8) 0,00 Erail 483 (4,1) 525 (2,9) 510 (3,7) 536 (2,4) 533 (2,1) 8 (6,1) 0,21 Bulgaria 430 (4,9) 402 (6,9) 429 (6,7) -1 (9,6) 0,8 Federación Rusa 462 (4,2) 442 (3,9) 440 (4,3) 459 (3,3) -2 (7,3) 0,63 Tailandia 431 (3,2) 420 (2,8) 417 (2,6) 421 (2,6) -9 (6,5) 0,15	Japón	522	(5,2)	498	(3,9)	498	(3,6)	520	(3,5)	-2	(8,0)	0,77
Islandia   507   (1,5)   492   (1,6)   484   (1,9)   500   (1,4)   -7   (5,3)   0,21     Nueva Zelanda   529   (2,8)   522   (2,5)   521   (3,0)   521   (2,4)   -8   (6,1)   0,20     Francia   505   (2,7)   496   (2,7)   488   (4,1)   496   (3,4)   -9   (6,6)   0,17     Canadá   534   (1,6)   528   (1,7)   527   (2,4)   524   (1,5)   -10   (5,4)   0,06     Finlandia   546   (2,6)   543   (1,6)   547   (2,1)   536   (2,3)   -11   (6,0)   0,08     España   493   (2,7)   481   (2,6)   461   (2,2)   481   (2,0)   -12   (6,0)   0,05     Australia   528   (3,5)   525   (2,1)   513   (2,1)   515   (2,3)   -13   (6,5)   0,04     República Checa   492   (2,4)   489   (3,5)   483   (4,2)   478   (2,9)   -13   (6,2)   0,03     Suecia   516   (2,2)   514   (2,4)   507   (3,4)   497   (2,9)   -19   (6,1)   0,00     Irlanda   527   (3,2)   515   (2,6)   517   (3,5)   496   (3,0)   -31   (6,6)   0,00     Promedio OCDE-23   501   (0,7)   497   (0,6)   495   (0,7)   499   (0,6)   -2   (5,0)   0,73     Premédio OCDE-26   496   (0,8)   m   m   m   m   m   496   (0,5)   1   (5,0)   0,90     Perú   327   (4,4)   -   -   -   -   370   (4,0)   43   (7,7)   0,00     Albania   349   (3,3)   -   -   -   385   (4,0)   36   (7,2)   0,00     Indonesia   371   (4,0)   382   (3,4)   393   (5,9)   402   (3,7)   31   (7,4)   0,00     Liechtenstein   483   (4,1)   525   (3,6)   510   (3,9)   499   (2,8)   17   (7,0)   0,02     Brasil   396   (3,1)   403   (4,6)   393   (3,7)   412   (2,7)   16   (6,4)   0,01     Hong Kong-China   525   (2,9)   510   (3,7)   536   (2,4)   533   (2,1)   8   (6,1)   0,21     Bulgaria   430   (4,9)   -   -   402   (6,9)   429   (6,7)   -1   (6,6)   0,05   0,15     Tallandia   431   (3,2)   420   (2,8)   417   (2,6)   421   (2,6)   -9   (6,5)   0,15     Tallandia   431   (3,2)   420   (2,8)   417   (2,6)   421   (2,6)   -9   (6,5)   0,15     Tallandia   431   (3,2)   420   (2,8)   417   (2,6)   421   (2,6)   -9   (6,5)   0,15     Tallandia   431   (3,2)   420   (2,8)   417   (2,6)   421   (2,6)   -9   (6,5)   0,15	Estados Unidos	504		495	(3,2)	m		500		-5	(9,3)	0,62
Francia 505 (2,7) 496 (2,7) 488 (4,1) 496 (3,4) -9 (6,6) 0,17 Canadà 534 (1,6) 528 (1,7) 527 (2,4) 524 (1,5) -10 (5,4) 0,06 Finlandia 546 (2,6) 543 (1,6) 547 (2,1) 536 (2,3) -11 (6,0) 0,08 España 493 (2,7) 481 (2,6) 461 (2,2) 481 (2,0) -12 (6,0) 0,05 Australia 528 (3,5) 525 (2,1) 513 (2,1) 515 (2,3) -13 (6,5) 0,04 República Checa 492 (2,4) 489 (3,5) 483 (4,2) 478 (2,9) -13 (6,2) 0,03 Suecia 516 (2,2) 514 (2,4) 507 (3,4) 497 (2,9) -19 (6,1) 0,00 Irlanda 527 (3,2) 515 (2,6) 517 (3,5) 496 (3,0) -31 (6,6) 0,00 Promedio OCDE-26 496 (0,8) m m m m m m 496 (0,5) 1 (5,0) 0,90 Perú 327 (4,4) 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Indonesia 371 (4,0) 382 (3,4) 393 (5,9) 402 (3,7) 31 (7,4) 0,00 Icleohia 458 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Irlanda 525 (2,9) 510 (3,7) 403 (4,6) 393 (3,7) 412 (2,7) 16 (6,4) 0,01 Hong Kong-China 525 (2,9) 510 (3,7) 536 (2,4) 533 (2,1) 8 (6,1) 0,21 Bulgaria 430 (4,9) 402 (6,9) 429 (3,3) -2 (7,3) 0,63 Tailandia 431 (3,2) 420 (2,8) 417 (2,6) 421 (2,6) -9 (6,5) 0,15		507							-	-7		
Francia         505         (2,7)         496         (2,7)         488         (4,1)         496         (3,4)         -9         (6,6)         0,17           Canadá         534         (1,6)         528         (1,7)         527         (2,4)         524         (1,5)         -10         (5,4)         0,06           Finlandia         546         (2,6)         543         (1,6)         547         (2,1)         536         (2,3)         -11         (6,0)         0,08           España         493         (2,7)         481         (2,6)         461         (2,2)         481         (2,0)         -12         (6,0)         0,08           Australia         528         (3,5)         525         (2,1)         513         (2,1)         515         (2,3)         -13         (6,5)         0,04           República Checa         492         (2,4)         489         (3,5)         483         (4,2)         478         (2,9)         -13         (6,5)         0,03           Suecia         516         (2,2)         514         (2,4)         507         (3,4)         497         (2,9)         -19         (6,1)         0,00           Deromedio <td>Nueva Zelanda</td> <td>529</td> <td>(2,8)</td> <td>522</td> <td>(2,5)</td> <td>521</td> <td>(3,0)</td> <td>521</td> <td>(2,4)</td> <td>-8</td> <td>(6,1)</td> <td>0,20</td>	Nueva Zelanda	529	(2,8)	522	(2,5)	521	(3,0)	521	(2,4)	-8	(6,1)	0,20
Canadá         534         (1,6)         528         (1,7)         527         (2,4)         524         (1,5)         -10         (5,4)         0,06           Finlandia         546         (2,6)         543         (1,6)         547         (2,1)         536         (2,3)         -11         (6,0)         0,08           España         493         (2,7)         481         (2,6)         461         (2,2)         481         (2,0)         -12         (6,0)         0,05           Australia         528         (3,5)         525         (2,1)         513         (2,1)         515         (2,3)         -13         (6,5)         0,04           República Checa         492         (2,4)         489         (3,5)         483         (4,2)         478         (2,9)         -13         (6,2)         0,03           Suecia         516         (2,2)         514         (2,4)         507         (3,4)         497         (2,9)         -13         (6,2)         0,03           Suecia         516         (2,2)         515         (2,6)         517         (3,5)         496         (3,0)         -31         (6,6)         0,00           Promedio	Francia	505		496		488		496		-9		0,17
Finlandia         546         (2,6)         543         (1,6)         547         (2,1)         536         (2,3)         -11         (6,0)         0,08           España         493         (2,7)         481         (2,6)         461         (2,2)         481         (2,0)         -12         (6,0)         0,05           Australia         528         (3,5)         525         (2,1)         513         (2,1)         515         (2,3)         -13         (6,5)         0,04           República Checa         492         (2,4)         489         (3,5)         483         (4,2)         478         (2,9)         -13         (6,2)         0,03           Suecia         516         (2,2)         514         (2,4)         507         (3,4)         497         (2,9)         -19         (6,1)         0,00           Iflanda         527         (3,2)         515         (2,6)         517         (3,5)         496         (3,0)         -31         (6,6)         0,00           Promedio OCDE-23         501         (0,7)         497         (0,6)         495         (0,7)         499         (0,6)         -2         (5,0)         0,73           Pro	Canadá	534		528		527		524		-10		0,06
España   493   (2,7)   481   (2,6)   461   (2,2)   481   (2,0)   -12   (6,0)   0,05	Finlandia	546		543	,	547		536		-11		0,08
Australia 528 (3,5) 525 (2,1) 513 (2,1) 515 (2,3) -13 (6,5) 0,04 República Checa 492 (2,4) 489 (3,5) 483 (4,2) 478 (2,9) -13 (6,2) 0,03 Suecia 516 (2,2) 514 (2,4) 507 (3,4) 497 (2,9) -19 (6,1) 0,00 Irlanda 527 (3,2) 515 (2,6) 517 (3,5) 496 (3,0) -31 (6,6) 0,00 Promedio OCDE-23 501 (0,7) 497 (0,6) 495 (0,7) 499 (0,6) -2 (5,0) 0,73 Promedio OCDE-26 496 (0,8) m m m m m 496 (0,5) 1 (5,0) 0,90 Perú 327 (4,4) 370 (4,0) 43 (7,7) 0,00 Indonesia 349 (3,3) 385 (4,0) 36 (7,2) 0,00 Indonesia 371 (4,0) 382 (3,4) 393 (5,9) 402 (3,7) 31 (7,4) 0,00 Letonia 458 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Liechtenstein 483 (4,1) 525 (3,6) 510 (3,9) 499 (2,8) 17 (7,0) 0,02 Brasil 396 (3,1) 403 (4,6) 393 (3,7) 412 (2,7) 16 (6,4) 0,01 Hong Kong-China 525 (2,9) 510 (3,7) 536 (2,4) 533 (2,1) 8 (6,1) 0,21 Bulgaria 430 (4,9) 402 (6,9) 429 (6,7) -1 (9,6) 0,89 Federación Rusa 462 (4,2) 442 (3,9) 440 (4,3) 459 (3,3) -2 (7,3) 0,63 Tailandia 431 (3,2) 420 (2,8) 417 (2,6) 421 (2,6) -9 (6,5) 0,15	España	493		481	(2,6)	461	-	481		-12		0,05
Suecia         516         (2,2)         514         (2,4)         507         (3,4)         497         (2,9)         -19         (6,1)         0,00           Irlanda         527         (3,2)         515         (2,6)         517         (3,5)         496         (3,0)         -31         (6,6)         0,00           Promedio OCDE-23         501         (0,7)         497         (0,6)         495         (0,7)         499         (0,6)         -2         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-23         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-26         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-26         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,90           Albania         3491         (3,3)         -         -         - <t< td=""><td>Australia</td><td>528</td><td></td><td>525</td><td></td><td>513</td><td></td><td>515</td><td></td><td>-13</td><td></td><td>0,04</td></t<>	Australia	528		525		513		515		-13		0,04
Suecia         516         (2,2)         514         (2,4)         507         (3,4)         497         (2,9)         -19         (6,1)         0,00           Irlanda         527         (3,2)         515         (2,6)         517         (3,5)         496         (3,0)         -31         (6,6)         0,00           Promedio OCDE-23         501         (0,7)         497         (0,6)         495         (0,7)         499         (0,6)         -2         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-23         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-26         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,73           Perú         327         (4,4)         -         -         -         370         (4,0)         43         (7,7)         0,00           Indonesia         371         (4,0)         382         (3,4)         393         (5,9)         402         (3,7)         31         (7,4)         0,00	República Checa	492	(2,4)	489	(3,5)	483	(4,2)	478	(2,9)	-13	(6,2)	0,03
Irlanda         527         (3,2)         515         (2,6)         517         (3,5)         496         (3,0)         -31         (6,6)         0,00           Promedio OCDE-23         501         (0,7)         497         (0,6)         495         (0,7)         499         (0,6)         -2         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-26         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,90           Perú         327         (4,4)         -         -         -         -         370         (4,0)         43         (7,7)         0,00           Albania         349         (3,3)         -         -         -         -         385         (4,0)         36         (7,2)         0,00           Indonesia         371         (4,0)         382         (3,4)         393         (5,9)         402         (3,7)         31         (7,4)         0,00           Letonia         458         (5,3)         491         (3,7)         479         (3,7)         484         (3,0)         26         (7,8)         0,00           Liechtens	Suecia	516		514		507	-	497		-19		0,00
Promedio OCDE-23         501         (0,7)         497         (0,6)         495         (0,7)         499         (0,6)         -2         (5,0)         0,73           Promedio OCDE-26         496         (0,8)         m         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,90           Perú         327         (4,4)         -         -         -         -         370         (4,0)         43         (7,7)         0,00           Albania         349         (3,3)         -         -         -         -         385         (4,0)         36         (7,2)         0,00           Indonesia         371         (4,0)         382         (3,4)         393         (5,9)         402         (3,7)         31         (7,4)         0,00           Letonia         458         (5,3)         491         (3,7)         479         (3,7)         484         (3,0)         26         (7,8)         0,00           Liechtenstein         483         (4,1)         525         (3,6)         510         (3,9)         499         (2,8)         17         (7,0)         0,02           Bras	Irlanda	527		515		517		496		-31		
OCDE-26         496         (0,8)         m         m         m         m         m         496         (0,5)         1         (5,0)         0,90           Perú         327         (4,4)         -         -         -         -         370         (4,0)         43         (7,7)         0,00           Albania         349         (3,3)         -         -         -         -         385         (4,0)         36         (7,2)         0,00           Indonesia         371         (4,0)         382         (3,4)         393         (5,9)         402         (3,7)         31         (7,4)         0,00           Letonia         458         (5,3)         491         (3,7)         479         (3,7)         484         (3,0)         26         (7,8)         0,00           Liechtenstein         483         (4,1)         525         (3,6)         510         (3,9)         499         (2,8)         17         (7,0)         0,02           Brasil         396         (3,1)         403         (4,6)         393         (3,7)         412         (2,7)         16         (6,4)         0,01           Hong Kong-China         525		501	(0,7)	497	(0,6)	495	(0,7)	499	(0,6)	-2	(5,0)	0,73
Albania 349 (3,3) 385 (4,0) 36 (7,2) 0,00 Indonesia 371 (4,0) 382 (3,4) 393 (5,9) 402 (3,7) 31 (7,4) 0,00 Letonia 458 (5,3) 491 (3,7) 479 (3,7) 484 (3,0) 26 (7,8) 0,00 Liechtenstein 483 (4,1) 525 (3,6) 510 (3,9) 499 (2,8) 17 (7,0) 0,02 Brasil 396 (3,1) 403 (4,6) 393 (3,7) 412 (2,7) 16 (6,4) 0,01 Hong Kong-China 525 (2,9) 510 (3,7) 536 (2,4) 533 (2,1) 8 (6,1) 0,21 Bulgaria 430 (4,9) 402 (6,9) 429 (6,7) -1 (9,6) 0,89 Federación Rusa 462 (4,2) 442 (3,9) 440 (4,3) 459 (3,3) -2 (7,3) 0,74 Rumania 428 (3,5) 396 (4,7) 424 (4,1) -3 (7,3) 0,63 Tailandia 431 (3,2) 420 (2,8) 417 (2,6) 421 (2,6) -9 (6,5) 0,15		496	(0,8)	m	m	m	m	496	(0,5)	1	(5,0)	0,90
Indonesia   371   (4,0)   382   (3,4)   393   (5,9)   402   (3,7)   31   (7,4)   0,00	Perú	327	(4,4)	-	-	-	-	370	(4,0)	43	(7,7)	0,00
Letonia         458         (5,3)         491         (3,7)         479         (3,7)         484         (3,0)         26         (7,8)         0,00           Liechtenstein         483         (4,1)         525         (3,6)         510         (3,9)         499         (2,8)         17         (7,0)         0,02           Brasil         396         (3,1)         403         (4,6)         393         (3,7)         412         (2,7)         16         (6,4)         0,01           Hong Kong-China         525         (2,9)         510         (3,7)         536         (2,4)         533         (2,1)         8         (6,1)         0,21           Bulgaria         430         (4,9)         -         -         402         (6,9)         429         (6,7)         -1         (9,6)         0,89           Federación Rusa         462         (4,2)         442         (3,9)         440         (4,3)         459         (3,3)         -2         (7,3)         0,74           Rumania         428         (3,5)         -         -         396         (4,7)         424         (4,1)         -3         (7,3)         0,63           Tailandia	Albania	349	(3,3)	-	-	-	-	385	(4,0)	36	(7,2)	0,00
Liechtenstein         483         (4,1)         525         (3,6)         510         (3,9)         499         (2,8)         17         (7,0)         0,02           Brasil         396         (3,1)         403         (4,6)         393         (3,7)         412         (2,7)         16         (6,4)         0,01           Hong Kong-China         525         (2,9)         510         (3,7)         536         (2,4)         533         (2,1)         8         (6,1)         0,21           Bulgaria         430         (4,9)         -         -         402         (6,9)         429         (6,7)         -1         (9,6)         0,89           Federación Rusa         462         (4,2)         442         (3,9)         440         (4,3)         459         (3,3)         -2         (7,3)         0,74           Rumania         428         (3,5)         -         -         396         (4,7)         424         (4,1)         -3         (7,3)         0,63           Tailandia         431         (3,2)         420         (2,8)         417         (2,6)         421         (2,6)         -9         (6,5)         0,15	Indonesia	371	(4,0)	382	(3,4)	393	(5,9)	402	(3,7)	31	(7,4)	0,00
Brasil         396         (3,1)         403         (4,6)         393         (3,7)         412         (2,7)         16         (6,4)         0,01           Hong Kong-China         525         (2,9)         510         (3,7)         536         (2,4)         533         (2,1)         8         (6,1)         0,21           Bulgaria         430         (4,9)         -         -         402         (6,9)         429         (6,7)         -1         (9,6)         0,89           Federación Rusa         462         (4,2)         442         (3,9)         440         (4,3)         459         (3,3)         -2         (7,3)         0,74           Rumania         428         (3,5)         -         -         396         (4,7)         424         (4,1)         -3         (7,3)         0,63           Tailandia         431         (3,2)         420         (2,8)         417         (2,6)         421         (2,6)         -9         (6,5)         0,15	Letonia	458	(5,3)	491	(3,7)	479	(3,7)	484	(3,0)	26	(7,8)	0,00
Hong Kong-China         525         (2,9)         510         (3,7)         536         (2,4)         533         (2,1)         8         (6,1)         0,21           Bulgaria         430         (4,9)         -         -         402         (6,9)         429         (6,7)         -1         (9,6)         0,89           Federación Rusa         462         (4,2)         442         (3,9)         440         (4,3)         459         (3,3)         -2         (7,3)         0,74           Rumania         428         (3,5)         -         -         396         (4,7)         424         (4,1)         -3         (7,3)         0,63           Tailandia         431         (3,2)         420         (2,8)         417         (2,6)         421         (2,6)         -9         (6,5)         0,15	Liechtenstein	483	(4,1)	525	(3,6)	510	(3,9)	499	(2,8)	17	(7,0)	0,02
Hong Kong-China         525         (2,9)         510         (3,7)         536         (2,4)         533         (2,1)         8         (6,1)         0,21           Bulgaria         430         (4,9)         -         -         402         (6,9)         429         (6,7)         -1         (9,6)         0,89           Federación Rusa         462         (4,2)         442         (3,9)         440         (4,3)         459         (3,3)         -2         (7,3)         0,74           Rumania         428         (3,5)         -         -         396         (4,7)         424         (4,1)         -3         (7,3)         0,63           Tailandia         431         (3,2)         420         (2,8)         417         (2,6)         421         (2,6)         -9         (6,5)         0,15	Brasil	396	(3,1)	403	(4,6)	393	(3,7)	412	(2,7)	16	(6,4)	0,01
Federación Rusa         462         (4,2)         442         (3,9)         440         (4,3)         459         (3,3)         -2         (7,3)         0,74           Rumania         428         (3,5)         -         -         396         (4,7)         424         (4,1)         -3         (7,3)         0,63           Tailandia         431         (3,2)         420         (2,8)         417         (2,6)         421         (2,6)         -9         (6,5)         0,15	Hong Kong-China	525	(2,9)	510	(3,7)	536	(2,4)	533	(2,1)	8		0,21
Rumania     428     (3,5)     -     -     396     (4,7)     424     (4,1)     -3     (7,3)     0,63       Tailandia     431     (3,2)     420     (2,8)     417     (2,6)     421     (2,6)     -9     (6,5)     0,15	Bulgaria	430	(4,9)	-	-	402	(6,9)	429	(6,7)	-1	(9,6)	0,89
Rumania     428     (3,5)     -     -     396     (4,7)     424     (4,1)     -3     (7,3)     0,63       Tailandia     431     (3,2)     420     (2,8)     417     (2,6)     421     (2,6)     -9     (6,5)     0,15	Federación Rusa	462	(4,2)	442	(3,9)	440	(4,3)	459		-2		0,74
Tailandia 431 (3,2) 420 (2,8) 417 (2,6) 421 (2,6) -9 (6,5) 0,15	Rumania	428		-	-	396		424		-3		0,63
	Tailandia	431		420	(2,8)	417		421	,	-9		0,15
	Argentina		(9,9)		( , ,	374	(7,2)	398	(4,6)	-20	(12,0)	0,09

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas. Promedios OCDE: 23 países participantes en las cuatro mediciones; 26 países participantes en 2000 y 2009. **Prom:** Promedio **EE:** Error estándar **Dif:** Diferencia entre promedios **Valor-p:** Estadístico

 Tabla A12
 Tendencia lineal y cambios anuales en el rendimiento en Lectura de texto impreso. Comparación 2000 a 2009. Todos los países participantes en alguna medición.

			Cambio	o en un punta	je asociado a un	año¹	
Países	Número de años con datos PISA disponibles	Tendencia line		Cambio ar entre 2000	nual observado y 2009, 2003 y 2006 y 2009	Cambio anu entre 2000 y y 2009 o 2 ajustado po	al observado y 2009, 2003 006 y 2009 or diferencias gráficas
		Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE
Turquía	6	3,9	(1,7)	3,9	(1,3)	5,3	(1,1)
Chile	8	5,1	(0,8)	5,0	(0,9)	4,9	(0,8)
Israel	8	2,2	(1,4)	2,7	(1,3)	3,7	(1,3)
Polonia	9	2,5	(0,7)	2,4	(0,8)	2,5	(0,8)
Portugal	9	1,7	(0,8)	2,1	(0,8)	2,1	(0,7)
Alemania	9	1,5	(0,7)	1,5	(0,7)	2,0	(0,7)
República Eslovaca	6	1,4	(1,4)	1,4	(1,0)	1,9	(0,9)
Hungría	9	1,4	(0,7)	1,6	(0,8)	1,2	(0,7)
Grecia	9	0,5	(0,9)	1,0	(0,9)	1,1	(0,9)
Corea	9	2,2	(0,7)	1,6	(0,7)	1,1	(0,7)
Reino Unido	3	-0,3	(2,5)	-0,3	(1,7)	0,8	(1,7)
Suiza	9	0,6	(0,8)	0,7	(0,8)	0,6	(0,7)
México	9	0,7	(0,8)	0,4	(0,7)	0,4	(0,6)
Estados Unidos	9	-0,3	(1,0)	-0,5	(1,0)	0,3	(0,8)
Italia	9	-0,4	(0,7)	-0,2	(0,7)	0,3	(0,6)
Japón	9	-0,2	(0,9)	-0,3	(0,9)	-0,1	(0,9)
Bélgica	9	-0,2	(0,7)	-0,5	(0,7)	-0,1	(0,7)
Noruega	9	-0,3	(0,7)	-0,1		-0,2	
	9	-0,7	( . ,		(0,7)	- 1	(0,7)
Dinamarca Canadá	9		(0,6)	-0,2	(0,6)	-0,4	(0,6)
		-1,0	(0,6)	-1,1	(0,6)	-0,5	(0,6)
Nueva Zelanda	9	-0,8	(0,7)	-0,9	(0,7)	-0,5	(0,7)
Estonia	3	0,1	(2,7)	0,1	(1,9)	-0,9	(1,9)
Francia	9	-1,2	(0,7)	-1,0	(0,7)	-1,0	(0,7)
Holanda	6	-0,8	(1,6)	-0,8	(1,2)	-1,0	(1,2)
Luxemburgo	6	-1,2	(1,2)	-1,2	(0,8)	-1,1	(0,8)
Islandia	9	-0,9	(0,6)	-0,7	(0,6)	-1,1	(0,6)
República Checa	9	-1,5	(0,7)	-1,5	(0,7)	-1,2	(0,7)
España	9	-1,8	(0,7)	-1,3	(0,7)	-1,6	(0,6)
Suecia	9	-2,1	(0,7)	-2,1	(0,7)	-2,0	(0,7)
Finlandia	9	-0,9	(0,6)	-1,2	(0,7)	-2,1	(0,6)
Australia	9	-1,8	(0,7)	-1,5	(0,7)	-2,2	(0,7)
Eslovenia	3	-3,8	(2,4)	-3,8	(1,4)	-3,8	(1,4)
Irlanda	9	-3,0	(0,7)	-3,4	(0,7)	-3,8	(0,7)
Promedio OCDE-26	9	0,0	(0,6)	0,1	(0,6)	0,1	(0,6)
Promedio OCDE-33	9	0,0	(0,6)	0,1	(0,6)	0,1	(0,6)
Qatar	3	19,8	(2,4)	19,8	(1,4)	17,6	(1,4)
Colombia	3	9,3	(3,1)	9,3	(2,5)	9,6	(2,3)
Kirguistán	3	9,8	(2,9)	9,8	(2,1)	8,3	(2,0)
Túnez	6	4,8	(1,4)	4,8	(1,0)	7,8	(1,7)
Albania	8	4,5	(0,9)	4,5	(0,9)	6,0	(0,9)
Perú	8	5,3	(1,0)	5,3	(1,0)	5,9	(0,9)
Serbia	6	5,0	(1,4)	5,0	(1,0)	4,6	(0,9)
Montenegro	3	5,2	(2,4)	5,2	(1,5)	4,1	(1,6)
Indonesia	8	3,8	(0,9)	3,9	(0,9)	4,1	(0,9)
Letonia	9	2,2	(0,9)	2,9	(0,9)	3,5	(0,9)
Azerbaiyán	3	2,9	(2,8)	2,9	(2,0)	3,0	(2,1)

Continúa...

Continuación...

						001	itii iaaoioi i
			Cambi	o en un punta	je asociado a un	año¹	
Países	Número de años con datos PISA disponibles	Tendencia line	eal observada	entre 2000	nual observado y 2009, 2003 y 2006 y 2009	entre 2000 y 2009 o 2 ajustado po	nal observado y 2009, 2003 2006 y 2009 or diferencias gráficas
		Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE
Liechtenstein	9	1,2	(0,8)	1,9	(0,8)	2,5	(1,0)
Jordania	3	1,5	(2,8)	1,5	(2,1)	2,2	(2,0)
Brasil	9	1,2	(0,7)	1,7	(0,7)	2,0	(0,7)
Bulgaria	8	-0,7	(1,1)	-0,2	(1,2)	1,6	(1,1)
Hong Kong-China	8	2,0	(0,8)	1,0	(0,8)	1,3	(0,8)
Uruguay	6	-1,4	(1,4)	-1,4	(1,0)	1,3	(1,0)
Croacia	3	-0,5	(2,7)	-0,5	(1,9)	0,0	(1,9)
Lituania	3	-0,5	(2,7)	-0,5	(1,9)	-0,1	(1,8)
Federación Rusa	9	-0,3	(0,8)	-0,3	(0,8)	-1,3	(0,7)
Rumania	7	-0,9	(1,0)	-0,5	(1,0)	-1,4	(1,1)
Argentina	8	-3,2	(1,5)	-2,5	(1,5)	-1,6	(1,2)
Tailandia	8	-1,0	(0,8)	-1,2	(0,8)	-1,7	(0,8)
Macao-China	6	-1,8	(1,3)	-1,8	(0,8)	-2,0	(0,8)
China Taipei	3	-0,3	(2,4)	-0,3	(2,0)	-3,3	(2,0)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios

<sup>1</sup> Las tendencias lineales son estimadas usando una regresión lineal aplicada a los datos de todos los ciclos de PISA. Los cambios anuales son calculados dividiendo la diferencia en el puntaje por el número de años que hay entre dos mediciones. Los coeficientes que resultan reflejan un cambio en el puntaje asociado a un año calendario.

**Tabla A13** Porcentaje de estudiantes bajo el nivel 2 y en los niveles 5 y 6 de la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación 2000 – 2009. Todos los países participantes en 2000 y 2009.

	Niveles	s de desem	peño en Pl	SA 2000			desempeño SA 2009	0	Cambio	entre 2000 PISA		SA 2009 -
Países	(menos	Nivel 2 s de 407 ntos)		5 y más 26 puntos)	(menos	Nivel 2 s de 407 ntos)		5 y más 26 puntos)	(menos	Nivel 2 s de 407 ntos)	(desc	o y más de 626 ntos)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	% dif.	EE	% dif.	EE
Chile	48,2	(1,9)	0,5	(0,1)	30,6	(1,5)	1,3	(0,3)	-17,6	(2,4)	0,8	(0,3)
Portugal	26,3	(1,9)	4,2	(0,5)	17,6	(1,2)	4,8	(0,5)	-8,6	(2,2)	0,6	(0,8)
Polonia	23,2	(1,4)	5,9	(0,9)	15,0	(0,8)	7,2	(0,6)	-8,2	(1,7)	1,3	(1,1)
Israel	33,2	(3,2)	4,2	(0,8)	26,5	(1,2)	7,4	(0,6)	-6,7	(3,4)	3,3	(1,0)
Hungría	22,7	(1,5)	5,1	(0,8)	17,6	(1,4)	6,1	(0,7)	-5,1	(2,1)	1,0	(1,0)
Alemania	22,6	(1,0)	8,8	(0,5)	18,5	(1,1)	7,6	(0,6)	-4,2	(1,4)	-1,2	(0,8)
México	44,1	(1,7)	0,9	(0,2)	40,1	(1,0)	0,4	(0,1)	-4,0	(2,0)	-0,5	(0,2)
Suiza	20,4	(1,3)	9,2	(1,0)	16,8	(0,9)	8,1	(0,7)	-3,6	(1,6)	-1,1	(1,3)
Grecia	24,4	(2,1)	5,0	(0,7)	21,3	(1,8)	5,6	(0,5)	-3,1	(2,8)	0,6	(0,8)
Dinamarca	17,9	(0,9)	8,1	(0,5)	15,2	(0,9)	4,7	(0,5)	-2,7	(1,3)	-3,4	(0,7)
Noruega	17,5	(1,1)	11,2	(0,7)	15,0	(0,8)	8,4	(0,9)	-2,5	(1,3)	-2,8	(1,1)
Bélgica	19,0	(1,3)	12,0	(0,7)	17,7	(0,9)	11,2	(0,6)	-1,2	(1,6)	-0,8	(0,9)
Estados Unidos	17,9	(2,2)	12,2	(1,4)	17,6	(1,1)	9,9	(0,9)	-0,3	(2,4)	-2,4	(1,6)
Corea	5,8	(0,7)	5,7	(0,6)	5,8	(0,8)	12,9	(1,1)	0,0	(1,1)	7,2	(1,2)
Nueva Zelanda	13,7	(0,8)	18,7	(1,0)	14,3	(0,7)	15,7	(0,8)	0,6	(1,1)	-3,0	(1,3)
Canadá	9,6	(0,4)	16,8	(0,5)	10,3	(0,5)	12,8	(0,5)	0,7	(0,6)	-4,0	(0,7)
Finlandia	7,0	(0,7)	18,5	(0,9)	8,1	(0,5)	14,5	(0,8)	1,2	(0,8)	-4,0	(1,2)
Australia	12,5	(0,9)	17,6	(1,2)	14,2	(0,6)	12,8	(0,8)	1,8	(1,0)	-4,9	(1,4)
Italia	18,9	(1,1)	5,3	(0,5)	21,0	(0,6)	5,8	(0,3)	2,1	(1,3)	0,5	(0,6)
Islandia	14,5	(0,7)	9,1	(0,7)	16,8	(0,6)	8,5	(0,6)	2,3	(0,9)	-0,5	(0,9)
España	16,3	(1,1)	4,2	(0,5)	19,6	(0,9)	3,3	(0,3)	3,3	(1,4)	-0,9	(0,6)
Japón	10,1	(1,5)	9,9	(1,1)	13,6	(1,1)	13,4	(0,9)	3,5	(1,9)	3,6	(1,4)
Francia	15,2	(1,1)	8,5	(0,5)	19,8	(1,2)	9,6	(1,0)	4,6	(1,6)	1,1	(1,1)
Suecia	12,6	(0,7)	11,2	(0,7)	17,4	(0,9)	9,0	(0,7)	4,9	(1,2)	-2,2	(1,0)
República Checa	17,5	(0,8)	7,0	(0,6)	23,1	(1,3)	5,1	(0,5)	5,6	(1,5)	-1,9	(0,7)
Irlanda	11,0	(1,0)	14,2	(0,8)	17,2	(1,0)	7,0	(0,5)	6,2	(1,4)	-7,3	(1,0)
Promedio OCDE	19,3	(0,3)	9,0	(0,2)	18,1	(0,2)	8,2	(0,1)	-1,2	(0,3)	-0,8	(0,2)
Indonesia	68,7	(2,5)	-	-	53,4	(2,3)	-	-	-15,2	(3,4)	-	-
Perú	79,5	(1,5)	0,1	(0,1)	64,8	(1,7)	0,5	(0,2)	-14,8	(2,2)	0,4	(0,2)
Albania	70,4	(1,1)	0,1	(0,1)	56,7	(1,9)	0,2	(0,1)	-13,7	(2,2)	0,1	(0,1)
Letonia	30,1	(2,0)	4,2	(0,6)	17,6	(1,2)	2,9	(0,4)	-12,5	(2,4)	-1,2	(0,8)
Liechtenstein	22,1	(2,1)	5,1	(1,6)	15,7	(1,8)	4,6	(1,4)	-6,4	(2,7)	-0,4	(2,1)
Brasil	55,8	(1,7)	0,6	(0,2)	49,6	(1,3)	1,3	(0,2)	-6,2	(2,1)	0,8	(0,3)
Rumania	41,3	(1,5)	2,2	(0,3)	40,4	(2,0)	0,7	(0,2)	-0,9	(2,5)	-1,5	(0,3)
Hong Kong-China	9,1	(1,0)	9,5	(0,8)	8,3	(0,7)	12,4	(0,8)	-0,8	(1,2)	2,9	(1,1)
Federación Rusa	27,4	(1,7)	3,2	(0,5)	27,4	(1,3)	3,2	(0,5)	-0,1	(2,2)	0,0	(0,7)
Bulgaria	40,3	(2,1)	2,2	(0,6)	41,0	(2,6)	2,8	(0,5)	0,7	(3,3)	0,6	(0,8)
Tailandia	37,1	(1,7)	0,5	(0,2)	42,9	(1,5)	0,3	(0,2)	5,8	(2,3)	-0,2	(0,2)
Argentina	43,9	(4,5)	1,7	(0,5)	51,6	(1,9)	1,0	(0,2)	7,7	(4,9)	-0,7	(0,5)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas. %: Porcentaje **EE**: Error estándar % **dif**: Diferencia de porcentajes

Países ordenados de acuerdo a la mayor disminución de estudiantes bajo el Nivel 2, para los países OCDE y no-OCDE

**Tabla A14** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño de la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación de aplicaciones 2000 – 2009 en Chile.

Niveles de desembos en l'estrus	2	009	2	000	% dif.	EE
Niveles de desempeño en Lectura	%	EE	%	EE	% uii.	- EE
Nivel 6	0,0	(0,0)				
Nivel 5	1,3	(0,2)	0,5	(0,1)	0,8	(0,3)
Nivel 4	9,3	(0,7)	4,8	(0,5)	4,6	(0,9)
Nivel 3	25,6	(1,1)	16,6	(1,0)	9,0	(1,5)
Nivel 2	33,2	(1,1)	30,0	(1,2)	3,2	(1,7)
Nivel 1a	21,9	(1,0)	28,3	(1,2)	-6,3	(1,5)
Nivel 1b	7,4	(0,8)	14,4	(1,0)	-7,1	(1,3)
Bajo Nivel 1	1,3	(0,2)	5,5	(0,7)	-4,2	(0,7)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

%: Porcentaje **EE**: Error estándar

**Tabla A15** Tendencia en puntaje Escala de Lectura de texto impreso según Grupo Socioeconómico y Cultural. Comparación de aplicaciones 2000 a 2009 en Chile.

Comma Carriana mássica y Calbard	20	000	20	006	20	009	dif (200	09-2000)	Volen a
Grupo Socioeconómico y Cultural	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	dif	EE	Valor-p
Grupo Bajo	359	(4,4)	394	(6,1)	405	(3,8)	46	(5,8)	7,9
Grupo Medio Bajo	379	(3,4)	411	(5,5)	426	(3,9)	48	(5,2)	9,2
Grupo Medio	407	(4,8)	436	(4,5)	448	(4,2)	41	(6,4)	6,4
Grupo Medio Alto	434	(4,5)	463	(6,0)	466	(4,0)	32	(6,0)	5,3
Grupo Alto	479	(3,9)	519	(7,3)	512	(3,3)	33	(5,1)	6,5

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios Valor-p: Estadístico

**Tabla A16** Distribución de estudiantes en Niveles de desempeño en la Escala de Lectura de texto impreso según Grupo Socioeconómico y Cultural. Comparación de aplicaciones 2000 y 2009 en Chile.

Grupo	Baj	o 1	Nive	el 1b	Nive	el 1a	Niv	el 2	Niv	el 3	Niv	el 4	Niv	el 5	Niv	el 6
Socioeconómico y Cultural 2009	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Grupo Bajo	2,7	0,8	14,7	1,7	34,5	2,0	32,0	2,1	14,1	1,7	2,0	0,5	-	-	-	-
Grupo Medio Bajo	1,6	0,5	9,5	1,7	27,6	2,0	37,5	1,9	20,5	1,7	3,3	0,8	-	-	-	-
Grupo Medio	1,0	0,5	5,9	1,0	21,3	1,6	38,2	2,4	26,1	2,5	7,0	1,3	0,5	0,4	-	-
Grupo Medio Alto	0,9	0,6	4,7	1,0	16,3	1,5	33,4	1,8	32,1	1,8	11,4	1,4	1,2	0,4	-	-
Grupo Alto	-	-	1,0	0,3	7,8	1,4	23,5	1,5	37,4	1,9	25,3	1,6	4,9	1,0	-	-
Grupo Socioeconómico y Cultural 2000	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Grupo Bajo	12,0	1,8	24,1	2,4	36,5	2,6	21,4	2,0	5,5	1,0	0,6	0,3	-	-	-	-
Grupo Medio Bajo	7,4	1,2	20,4	1,8	35,5	2,2	27,9	1,9	7,8	1,0	1,0	0,4	-	-	-	-
Grupo Medio	4,1	1,0	13,6	1,9	31,6	2,1	33,6	1,8	13,3	1,6	3,4	0,7	0,3	0,3	-	-
Grupo Medio Alto	2,7	0,9	8,9	1,4	23,3	1,9	35,9	2,0	23,1	1,9	5,7	1,0	0,4	0,3	-	-
Grupo Alto	0,5	0,3	3,4	0,8	12,7	1,9	32,0	2,9	35,6	2,2	14,0	1,5	1,8	0,6	-	-
Diferencias entre porcentajes	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Grupo Bajo	-9,3	1,9	-9,5	2,9	-2,0	3,3	10,7	2,9	8,6	2,0	1,4	0,6	-	-	-	-
Grupo Medio Bajo	-5,8	1,3	-10,9	2,5	-7,9	2,9	9,5	2,7	12,7	2,0	2,3	0,9	-	-	-	-
Grupo Medio	-3,2	1,1	-7,6	2,1	-10,3	2,7	4,6	2,9	12,8	2,9	3,6	1,5	0,2	0,5	-	-
Grupo Medio Alto	-1,8	1,1	-4,2	1,7	-7,1	2,4	-2,5	2,6	9,0	2,6	5,7	1,7	0,9	0,5	-	-
Grupo Alto	-0,5	0,3	-2,4	0,9	-4,9	2,4	-8,5	3,3	1,8	2,9	11,3	2,2	3,1	1,1	-	-

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

%: Porcentaje **EE**: Error estándar

Tabla A17 Diferencias de género en el puntaje en la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación de aplicaciones 2000 – 2009 en Chile.

			PISA 2	:000					PISA 2	:009					oio entre A 2009 - I			
Países	Hom	bres	Muj	eres		erencia H-M)	Hom	ibres	Muj	eres		rencia H-M)	Hom	bres	Muje	eres		erencia H-M)
	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE
Chile	396	(4,3)	421	(4,6)	-25	(5,6)	439	(3,9)	461	(3,6)	-22	(4,1)	42	(7,6)	40	(7,6)	3	(6,9)
Promedio OCDE-26	480	(1,0)	512	(0,8)	-32	(1,0)	477	(0,7)	516	(0,6)	-39	(0,7)	-3	(5,1)	4	(5,0)	-7	(1,2)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas. El promedio OCDE considera a los países OCDE que participaron en 2000 y en 2009, Chile está considerado.

Prom: Promedio EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

**Tabla A18** Distribución de estudiantes hombres en niveles de desempeño de la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación de aplicaciones 2000 – 2009 en Chile.

Años		ivel 1b de 262 tos)	(de 26	el 1b 2 a 334 tos)	(de 33	el 1a 5 a 406 tos)		el 2 7 a 480 tos)	(de 48 <sup>-</sup>	el 3 1 a 552 tos)	(de 553	el 4 3 a 625 tos)	(de 62	el 5 6 a 698 tos)		el 6 intos y is)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
2000	7,5	(1,0)	16,9	(1,3)	29,2	(1,4)	28,3	(1,5)	14,6	(1,4)	3,2	(0,5)	0,3	(0,2)		
2009	1,9	(0,4)	9,4	(1,1)	24,8	(1,2)	32,1	(1,4)	22,7	(1,4)	8,1	(0,8)	1,0	(0,3)	0,0	(0,0)
Dif. 2009- 2000	-5,6	(1,0)	-7,5	(1,6)	-4,4	(1,9)	3,7	(2,0)	8,2	(2,0)	4,9	(1,0)	0,6	(0,4)	0,0	(0,0)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

%: Porcentaje EE: Error estándar Dif: Diferencia entre porcentajes

**Tabla A19** Distribución de estudiantes mujeres en niveles de desempeño de la Escala de Lectura de texto impreso. Comparación de aplicaciones 2000 – 2009 en Chile.

Años	(Menos	livel 1b de 262 tos)	(de 26	el 1b 2 a 334 tos)	(de 33	el 1a 5 a 406 tos)	(de 40	el 2 7 a 480 tos)	(de 48 <sup>-</sup>	el 3 1 a 552 tos)	(de 553	el 4 3 a 625 tos)	(de 626	el 5 6 a 698 tos)		el 6 untos y ás)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
2000	3,8	(0,7)	12,2	(1,2)	27,4	(1,6)	31,4	(1,5)	18,4	(1,5)	6,2	(0,8)	0,6	(0,2)		
2009	0,7	(0,3)	5,2	(0,7)	18,9	(1,2)	34,4	(1,5)	28,7	(1,5)	10,6	(1,2)	1,5	(0,4)	0,0	(0,0)
Dif. 2009- 2000	-3,1	(0,8)	-7,0	(1,4)	-8,5	(2,0)	2,9	(2,1)	10,2	(2,1)	4,5	(1,4)	0,9	(0,4)	0,0	(0,0)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

%: Porcentaje EE: Error estándar Dif: Diferencia entre porcentajes

**Tabla A20** Variación en puntajes de las subescalas de Aspectos de la Lectura. Comparación de aplicaciones 2000 – 2009 en Chile.

Años	Acceder y	extraer	Integrar e i	nterpretar	Reflexionar y e	valuar
Anos	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE
2000	383	4,0	419	3,4	412	3,7
2009	444	3,4	452	3,1	452	3,2
Dif 2009-2000	61	5,3	33	4,5	41	4,9

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios

**Tabla A21** Promedio, variabilidad y diferencias de género en la Escala de Lectura digital PISA 2009. Todos los países participantes

	To	odos los	estudian	tes			Promedio	oor género				Perce	ntiles	
Países		ntaje nedio		iación indar	Hor	nbres	Mu	jeres	Difere	ncia (H-M)	F	P5	P	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Australia	537	(2,8)	97	(1,7)	522	(3,6)	550	(2,9)	-28	(3,5)	367	(4,4)	684	(5,5)
Austria	459	(3,9)	103	(3,9)	447	(4,6)	469	(5,1)	-22	(6,0)	282	(12,1)	605	(5,0)
Bélgica	507	(2,1)	94	(1,7)	496	(3,0)	520	(2,4)	-24	(3,7)	341	(4,8)	645	(3,2)
Chile	435	(3,6)	89	(1,9)	425	(4,3)	444	(3,8)	-19	(3,9)	283	(6,0)	578	(5,2)
Dinamarca	489	(2,6)	84	(1,3)	486	(3,1)	492	(2,9)	-6	(3,1)	341	(4,9)	617	(3,3)
Francia	494	(5,2)	96	(7,1)	484	(5,2)	504	(5,7)	-20	(3,3)	328	(14,6)	626	(4,2)
Hungría	468	(4,2)	103	(2,7)	458	(5,0)	479	(4,8)	-21	(5,1)	288	(8,5)	624	(6,3)
Islandia	512	(1,4)	91	(1,1)	497	(2,1)	527	(1,8)	-30	(2,6)	353	(4,5)	654	(3,2)
Irlanda	509	(2,8)	87	(1,6)	494	(3,7)	525	(2,9)	-31	(3,9)	357	(6,9)	643	(4,6)
Japón	519	(2,4)	76	(2,8)	508	(3,2)	531	(2,9)	-23	(4,0)	394	(5,0)	630	(3,8)
Corea	568	(3,0)	68	(1,9)	559	(4,3)	577	(3,5)	-18	(5,2)	452	(6,2)	671	(4,8)
Nueva Zelanda	537	(2,3)	99	(1,8)	518	(3,5)	558	(2,7)	-40	(4,1)	363	(6,7)	687	(3,5)
Noruega	500	(2,8)	83	(1,5)	483	(3,2)	518	(3,0)	-35	(2,6)	356	(5,5)	629	(4,1)
Polonia	464	(3,1)	91	(1,5)	449	(3,4)	478	(3,3)	-29	(2,7)	306	(6,4)	601	(3,2)
España	475	(3,8)	95	(2,3)	466	(4,3)	485	(3,8)	-19	(3,1)	308	(9,0)	618	(4,3)
Suecia	510	(3,3)	89	(1,8)	497	(3,5)	524	(3,5)	-26	(2,3)	354	(6,6)	645	(3,3)
Promedio OCDE	499	(0,8)	90	(0,7)	487	(1,0)	511	(0,9)	-24	(1,0)	342	(1,9)	635	(1,1)
Colombia	368	(3,4)	83	(1,9)	367	(4,5)	370	(3,8)	-3	(4,8)	236	(4,8)	507	(6,3)
Hong Kong- China	515	(2,6)	82	(2,3)	511	(3,2)	519	(3,2)	-8	(3,9)	371	(6,0)	634	(3,5)
Macao-China	492	(0,7)	66	(0,8)	486	(1,0)	498	(1,1)	-12	(1,6)	381	(3,0)	600	(1,8)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A22** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño de la Escala de Lectura digital. Todos los países participantes.

Países		ivel 1b os de puntos)	(de 2 a me	34.75	(de 3 a mer	el 1a 34.75 nos de puntos)	(de 4 a me	el 2 07.47 enos 30.18 tos)		80.18 enos 52.89	(de 5 a mer	el 4 52.89 nos de puntos)	Niv (de 62 698.32	5.61 a	(sobre	vel 6 698.32 ntos)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Australia	0,8	(0,1)	2,1	(0,2)	6,7	(0,4)	16,5	(0,6)	28,2	(0,7)	28,5	(0,8)	13,8	(0,6)	3,5	(0,6)
Austria	3,5	(0,9)	8,3	(0,8)	16,6	(1,0)	25,7	(1,1)	28,3	(1,2)	14,9	(1,0)	2,5	(0,4)	0,1	(0,0)
Bélgica	0,8	(0,2)	3,7	(0,4)	11,4	(0,6)	20,2	(0,7)	28,8	(0,9)	26,3	(1,1)	8,3	(0,6)	0,5	(0,1)
Chile	3,0	(0,5)	10,9	(0,9)	23,8	(1,2)	30,6	(1,0)	22,5	(1,1)	8,0	(0,7)	1,1	(0,3)	0,0	С
Dinamarca	0,8	(0,2)	3,7	(0,4)	12,0	(0,7)	26,8	(1,2)	33,9	(1,1)	19,2	(1,0)	3,4	(0,4)	0,2	(0,1)
Francia	1,9	(0,9)	3,6	(0,6)	11,2	(0,8)	22,4	(1,1)	32,3	(1,5)	23,6	(1,2)	4,9	(0,7)	0,2	(0,1)
Hungría	2,9	(0,6)	8,2	(0,9)	15,8	(0,9)	25,0	(1,6)	27,1	(1,2)	16,3	(1,2)	4,4	(0,6)	0,4	(0,2)
Islandia	0,7	(0,2)	3,0	(0,3)	9,2	(0,5)	21,1	(0,8)	32,2	(1,0)	24,1	(1,0)	8,6	(0,6)	1,2	(0,3)
Irlanda	0,7	(0,2)	2,6	(0,5)	8,8	(0,7)	23,4	(1,0)	32,7	(0,9)	24,0	(1,0)	7,0	(0,7)	0,8	(0,3)
Japón	0,4	(0,1)	0,9	(0,3)	5,4	(0,5)	20,5	(0,9)	38,9	(1,2)	28,2	(1,0)	5,5	(0,6)	0,2	(0,1)
Corea	0,1	(0,1)	0,3	(0,1)	1,5	(0,4)	8,3	(1,0)	28,7	(1,4)	42,0	(1,4)	17,5	(1,4)	1,8	(0,4)
Nueva Zelanda	0,8	(0,2)	2,2	(0,3)	7,2	(0,5)	16,1	(0,8)	27,2	(1,0)	27,8	(1,0)	15,1	(0,7)	3,6	(0,4)
Noruega	0,5	(0,1)	2,6	(0,4)	10,2	(0,7)	25,5	(1,0)	34,4	(1,1)	21,4	(1,0)	5,1	(0,5)	0,3	(0,1)
Polonia	1,8	(0,3)	6,8	(0,6)	17,7	(1,0)	28,4	(1,0)	28,6	(1,0)	14,7	(0,9)	1,9	(0,2)	0,1	(0,1)
España	1,9	(0,4)	6,2	(0,7)	15,0	(0,8)	25,4	(1,1)	30,2	(1,1)	17,3	(1,0)	3,7	(0,6)	0,2	(0,1)
Suecia	0,6	(0,2)	2,9	(0,4)	9,6	(0,8)	21,2	(1,0)	32,4	(0,8)	24,7	(1,1)	7,8	(0,7)	0,8	(0,2)
Promedio OCDE	1,3	(0,1)	4,2	(0,1)	11,4	(0,2)	22,3	(0,3)	30,4	(0,3)	22,6	(0,3)	6,9	(0,2)	0,9	(0,1)
Colombia	9,6	(0,9)	25,5	(1,2)	33,3	(1,3)	22,4	(1,1)	7,7	(0,9)	1,4	(0,3)	0,1	(0,0)	0,0	С
Hong Kong-China	0,4	(0,1)	1,9	(0,3)	7,4	(0,7)	20,3	(1,1)	36,8	(1,1)	26,8	(1,1)	5,9	(0,6)	0,4	(0,2)
Macao-China	0,1	(0,0)	1,1	(0,2)	9,3	(0,4)	31,8	(0,8)	39,9	(0,8)	15,8	(0,5)	1,9	(0,2)	0,0	С

<sup>%:</sup> Porcentaje EE: Error estándar

**Tabla A23** Comparación de promedio de Escala de Lectura Digital y Lectura en texto impreso. Países participantes

	Puntaje promedio		ectura Digital			Escala de Lectura	a en texto impreso	
Países	Puntaje	promedio	Desviació	n estándar	Puntaje	promedio	Desviació	n estándar
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	DE	EE
Australia	537	(2,8)	97	(1,7)	515	(2,3)	99	(1,4)
Austria	459	(3,9)	103	(3,9)	470	(2,9)	100	(2,0)
Bélgica	507	(2,1)	94	(1,7)	506	(2,3)	102	(1,7)
Chile	435	(3,6)	89	(1,9)	449	(3,1)	83	(1,7)
Dinamarca	489	(2,6)	84	(1,3)	495	(2,1)	84	(1,2)
Francia	494	(5,2)	96	(7,1)	496	(3,4)	106	(2,8)
Hungría	468	(4,2)	103	(2,7)	494	(3,2)	90	(2,4)
Islandia	512	(1,4)	91	(1,1)	500	(1,4)	96	(1,2)
Irlanda	509	(2,8)	87	(1,6)	496	(3,0)	95	(2,2)
Japón	519	(2,4)	76	(2,8)	520	(3,5)	100	(2,9)
Corea	568	(3,0)	68	(1,9)	539	(3,5)	79	(2,1)
Nueva Zelanda	537	(2,3)	99	(1,8)	521	(2,4)	103	(1,7)
Noruega	500	(2,8)	83	(1,5)	503	(2,6)	91	(1,2)
Polonia	464	(3,1)	91	(1,5)	500	(2,6)	89	(1,3)
España	475	(3,8)	95	(2,3)	480	(3,1)	88	(1,4)
Suecia	510	(3,3)	89	(1,8)	497	(2,9)	99	(1,5)
Promedio OCDE	499	(0,8)	90	(0,7)	499	(0,7)	94	(0,5)
Colombia	368	(3,4)	83	(1,9)	412	(3,6)	87	(2,0)
Hong Kong-China	515	(2,6)	82	(2,3)	533	(2,1)	84	(1,7)
Macao-China	492	(0,7)	66	(0,8)	487	(0,9)	76	(0,8)

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar

**Tabla A24** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño de la Escala de Lectura digital y Escala de Lectura de texto impreso. Chile.

Escalas de Lectura	Bajo nivel 1b (Menos de 262.04 puntos)		Nivel 1b (de 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(de 3 a me de 40	Nivel 1a (de 334.75 a menos de 407.47 puntos)		Nivel 2 (de 407.47 a menos de 480.18 puntos)		Nivel 3 (de 480.18 a menos de 552.89 puntos)		el 4 52.89 enos 25.61 tos)	Nivel 5 (de 625.61 a 698.32 puntos)		Nivel 6 (sobre 698.32 puntos)	
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Lectura digital	3,0	(0,5)	10,9	(0,9)	23,8	(1,2)	30,6	(1,0)	22,5	(1,1)	8,0	(0,7)	1,1	(0,3)	0,0	С
Lectura de texto impreso	1,3	(0,2)	7,4	(0,8)	21,9	(1,0)	33,2	(1,1)	25,6	(1,1)	9,3	(0,7)	1,3	(0,2)	0,0	(0,0)

%: Porcentaje **EE**: Error estándar

 Tabla A25
 Promedio en Escala de Lectura digital de acuerdo a la dependencia. Diferencias de promedios.

Tine de estables imientos	Dyamadia	EE	Dif. con Mu	nicipal (403)	Dif. con Subvencionado (445)		
Tipo de establecimientos	Promedio	EC .	Dif	EE	Dif	EE	
Municipal	403	(6,2)	-	-	-	-	
Particular Subvencionado	445	(4,6)	-42	(7,7)	-	-	
Particular Pagado	534	(5,1)	-131	(7,9)	-89	(6,8)	

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios

**Tabla A26** Promedio en Escala de Lectura digital de acuerdo al Grupo Socioeconómico y cultural. Diferencias de promedios.

Grupo				a con Bajo 32)		con Medio (409)		con Medio 35)		con Medio (458)
Socioeconómico	Promedio	EE	Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE
Bajo	382	(4,4)	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio bajo	409	(4,0)	-27	(4,3)	-	-	-	-	-	-
Medio	435	(4,5)	-53	(5,1)	-26	(4,2)	-	-	-	-
Medio alto	458	(4,6)	-76	(6,2)	-49	(4,9)	-23	(4,5)	-	-
Alto	504	(3,7)	-121	(5,4)	-95	(4,9)	-68	(4,7)	-46	(4,5)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios

**Tabla A27** Modelos de regresión multinivel para explicar el rendimiento de los estudiantes, antes y después de considerar el rendimiento en Lectura de textos impresos.

Variables incluidas en el modelo	Coeficiente y Error Estándar	Efecto en el modelo que no incluye el puntaje de lectura en texto impreso	Efecto en el modelo que no incluye el puntaje de lectura en texto impreso
Usar computador en casa	Cambio en Puntaje	10,3	5,5
	EE	(2,86)	(2,63)
Usar computador en colegio	Cambio en Puntaje	-4,5	-0,5
	EE	(3,00)	(2,86)
Índice de disfrute con lectura (1 unidad de incremento)	Cambio en Puntaje	16,3	5,0
	EE	(1,68)	(1,23)
Índice de diversidad de lectura (1 unidad de incremento)	Cambio en Puntaje	3,8	2,2
	EE	(1,51)	(1,02)
Índice de estrategias de comprensión y memorización (1	Cambio en Puntaje	12,5	4,2
unidad de incremento)	EE	(1,20)	(0,72)
Índice de estrategias para resumir información (1 unidad de	Cambio en Puntaje	16,1	6,4
incremento)	EE	(1,36)	(1,00)
Índice de búsqueda de información internet (1 unidad de	Cambio en Puntaje	7,4	5,5
incremento)	EE	(1,34)	(1,09)
Índice de actividades sociales en línea (1 unidad de	Cambio en Puntaje	8,3	5,7
incremento)	EE	(1,30)	(0,88)
Ser hombre	Cambio en Puntaje	-3,7	1,7
	EE	(2,64)	(2,07)
Nivel socioeconómico del estudiante (1 unidad de	Cambio en Puntaje	3,5	0,9
incremento)	EE	(1,44)	(1,05)
Nivel socioeconómico promedio establecimiento (1 unidad de	Cambio en Puntaje	40,1	12,2
incremento)	EE	(4,10)	(2,59)
Rendimiento en Lectura de textos impresos	Cambio en Puntaje	-	0,7
	EE	-	(0,02)

 Tabla A28 Índice de Actividad Social en Línea y relación con rendimiento en Lectura digital.

	Índice de A		Reno	limiento e		a digital, de Actividad s		a los cuarti ínea	les del índ	lice de		bio en Itaje de	Varia explica	ida del
Países	Todos estudi		Bajo	índice		lio bajo ndice	Medio a	alto índice	Alto índice		Lectura por un	a digital idad de índice	rendin del esti (r-cuad 10	udiante Irado x
	Promedio en el Índice	EE	Pje	EE	Pje	EE	Pje	EE	Pje	EE	Efecto	EE	%	EE
Australia	0,03	(0,01)	530	(3,09)	547	(2,98)	547	(3,01)	534	(4,47)	3,64	(1,44)	0,14	(0,11)
Austria	0,19	(0,02)	465	(4,50)	474	(5,06)	473	(4,22)	458	(3,97)	-1,75	(1,56)	0,04	(0,07)
Bélgica	0,27	(0,01)	504	(3,46)	527	(2,66)	521	(2,67)	505	(3,49)	3,88	(1,79)	0,16	(0,15)
Chile	-0,34	(0,03)	394	(4,14)	435	(4,00)	454	(4,03)	459	(4,06)	23,25	(1,50)	8,21	(1,01)
Dinamarca	0,32	(0,02)	489	(3,47)	494	(3,48)	492	(3,37)	488	(3,42)	0,83	(1,69)	0,01	(0,04)
Francia	0,11	(0,02)	482	(5,73)	505	(6,74)	508	(5,66)	491	(4,68)	6,91	(1,81)	0,72	(0,33)
Hungría	0,33	(0,02)	439	(6,32)	487	(5,51)	486	(4,54)	468	(4,55)	7,72	(1,70)	2,64	(0,74)
Irlanda	-0,36	(0,03)	496	(4,11)	517	(3,71)	522	(3,89)	509	(3,92)	18,01	(2,56)	0,38	(0,24)
Islandia	0,34	(0,01)	513	(3,12)	514	(3,54)	515	(3,35)	513	(3,09)	4,91	(1,57)	0,02	(0,06)
Japón	-0,31	(0,01)	517	(2,48)	527	(3,12)	518	(2,85)	522	(3,10)	1,40	(2,13)	0,12	(0,12)
Corea	-0,66	(0,02)	576	(3,65)	576	(3,60)	566	(2,92)	555	(4,13)	2,76	(1,29)	1,37	(0,51)
Noruega	0,24	(0,02)	505	(3,68)	504	(3,24)	501	(3,69)	495	(3,93)	-8,00	(1,54)	0,09	(0,12)
Nueva Zelanda	-0,30	(0,02)	514	(3,48)	545	(3,46)	557	(3,39)	548	(3,59)	-2,81	(1,99)	2,11	(0,50)
Polonia	0,06	(0,02)	426	(4,50)	475	(3,28)	485	(3,61)	475	(3,91)	13,20	(1,60)	6,16	(0,81)
España	-0,01	(0,02)	463	(4,40)	480	(4,71)	489	(4,42)	474	(4,79)	22,73	(1,52)	0,52	(0,28)
Suecia	0,10	(0,01)	513	(4,16)	515	(4,37)	512	(4,29)	508	(3,90)	-0,93	(1,77)	0,01	(0,04)
Promedio OCDE	0,00	(0,00)	489	(1,03)	508	(1,02)	509	(0,95)	500	(0,99)	5,98	(0,44)	1,42	(0,11)
Colombia	-0,43	(0,04)	332	(4,37)	376	(4,41)	390	(3,77)	391	(4,85)	19,21	(1,86)	8,02	(1,42)
Hong-Kong- China	0,18	(0,01)	508	(3,50)	518	(3,22)	519	(3,27)	515	(3,76)	6,14	(1,75)	0,42	(0,25)
Macao-China	0,11	(0,01)	484	(1,78)	491	(1,69)	498	(1,60)	497	(1,86)	7,30	(1,19)	0,89	(0,29)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje %: Porcentaje

 Tabla A29
 Promedio en Lectura digital en relación al índice de Desarrollo Digital Escolar en establecimientos municipales. Chile.

Índice de Desarrollo Digital			Diferencia c	on bajo (391)	Diferencia cor	n medio (406)
Escolar	Promedio	EE	Dif	EE	Dif	EE
Bajo	391	(12,8)	-	-	-	-
Medio	406	(9,4)	-16	(17,7)	-	-
Alto	420	(21,3)	-29	(26,4)	-13	(23,2)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios

 Tabla A30
 Promedio en Lectura digital en relación al índice de Desarrollo Digital Escolar en establecimientos subvencionados. Chile.

erencia con medio (451)
Dif EE
6 (12,0
_

 Tabla A31
 Promedio en Lectura digital en relación a las subdimensiones consideradas en el Índice de Desarrollo Digital.

Subíndices del	Bajo		Medio		Alto		Diferencia Bajo- Medio		Diferencia	Bajo-alto	Diferencia Medio- alto		
IDDE	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	Diff.	EE	Diff.	EE	Diff.	EE	
Gestión	419	(8,7)	428	(6,2)	434	(9,2)	-8	(11,4)	-15	(13,1)	-6	(11,8)	
Infraestructura	415	(8,6)	427	(6,1)	440	(8,6)	-12	(11,0)	-24	(12,6)	-13	(11,3)	
Usos	400	(8,4)	432	(5,9)	443	(7,4)	-32	(10,9)	-42	(11,4)	-10	(9,4)	
Competencias	406	(8,7)	427	(5,6)	468	(9,6)	-21	(11,2)	-62	(13,1)	-41	(11,7)	

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar Dif: Diferencia entre promedios

 Tabla A32 Promedio, variabilidad y diferencias de género en la Escala de Matemática. Todos los países.

	To	otal de e	studian	tes		Diferencia	as de acı	uerdo al	género			Perc	entiles	
Países		ntaje nedio		viación ándar	Но	mbres	Muj	eres		encia - M)	F	°5		P95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Corea	546	(4,0)	89	(2,5)	548	(6,2)	544	(4,5)	3	(7,4)	397	(8,4)	689	(6,5)
Finlandia	541	(2,2)	82	(1,1)	542	(2,5)	539	(2,5)	3	(2,6)	399	(4,4)	669	(3,6)
Suiza	534	(3,3)	99	(1,6)	544	(3,7)	524	(3,4)	20	(3,0)	363	(4,8)	689	(4,8)
Japón	529	(3,3)	94	(2,2)	534	(5,3)	524	(3,9)	9	(6,5)	370	(6,4)	677	(5,4)
Canadá	527	(1,6)	88	(1,0)	533	(2,0)	521	(1,7)	12	(1,8)	379	(3,0)	665	(2,2)
Holanda	526	(4,7)	89	(1,7)	534	(4,8)	517	(5,1)	17	(2,4)	378	(5,6)	665	(3,9)
Nueva Zelanda	519	(2,3)	96	(1,6)	523	(3,2)	515	(2,9)	8	(4,1)	355	(4,9)	671	(3,4)
Bélgica	515	(2,3)	104	(1,8)	526	(3,3)	504	(3,0)	22	(4,3)	335	(5,3)	675	(3,2)
Australia	514	(2,5)	94	(1,4)	519	(3,0)	509	(2,8)	10	(2,9)	357	(3,3)	665	(5,0)
Alemania	513	(2,9)	98	(1,7)	520	(3,6)	505	(3,3)	16	(3,9)	347	(5,0)	666	(3,7)
Estonia	512	(2,6)	81	(1,6)	516	(2,9)	508	(2,9)	9	(2,6)	378	(6,0)	643	(3,6)
Islandia	507	(1,4)	91	(1,2)	508	(2,0)	505	(1,9)	3	(2,8)	352	(4,1)	652	(3,3)
Dinamarca	503	(2,6)	87	(1,3)	511	(3,0)	495	(2,9)	16	(2,7)	358	(4,4)	644	(4,6)
Eslovenia	501	(1,2)	95	(0,9)	502	(1,8)	501	(1,7)	1	(2,6)	345	(3,6)	659	(3,6)
Noruega	498	(2,4)	85	(1,2)	500	(2,7)	495	(2,8)	5	(2,7)	354	(4,1)	636	(4,0)
Francia	497	(3,1)	101	(2,1)	505	(3,8)	489	(3,4)	16	(3,8)	321	(5,9)	652	(5,4)
República Eslovaca	497	(3,1)	96	(2,4)	498	(3,7)	495	(3,4)	3	(3,6)	342	(6,3)	654	(6,4)
Austria	496	(2,7)	96	(2,0)	506	(3,4)	486	(4,0)	19	(5,1)	338	(6,6)	650	(3,5)
Polonia	495	(2,8)	88	(1,4)	497	(3,0)	493	(3,2)	3	(2,6)	348	(5,2)	638	(4,6)
Suecia	494	(2,9)	94	(1,3)	493	(3,1)	495	(3,3)	-2	(2,7)	339	(4,4)	643	(4,1)
República Checa	493	(2,8)	93	(1,8)	495	(3,9)	490	(3,0)	5	(4,1)	342	(5,6)	649	(4,7)
Reino Unido	492	(2,4)	87	(1,2)	503	(3,2)	482	(3,3)	20	(4,4)	348	(3,4)	635	(3,2)
Hungría	490	(3,5)	92	(2,8)	496	(4,2)	484	(3,9)	12	(4,5)	334	(8,4)	637	(5,6)
Luxemburgo	489	(1,2)	98	(1,2)	499	(2,0)	479	(1,3)	19	(2,4)	324	(3,9)	643	(2,5)
Estados Unidos	487	(3,6)	91	(1,6)	497	(4,0)	477	(3,8)	20	(3,2)	337	(4,3)	637	(5,9)
Irlanda	487	(2,5)	86	(1,6)	491	(3,4)	483	(3,0)	8	(3,9)	338	(5,7)	617	(4,3)
Portugal	487	(2,9)	91	(1,5)	493	(3,3)	481	(3,1)	12	(2,5)	334	(3,8)	635	(5,1)
España	483	(2,1)	91	(1,1)	493	(2,3)	474	(2,5)	19	(2,2)	328	(4,0)	625	(2,9)
Italia	483	(1,9)	93	(1,7)	490	(2,3)	475	(2,2)	15	(2,7)	330	(3,1)	632	(2,8)
Grecia	466	(3,9)	89	(2,0)	473	(5,4)	459	(3,3)	14	(4,2)	319	(7,3)	613	(4,4)
Israel	447	(3,3)	104	(2,4)	451	(4,7)	443	(3,3)	8	(4,7)	272	(6,7)	615	(5,2)
Turquía	445	(4,4)	93	(3,0)	451	(4,6)	440	(5,6)	11	(5,1)	304	(5,2)	613	(12,2)
Chile	421	(3,1)	80	(1,7)	431	(3,7)	410	(3,6)	21	(4,1)	293	(4,6)	559	(5,8)
México	419	(1,8)	79	(1,1)	425	(2,1)	412	(1,9)	14	(1,5)	289	(3,2)	547	(3,3)
Promedio OCDE	496	(0,5)	92	(0,3)	501	(0,6)	490	(0,6)	12	(0,6)	343	(0,9)	643	(0,8)
Shangai-China	600	(2,8)	103	(2,1)	599	(3,7)	601	(3,1)	-1	(4,0)	421	(7,1)	757	(4,6)
Singapur	562	(1,4)	104	(1,2)	565	(1,9)	559	(2,0)	5	(2,5)	383	(3,0)	725	(3,8)
Hong Kong-China	555	(2,7)	95	(1,8)	561	(4,2)	547	(3,4)	14	(5,6)	390	(5,1)	703	(4,7)
China Taipei	543	(3,4)	105	(2,3)	546	(4,8)	541	(4,8)	5	(6,8)	366	(5,0)	709	(6,6)

Continúa...

Continuación...

	To	otal de e	studian	tes		Diferencia	as de acı	uerdo al	género			Perc	entiles	
Países		ntaje nedio		viación ándar	Но	mbres	Muj	eres		encia - M)	F	25		P95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Liechtenstein	536	(4,1)	88	(4,4)	547	(5,2)	523	(5,9)	24	(7,6)	384	(17,8)	670	(14,9)
Macao-China	525	(0,9)	85	(0,9)	531	(1,3)	520	(1,4)	11	(2,0)	382	(2,6)	663	(2,5)
Letonia	482	(3,1)	79	(1,4)	483	(3,5)	481	(3,4)	2	(3,2)	352	(4,9)	612	(3,7)
Lituania	477	(2,6)	88	(1,8)	474	(3,1)	480	(3,0)	-6	(3,0)	332	(5,3)	621	(5,4)
Federación Rusa	468	(3,3)	85	(2,1)	469	(3,7)	467	(3,5)	2	(2,8)	329	(5,1)	609	(7,2)
Croacia	460	(3,1)	88	(1,8)	465	(3,6)	454	(3,9)	11	(4,4)	315	(4,8)	606	(5,6)
Dubai	453	(1,1)	99	(0,9)	454	(1,5)	451	(1,6)	2	(2,2)	294	(3,1)	619	(3,6)
Serbia	442	(2,9)	91	(1,9)	448	(3,8)	437	(3,2)	12	(4,0)	295	(4,8)	592	(5,3)
Azerbaiyán	431	(2,8)	64	(2,2)	435	(3,1)	427	(3,0)	8	(2,7)	334	(3,0)	541	(7,0)
Bulgaria	428	(5,9)	99	(2,8)	426	(6,2)	430	(6,0)	-4	(3,7)	269	(6,9)	593	(12,3)
Rumania	427	(3,4)	79	(2,1)	429	(3,9)	425	(3,8)	3	(3,5)	299	(4,4)	560	(6,5)
Uruguay	427	(2,6)	91	(1,7)	433	(3,0)	421	(2,9)	12	(2,7)	278	(3,9)	578	(4,5)
Tailandia	419	(3,2)	79	(2,5)	421	(3,9)	417	(3,8)	4	(4,2)	295	(4,5)	554	(6,8)
Trinidad y Tobago	414	(1,3)	99	(1,2)	410	(2,3)	418	(1,5)	-8	(2,9)	252	(3,9)	580	(2,4)
Kazajistán	405	(3,0)	83	(2,3)	405	(3,1)	405	(3,3)	-1	(2,3)	276	(4,3)	548	(7,0)
Montenegro	403	(2,0)	85	(1,5)	408	(2,2)	396	(2,4)	12	(2,2)	263	(4,1)	543	(3,9)
Argentina	388	(4,1)	93	(2,9)	394	(4,5)	383	(4,4)	10	(3,4)	231	(7,9)	543	(7,0)
Jordania	387	(3,7)	83	(2,6)	386	(5,1)	387	(5,2)	0	(7,1)	249	(7,8)	520	(6,9)
Brasil	386	(2,4)	81	(1,6)	394	(2,4)	379	(2,6)	16	(1,7)	261	(3,0)	531	(5,9)
Colombia	381	(3,2)	75	(1,7)	398	(4,0)	366	(3,3)	32	(3,5)	259	(5,8)	509	(4,2)
Albania	377	(4,0)	91	(2,2)	372	(4,7)	383	(4,2)	-11	(4,1)	226	(7,0)	526	(6,5)
Túnez	371	(3,0)	78	(2,3)	378	(3,3)	366	(3,2)	12	(2,3)	247	(4,8)	499	(6,6)
Indonesia	371	(3,7)	70	(2,3)	371	(4,1)	372	(4,0)	-1	(3,2)	260	(4,9)	493	(8,6)
Qatar	368	(0,7)	98	(0,9)	366	(1,2)	371	(1,0)	-5	(1,7)	227	(2,4)	557	(3,5)
Perú	365	(4,0)	90	(2,4)	374	(4,6)	356	(4,4)	18	(4,0)	222	(4,5)	516	(9,0)
Panamá	360	(5,2)	81	(3,2)	362	(5,6)	357	(6,1)	5	(5,0)	235	(8,2)	503	(8,8)
Kirguistán	331	(2,9)	81	(2,1)	328	(3,4)	334	(2,8)	-6	(2,3)	204	(4,9)	473	(7,0)
Promedio Latinoamericano	393	(1,5)	88	(0,8)	401	(1,6)	386	(1,6)	16	(1,3)	253	(2,3)	542	(2,2)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas. **Prom:** Promedio **EE:** Error estándar **DE:** Desviación estándar **Dif:** Diferencia entre promedios **Pje:** Puntaje

**Tabla A33** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño en la Escala de Matemática. Comparación entre países Iberoamericanos.

Países	(Meno	Bajo Nivel 1 (Menos de 358 puntos)		Nivel 1 (de 358 a 419 puntos)		Nivel 2 (de 420 a 481 puntos)		Nivel 3 (de 482 a 544 puntos)		Nivel 4 (de 545 a 606 puntos)		Nivel 5 (de 607 a 699 puntos)		Nivel 6 (670 puntos y más)	
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	
Argentina	37,2	(1,8)	26,4	(1,1)	20,8	(1,1)	10,9	(0,9)	3,9	(0,7)	0,8	(0,3)	0,1	(0,1)	
Brasil	38,1	(1,3)	31,0	(0,9)	19,0	(0,7)	8,1	(0,6)	3,0	(0,3)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)	
Colombia	38,8	(2,0)	31,6	(1,3)	20,3	(1,3)	7,5	(0,7)	1,6	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)	
Chile	21,7	(1,2)	29,4	(1,1)	27,3	(1,0)	14,8	(1,0)	5,6	(0,6)	1,2	(0,3)	0,1	(0,1)	
España	9,1	(0,5)	14,6	(0,6)	23,9	(0,6)	26,6	(0,6)	17,7	(0,6)	6,7	(0,4)	1,3	(0,2)	
México	21,9	(0,8)	28,9	(0,6)	28,3	(0,6)	15,6	(0,6)	4,7	(0,4)	0,7	(0,1)	0,0	(0,0)	
Panamá	51,5	(2,9)	27,3	(1,7)	13,9	(1,5)	5,6	(0,9)	1,4	(0,4)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)	
Perú	47,6	(1,8)	25,9	(1,2)	16,9	(1,3)	6,8	(0,7)	2,1	(0,4)	0,5	(0,2)	0,1	(0,1)	
Portugal	8,4	(0,6)	15,3	(0,8)	23,9	(0,9)	25,0	(1,0)	17,7	(0,8)	7,7	(0,6)	1,9	(0,3)	
Uruguay	22,9	(1,2)	24,6	(1,1)	25,1	(1,0)	17,0	(0,7)	7,9	(0,5)	2,1	(0,3)	0,3	(0,1)	
Promedio OCDE-	8,0	(0,1)	14,0	(0,1)	22,0	(0,2)	24,3	(0,2)	18,9	(0,2)	9,6	(0,1)	3,1	(0,1)	
Promedio Latinoamericano	35,0	(0.7)	28	(0,4)	21,4	(0,4)	10,8	(0,3)	3,8	(0,2)	(0,8)	(0,1)	0,1	(0,0)	

<sup>%:</sup> Porcentaje **EE**: Error estándar

 Tabla A34. Puntaje en Matemática según Grupo Socioeconómico y Cultural.

Cwara Casianaan émisa u Cultural	20	009
Grupo Socioeconómico y Cultural	Prom	EE
Grupo Bajo	378	(3,6)
Grupo Medio Bajo	398	(3,5)
Grupo Medio	419	(3,9)
Grupo Medio Alto	434	(3,9)
Grupo Alto	487	(4,1)

**Tabla A35** Promedios de puntaje en la Escala de Matemática, según Grupo Socioeconómico y Cultural y Género en Chile.

Grupo socioeconómico y cultural	То	tal	Hom	bres	Mι	ijeres	Diferencia (H-M)		
Grupo socioeconomico y cultural	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	
Grupo Bajo	378	(3,6)	390	(4,0)	367	(4,5)	23	(4,9)	
Grupo Medio Bajo	398	(3,5)	406	(4,7)	388	(4,3)	18	(5,8)	
Grupo Medio	419	(3,9)	431	(4,1)	405	(5,3)	25	(5,5)	
Grupo Medio Alto	434	(3,9)	443	(5,1)	425	(5,2)	18	(6,8)	
Grupo Alto	487	(4,1)	497	(6,2)	476	(4,0)	22	(7,0)	

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

 Tabla A36 Diferencia de puntajes en la Escala de Matemática, según Grupo Socioeconómico y Cultural y Género en Chile.

Grupo Socioeconómico y Cultural	Т	otal	Hom	bres	Muje	res
Grupo Socioeconomico y Cultural	Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE
Grupo Bajo- Grupo Medio Bajo	-19	(3,8)	-16	(5,2)	-21	(4,8)
Grupo Bajo - Grupo Medio	-40	(4,7)	-41	(5,5)	-38	(6,2)
Grupo Bajo - Grupo Medio Alto	-56	(4,8)	-52	(6,5)	-58	(6,6)
Grupo Bajo - Grupo Alto	-108	(5,3)	-107	(7,5)	-109	(5,8)
Grupo Medio Bajo - Grupo Medio	-21	(4,1)	-25	(5,2)	-17	(5,9)
Grupo Medio Bajo - Grupo Medio Alto	-36	(4,2)	-36	(5,8)	-36	(6,1)
Grupo Medio Bajo - Grupo Alto	-89	(5,3)	-91	(7,7)	-87	(6,0)
Grupo Medio- Grupo Medio Alto	-15	(3,6)	-12	(5,3)	-20	(5,0)
Grupo Medio - Grupo Alto	-68	(5,0)	-67	(6,5)	-71	(5,3)
Grupo Medio Alto- Grupo Alto	-53	(4,5)	-55	(6,0)	-51	(4,9)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A37** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño en la Escala de Matemática según Grupo Socioeconómico y Cultural. Chile.

Países	(Menos	Bajo Nivel 1 (Menos de 358 puntos)		rel 1 8 a 419 itos)	(de 42	rel 2 0 a 481 ntos)	(de 48	rel 3 2 a 544 itos)	(de 54	el 4 5 a 606 tos)	(de 60	rel 5 7 a 699 ntos)	(670 p	<i>r</i> el 6 untos y ás)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Grupo Bajo	38,2	(2,4)	35,7	(2,0)	19,9	(1,7)	5,4	(1,1)	0,7	(0,4)				
Grupo Medio Bajo	28,2	(2,4)	33,6	(2,1)	27,7	(1,9)	9,0	(1,1)	1,5	(0,4)				
Grupo Medio	19,2	(1,6)	32,6	(2,1)	29,7	(1,7)	14,5	(1,8)	3,5	(0,7)	0,4	(0,3)	0,1	(0,1)
Grupo Medio Alto	15,0	(1,5)	27,6	(2,0)	31,8	(1,6)	18,5	(2,0)	6,2	(1,2)	0,8	(0,4)	0,1	(0,1)
Grupo Alto	4,9	(0,9)	15,3	(1,5)	27,6	(2,1)	28,6	(2,4)	17,9	(1,7)	5,3	(1,2)	0,4	(0,3)

%: Porcentaje **EE**: Error estándar

 Tabla A38 Puntaje en Matemática según Dependencia del establecimiento.

Demandancia	2009								
Dependencia	Prom	EE	N						
Municipal	396	(4,7)	2215						
Particular Subvencionado	426	(4,4)	2908						
Particular pagado	520	(7,4)	546						

Prom: Promedio EE: Error estándar N: Número de casos

**Tabla A39** Variación en el puntaje de Matemática y cambios anuales en el rendimiento. Comparación 2006 – 2009. Todos los países participantes en 2006 y 2009.

Países	PISA	2006	PISA	2009		e 2006 y 2009 - PISA 2006)	2006 y 2009	nual entre (PISA 2009 - 2006)
	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Dif	EE
Turquía	424	(4,9)	445	(4,4)	22	(6,7)	7,2	(2,2)
Italia	462	(2,3)	483	(1,9)	21	(3,2)	7,1	(1,1)
Portugal	466	(3,1)	487	(2,9)	21	(4,4)	6,9	(1,5)
Estados Unidos	474	(4,0)	487	(3,6)	13	(5,5)	4,3	(1,8)
México	406	(2,9)	419	(1,8)	13	(3,7)	4,3	(1,2)
Chile	411	(4,6)	421	(3,1)	10	(5,7)	3,2	(1,9)
Alemania	504	(3,9)	513	(2,9)	9	(5,0)	3,0	(1,7)
Noruega	490	(2,6)	498	(2,4)	8	(3,8)	2,7	(1,3)
Hong Kong-China	547	(2,7)	555	(2,7)	7	(4,0)	2,4	(1,3)
Grecia	459	(3,0)	466	(3,9)	7	(5,1)	2,3	(1,7)
Japón	523	(3,3)	529	(3,3)	6	(4,9)	2,0	(1,6)
Israel	442	(4,3)	447	(3,3)	5	(5,6)	1,7	(1,9)
República Eslovaca	492	(2,8)	497	(3,1)	5	(4,4)	1,5	(1,5)
Suiza	530	(3,2)	534	(3,3)	4	(4,8)	1,4	(1,6)
España	480	(2,3)	483	(2,1)	4	(3,4)	1,2	(1,1)
Francia	496	(3,2)	497	(3,1)	1	(4,6)	0,4	(1,5)
Islandia	506	(1,8)	507	(1,4)	1	(2,6)	0,4	(0,9)
Canadá	527	(2,0)	527	(1,6)	0	(2,9)	-0,1	(1,0)
Polonia	495	(2,4)	495	(2,8)	-1	(4,0)	-0,2	(1,3)
Hungría	491	(2,9)	490	(3,5)	-1	(4,7)	-0,3	(1,6)
Luxemburgo	490	(1,1)	489	(1,2)	-1	(2,1)	-0,3	(0,7)
Corea	547	(3,8)	546	(4,0)	-1	(5,7)	-0,4	(1,9)
Estonia	515	(2,7)	512	(2,6)	-2	(4,0)	-0,8	(1,3)
Nueva Zelanda	522	(2,4)	519	(2,3)	-3	(3,6)	-0,9	(1,2)
Eslovenia	504	(1,0)	501	(1,2)	-3	(2,1)	-1,0	(0,7)
Reino Unido	495	(2,1)	492	(2,4)	-3	(3,5)	-1,0	(1,2)
Holanda	531	(2,6)	526	(4,7)	-5	(5,6)	-1,6	(1,9)
Bélgica	520	(3,0)	515	(2,3)	-5	(3,9)	-1,7	(1,3)
Australia	520	(2,2)	514	(2,5)	-6	(3,6)	-1,9	(1,2)
Finlandia	548	(2,3)	541	(2,2)	-8	(3,4)	-2,6	(1,1)
Suecia	502	(2,4)	494	(2,9)	-8	(4,0)	-2,7	(1,1)
Dinamarca	513	(2,6)	503	(2,6)	-10	(3,9)	-3,2	(1,3)
Irlanda	501	(2,8)	487	(2,5)	-14	(4,0)	-4,8	(1,3)
República Checa	510	(3,6)	493	(2,8)	-17	(4,7)	-5,7	(1,6)
Promedio OCDE-28	497	(0,6)	499	(0,6)	2	(1,5)	0,7	(0,5)
Qatar	318	(1,0)	368	(0,0)	50	(1,8)	16,7	(0,6)
Kirguistán	311	(3,4)	331	(2,9)	21	(4,7)	6,9	(1,6)
Brasil	370	(2,9)	386	(2,4)	16	(4,7)	5,4	(1,3)
Bulgaria	413	(6,1)	428	(5,9)	15	(8,6)	4,9	(2,9)

Continúa...

Continuación...

Países	PISA	. 2006	PISA	. 2009		2006 y 2009 - PISA 2006)	Cambio anual entre 2006 y 2009¹ (PISA 2009 - PISA 2006)				
	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Dif	EE			
Rumania	415	(4,2)	427	(3,4)	12	(5,6)	4,1	(1,9)			
Liechtenstein	525	(4,2)	536	(4,1)	11	(6,0)	3,7	(2,0)			
Colombia	370	(3,8)	381	(3,2)	11	(5,2)	3,6	(1,7)			
Serbia	435	(3,5)	442	(2,9)	7	(4,8)	2,3	(1,6)			
Argentina	381	(6,2)	388	(4,1)	7	(7,6)	2,3	(2,5)			
Túnez	365	(4,0)	371	(3,0)	6	(5,1)	2,0	(1,7)			
Montenegro	399	(1,4)	403	(2,0)	3	(2,8)	1,1	(0,9)			
Jordania	384	(3,3)	387	(3,7)	3	(5,1)	0,9	(1,7)			
Tailandia	417	(2,3)	419	(3,2)	2	(4,2)	0,5	(1,4)			
Macao-China	525	(1,3)	525	(0,9)	0	(2,1)	0,1	(0,7)			
Uruguay	427	(2,6)	427	(2,6)	0	(3,9)	0,0	(1,3)			
Letonia	486	(3,0)	482	(3,1)	-4	(4,5)	-1,4	(1,5)			
China Taipei	549	(4,1)	543	(3,4)	-6	(5,5)	-2,1	(1,8)			
Croacia	467	(2,4)	460	(3,1)	-7	(4,1)	-2,4	(1,4)			
Federación Rusa	476	(3,9)	468	(3,3)	-8	(5,3)	-2,6	(1,8)			
Lituania	486	(2,9)	477	(2,6)	-10	(4,1)	-3,3	(1,4)			
Indonesia	391	(5,6)	371	(3,7)	-20	(6,9)	-6,6	(2,3)			
Azerbaiyán	476	(2,3)	431	(2,8)	-45	(3,8)	-15,0	(1,3)			

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas. Promedio OCDE: 28 países que han participado desde 2003.

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

Países ordenados de acuerdo al mayor aumento en la Escala de Matemática en los países OCDE y no-OCDE

<sup>1.</sup> Los cambios anualizados son calculados dividiendo la diferencia en el puntaje por el número de años que hay entre dos mediciones. Los coeficientes que resultan reflejan un cambio en el puntaje asociado a un año calendario.

 Tabla A40 Promedio, variabilidad y diferencias de género en la Escala de Ciencias. Todos los países.

	To	otal de e	studiante	es		Diferenc	ias de acu	erdo al g	énero			Per	centiles	
Países		ntaje nedio		iación ndar	Но	mbres	Muje	res	-	encia - M)		P5	P	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Finlandia	554	(2,3)	89	(1,1)	546	(2,7)	562	(2,6)	-15	(2,6)	400	(4,2)	694	(3,6)
Japón	539	(3,4)	100	(2,5)	534	(5,5)	545	(3,9)	-12	(6,7)	361	(8,7)	686	(4,1)
Corea	538	(3,4)	82	(2,3)	537	(5,0)	539	(4,2)	-2	(6,3)	399	(6,5)	665	(4,8)
Nueva Zelanda	532	(2,6)	107	(2,0)	529	(4,0)	535	(2,9)	-6	(4,6)	348	(5,6)	697	(3,6)
Canadá	529	(1,6)	90	(0,9)	531	(1,9)	526	(1,9)	5	(1,9)	377	(2,8)	669	(2,6)
Estonia	528	(2,7)	84	(1,6)	527	(3,1)	528	(3,1)	-1	(3,2)	388	(5,0)	665	(4,3)
Australia	527	(2,5)	101	(1,6)	527	(3,1)	528	(2,8)	-1	(3,2)	355	(4,0)	688	(5,0)
Holanda	522	(5,4)	96	(2,1)	524	(5,3)	520	(5,9)	4	(3,0)	362	(6,8)	673	(4,9)
Alemania	520	(2,8)	101	(1,9)	523	(3,7)	518	(3,3)	6	(4,2)	345	(7,0)	675	(3,8)
Suiza	517	(2,8)	96	(1,4)	520	(3,2)	512	(3,0)	8	(2,7)	352	(4,2)	667	(4,3)
Reino Unido	514	(2,5)	99	(1,4)	519	(3,6)	509	(3,2)	9	(4,5)	348	(4,3)	672	(3,9)
Eslovenia	512	(1,1)	94	(1,0)	505	(1,7)	519	(1,6)	-14	(2,5)	355	(2,9)	661	(4,3)
Polonia	508	(2,4)	87	(1,2)	505	(2,7)	511	(2,8)	-6	(2,7)	364	(3,9)	650	(3,8)
Irlanda	508	(3,3)	97	(2,1)	507	(4,3)	509	(3,8)	-3	(4,8)	341	(8,3)	656	(4,4)
Bélgica	507	(2,5)	105	(2,3)	510	(3,6)	503	(3,2)	6	(4,5)	321	(6,2)	661	(3,2)
Hungría	503	(3,1)	86	(2,9)	503	(3,8)	503	(3,5)	0	(3,8)	348	(11,4)	636	(4,4)
Estados Unidos	502	(3,6)	98	(1,7)	509	(4,2)	495	(3,7)	14	(3,3)	341	(4,8)	662	(6,7)
República Checa	500	(3,0)	97	(1,9)	498	(4,0)	503	(3,2)	-5	(4,2)	338	(6,5)	657	(4,4)
Noruega	500	(2,6)	90	(1,0)	498	(3,0)	502	(2,8)	-4	(2,8)	346	(4,4)	644	(4,0)
Dinamarca	499	(2,5)	92	(1,3)	505	(3,0)	494	(2,9)	12	(3,2)	343	(4,1)	645	(3,8)
Francia	498	(3,6)	103	(2,8)	500	(4,6)	497	(3,5)	3	(3,9)	314	(8,1)	653	(4,6)
Islandia	496	(1,4)	95	(1,2)	496	(2,1)	495	(2,0)	2	(2,9)	330	(4,3)	647	(4,4)
Suecia	495	(2,7)	100	(1,5)	493	(3,0)	497	(3,2)	-4	(3,0)	327	(4,7)	654	(4,8)
Austria	494	(3,2)	102	(2,2)	498	(4,2)	490	(4,4)	8	(5,7)	321	(6,8)	653	(3,4)
Portugal	493	(2,9)	83	(1,4)	491	(3,4)	495	(3,0)	-3	(2,8)	354	(4,0)	627	(3,8)
República Eslovaca	490	(3,0)	95	(2,6)	490	(4,0)	491	(3,2)	-1	(4,1)	335	(6,0)	643	(4,6)
Italia	489	(1,8)	97	(1,5)	488	(2,5)	490	(2,0)	-2	(2,9)	325	(3,8)	639	(2,3)
España	488	(2,1)	87	(1,1)	492	(2,5)	485	(2,3)	7	(2,3)	338	(3,5)	625	(2,3)
Luxemburgo	484	(1,2)	104	(1,1)	487	(2,0)	480	(1,6)	7	(2,6)	304	(4,6)	646	(4,0)
Grecia	470	(4,0)	92	(2,1)	465	(5,1)	475	(3,7)	-10	(3,8)	318	(7,6)	616	(3,4)
Israel	455	(3,1)	107	(2,4)	453	(4,4)	456	(3,2)	-3	(4,4)	275	(8,1)	623	(4,2)
Turquía	454	(3,6)	81	(2,0)	448	(3,8)	460	(4,5)	-12	(4,1)	322	(5,0)	587	(6,4)
Chile	447	(2,9)	81	(1,5)	452	(3,5)	443	(3,5)	9	(3,8)	315	(4,3)	583	(5,0)
México	416	(1,8)	77	(0,9)	419	(2,0)	413	(1,9)	6	(1,6)	291	(2,8)	544	(2,8)
Promedio OCDE	501	(0,5)	94	(0,3)	501	(0,6)	501	(0,6)	0	(0,6)	341	(1,0)	649	(0,7)
Shangai-China	575	(2,3)	82	(1,7)	574	(3,1)	575	(2,3)	-1	(2,9)	430	(4,9)	700	(3,3)
Hong Kong-China	549	(2,8)	87	(2,0)	550	(3,8)	548	(3,4)	3	(4,7)	393	(7,3)	681	(3,3)
Singapur	542	(1,4)	104	(1,1)	541	(1,8)	542	(1,8)	-1	(2,4)	362	(3,5)	704	(4,1)
China Taipei	520	(2,6)	87	(1,6)	520	(3,7)	521	(4,0)	-1	(5,6)	370	(4,4)	654	(4,4)

Continúa...

Continuación...

	То	otal de e	studiant	es		Diferenc	cias de acue	erdo al g	énero			Pero	centiles	
Países		itaje nedio		iación ndar	Но	mbres	Muje	res		encia - M)		P5	P!	95
	Prom	EE	DE	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Pje	EE	Pje	EE
Liechtenstein	520	(3,4)	87	(3,4)	527	(5,0)	511	(5,1)	16	(7,5)	373	(10,5)	659	(7,3)
Macao-China	511	(1,0)	76	(0,8)	510	(1,3)	512	(1,2)	-2	(1,5)	381	(2,5)	632	(3,2)
Letonia	494	(3,1)	78	(1,7)	490	(3,7)	497	(3,2)	-7	(3,4)	365	(5,7)	619	(3,3)
Lituania	491	(2,9)	85	(2,1)	483	(3,5)	500	(2,9)	-17	(2,9)	351	(6,1)	630	(3,7)
Croacia	486	(2,8)	85	(1,8)	482	(3,5)	491	(3,9)	-9	(4,7)	348	(4,7)	624	(5,0)
Federación Rusa	478	(3,3)	90	(2,0)	477	(3,7)	480	(3,5)	-3	(2,9)	331	(5,8)	628	(5,2)
Dubai	466	(1,2)	106	(1,1)	453	(1,8)	480	(1,6)	-27	(2,4)	294	(2,5)	638	(3,3)
Serbia	443	(2,4)	84	(1,6)	442	(3,1)	443	(2,8)	-1	(3,5)	302	(5,0)	579	(3,2)
Bulgaria	439	(5,9)	106	(2,5)	430	(6,8)	450	(5,3)	-20	(4,4)	263	(7,6)	607	(7,1)
Rumania	428	(3,4)	79	(1,9)	423	(3,9)	433	(3,7)	-10	(3,9)	301	(5,0)	558	(4,2)
Uruguay	427	(2,6)	97	(1,7)	427	(3,2)	428	(2,6)	-1	(2,8)	268	(5,2)	584	(4,2)
Tailandia	425	(3,0)	80	(2,0)	418	(3,8)	431	(3,4)	-13	(4,0)	297	(5,6)	559	(5,7)
Jordania	415	(3,5)	89	(2,1)	398	(5,5)	433	(4,2)	-35	(6,9)	264	(6,2)	556	(5,0)
Trinidad y Tobago	410	(1,2)	108	(1,0)	401	(2,1)	419	(1,4)	-18	(2,7)	234	(3,6)	592	(3,2)
Brasil	405	(2,4)	84	(1,3)	407	(2,6)	404	(2,6)	3	(1,8)	275	(3,5)	554	(4,8)
Colombia	402	(3,6)	81	(1,8)	413	(4,3)	392	(3,7)	21	(3,5)	268	(6,6)	536	(4,1)
Montenegro	401	(2,0)	87	(1,4)	395	(2,4)	408	(2,6)	-13	(3,0)	257	(4,8)	543	(3,9)
Argentina	401	(4,6)	102	(3,7)	397	(5,1)	404	(4,8)	-8	(3,8)	228	(10,6)	564	(7,9)
Túnez	401	(2,7)	81	(1,9)	401	(2,9)	400	(2,8)	1	(2,0)	265	(4,1)	531	(5,4)
Kazajistán	400	(3,1)	87	(1,7)	396	(3,4)	405	(3,5)	-9	(2,9)	262	(4,9)	549	(6,1)
Albania	391	(3,9)	89	(1,7)	377	(4,8)	406	(4,0)	-29	(4,1)	242	(5,4)	532	(4,8)
Indonesia	383	(3,8)	69	(2,1)	378	(4,2)	387	(4,0)	-9	(3,3)	272	(5,4)	499	(5,4)
Qatar	379	(0,9)	104	(0,8)	366	(1,4)	393	(1,0)	-26	(1,7)	228	(2,4)	572	(2,8)
Panamá	376	(5,7)	90	(2,9)	375	(6,4)	377	(6,6)	-2	(6,1)	232	(7,5)	527	(6,3)
Azerbaiyán	373	(3,1)	74	(1,6)	370	(3,4)	377	(3,2)	-7	(2,6)	257	(4,9)	502	(5,6)
Perú	369	(3,5)	89	(2,1)	372	(3,7)	367	(4,4)	5	(4,2)	225	(5,3)	519	(7,8)
Kirguistán	330	(2,9)	91	(2,0)	318	(3,7)	340	(2,9)	-22	(3,1)	183	(4,9)	482	(6,1)
Promedio Latinoamericano	406	(1,4)	91	(0,9)	408	(1,4)	403	(1,5)	4	(1,3)	256	(2,6)	556	(1,9)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A41** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño en la Escala de Ciencias. Comparación entre países.

Países	Bajo Nivel 1 (Menos de 355 puntos)		Nivel 1 (de 335 a 409 puntos)		(de 41	Nivel 2 (de 410 a 483 puntos)		Nivel 3 (de 484 a 557 puntos)		el 4 9 a 632 tos)	Nivel 5 (de 633 a 708 puntos)		Nivel 6 (709 puntos y más)	
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Argentina	25,2	(1,7)	27,2	(1,4)	26,7	(1,2)	15,4	(1,1)	4,8	(0,7)	0,6	(0,2)	0,0	(0,0)
Brasil	19,7	(0,9)	34,5	(1,0)	28,8	(0,9)	12,6	(0,8)	3,9	(0,4)	0,6	(0,1)	0,0	(0,0)
Colombia	20,4	(1,8)	33,7	(1,2)	30,2	(1,4)	13,1	(1,0)	2,5	(0,3)	0,1	(0,0)	0,0	(0,0)
Chile	8,4	(0,8)	23,9	(1,1)	35,2	(0,9)	23,6	(1,1)	7,9	(0,7)	1,1	(0,2)	0,0	(0,0)
España	4,6	(0,4)	13,6	(0,7)	27,9	(0,7)	32,3	(0,7)	17,6	(0,6)	3,7	(0,3)	0,2	(0,1)
México	14,5	(0,6)	32,8	(0,6)	33,6	(0,6)	15,8	(0,6)	3,1	(0,3)	0,2	(0,0)	0,0	(0,0)
Panamá	32,8	(2,7)	32,4	(2,0)	23,2	(1,9)	9,3	(1,2)	2,2	(0,5)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Perú	35,3	(1,5)	33,0	(1,3)	21,7	(1,2)	8,0	(0,8)	1,8	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Portugal	3,0	(0,4)	13,5	(0,9)	28,9	(1,1)	32,3	(1,1)	18,1	(1,0)	3,9	(0,5)	0,3	(0,1)
Uruguay	17,0	(0,9)	25,6	(0,9)	29,3	(1,0)	19,5	(1,0)	7,1	(0,5)	1,4	(0,2)	0,1	(0,0)
Promedio OCDE	5,0	(0,1)	13,0	(0,1)	24,4	(0,2)	28,6	(0,2)	20,6	(0,2)	7,4	(0,1)	1,1	(0,0)
Promedio Latinoamericano	21,6	(0,5)	30,4	0,4	28,6	(0,5)	14,7	(0,3)	4,1	(0,2)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)

<sup>%:</sup> Porcentaje EE: Error estándar

**Tabla A42** Promedios de puntaje en la Escala de Ciencias, según Grupo Socioeconómico y Cultural y Género en Chile.

Grupo socioeconómico y	То	tal	Hom	bres	Mι	ıjeres	Diferencia (H-M)		
cultural	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	
Grupo Bajo	410	(3,9)	415	(4,8)	405	(4,5)	-9	(5,0)	
Grupo Medio Bajo	426	(3,5)	429	(4,5)	422	(4,3)	-7	(5,4)	
Grupo Medio	442	(3,8)	449	(4,1)	434	(5,4)	-15	(5,8)	
Grupo Medio Alto	462	(4,0)	465	(5,2)	459	(5,2)	-6	(6,5)	
Grupo Alto	507	(3,8)	511	(5,8)	502	(4,0)	-9	(6,4)	

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar DE: Desviación estándar Dif: Diferencia entre promedios Pje: Puntaje

Tabla A43 Diferencia de puntajes en la Escala de Ciencias, según Grupo Socioeconómico y Cultural y Género en Chile.

Crupa Sacionagaémica y Cultural	Т	otal	Hom	bres	Mujeres		
Grupo Socioeconómico y Cultural	Dif	EE	Dif	EE	Dif	EE	
Grupo Bajo- Grupo Medio Bajo	-16	(4,0)	-16	(4,6)	-15	(5,6)	
Grupo Bajo - Grupo Medio	-32	(4,4)	-29	(6,2)	-34	(5,7)	
Grupo Bajo - Grupo Medio Alto	-52	(5,2)	-54	(6,4)	-50	(6,9)	
Grupo Bajo - Grupo Alto	-97	(5,3)	-97	(5,6)	-97	(7,7)	
Grupo Medio Bajo - Grupo Medio	-16	(3,9)	-13	(5,9)	-20	(5,1)	
Grupo Medio Bajo - Grupo Medio Alto	-36	(4,5)	-37	(6,5)	-36	(5,7)	
Grupo Medio Bajo - Grupo Alto	-81	(5,1)	-81	(5,8)	-82	(7,3)	
Grupo Medio- Grupo Medio Alto	-20	(4,0)	-25	(6,0)	-16	(5,5)	
Grupo Medio - Grupo Alto	-65	(4,9)	-68	(6,0)	-62	(6,4)	
Grupo Medio Alto- Grupo Alto	-45	(4,3)	-43	(4,7)	-47	(6)	

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A44** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño en la Escala de Ciencias según Grupo Socioeconómico y Cultural. Chile.

Países	(Meno	Nivel 1 s de 355 ntos)	(de 33	el 1 5 a 409 itos)	(de 41	el 2 0 a 483 itos)	(de 48	rel 3 4 a 557 ntos)	(de 55	el 4 9 a 632 itos)	(de 63	el 5 3 a 708 itos)	(709 pı	el 6 untos y ás)
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Grupo Bajo	16	(1,7)	34	(1,7)	35	(2,0)	14	(1,5)	2	(0,4)				
Grupo Medio Bajo	11	(1,5)	29	(2,0)	39	(1,7)	18	(1,5)	3	(0,6)				
Grupo Medio	8	(1,2)	25	(1,9)	38	(2,2)	22	(1,9)	6	(1,0)	1	(0,3)		
Grupo Medio Alto	5	(0,8)	19	(1,7)	36	(2,1)	30	(1,9)	9	(1,4)	1	(0,3)		
Grupo Alto	1	(0,7)	10	(1,5)	27	(1,9)	37	(2,0)	21	(1,9)	4	(1,0)	0	(0,0)

%: Porcentaje **EE**: Error estándar

 Tabla A45
 Promedio de puntaje en la Escala de Ciencias, según dependencia en Chile.

Dependencia	Año 2009						
Dependencia	Prom	EE	N				
Municipal	422	(4,7)	2215				
Particular Subvencionado	454	(4,0)	2908				
Particular Pagado	541	(5,8)	546				

Prom: Promedio EE: Error estándar N: Número de casos

 Tabla A46
 Variación en el puntaje de Ciencias. Comparación 2006 – 2009 y entre países.

Países	PISA	2006	PISA	A 2009	Cambio entre 2006 y 2009 (PISA 2009 - PISA 2006)			
	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Valor-p	
Turquía	424	(3,8)	454	(3,6)	30	(5,9)	0,00	
Portugal	474	(3,0)	493	(2,9)	19	(4,9)	0,00	
Corea	522	(3,4)	538	(3,4)	16	(5,5)	0,00	
Italia	475	(2,0)	489	(1,8)	13	(3,7)	0,00	
Noruega	487	(3,1)	500	(2,6)	13	(4,8)	0,01	
Estados Unidos	489	(4,2)	502	(3,6)	13	(6,1)	0,03	
Polonia	498	(2,3)	508	(2,4)	10	(4,2)	0,02	
Chile	438	(4,3)	447	(2,9)	9	(5,8)	0,11	
Japón	531	(3,4)	539	(3,4)	8	(5,4)	0,14	
México	410	(2,7)	416	(1,8)	6	(4,1)	0,13	
Suiza	512	(3,2)	517	(2,8)	5	(5,0)	0,31	
Islandia	491	(1,6)	496	(1,4)	5	(3,4)	0,15	
Alemania	516	(3,8)	520	(2,8)	5	(5,4)	0,38	
Dinamarca	496	(3,1)	499	(2,5)	3	(4,7)	0,47	
Francia	495	(3,4)	498	(3,6)	3	(5,6)	0,59	
República Eslovaca	488	(2,6)	490	(3,0)	2	(4,7)	0,70	
Nueva Zelanda	530	(2,7)	532	(2,6)	2	(4,5)	0,72	
Israel	454	(3,7)	455	(3,1)	1	(5,5)	0,86	
Australia	527	(2,3)	527	(2,5)	0	(4,3)	0,93	
España	488	(2,6)	488	(2,1)	0	(4,2)	0,97	
Irlanda	508	(3,2)	508	(3,3)	0	(5,2)	0,95	
Reino Unido	515	(2,3)	514	(2,5)	-1	(4,3)	0,80	
Hungría	504	(2,7)	503	(3,1)	-1	(4,9)	0,79	
Luxemburgo	486	(1,1)	484	(1,2)	-2	(3,0)	0,43	
Holanda	525	(2,7)	522	(5,4)	-3	(6,6)	0,69	
Grecia	473	(3,2)	470	(4,0)	-3	(5,8)	0,57	
Estonia	531	(2,5)	528	(2,7)	-4	(4,5)	0,43	
Bélgica	510	(2,5)	507	(2,5)	-4	(4,4)	0,39	
Canadá	534	(2,0)	529	(1,6)	-6	(3,7)	0,11	
Eslovenia	519	(1,1)	512	(1,1)	-7	(3,0)	0,02	
Suecia	503	(2,4)	495	(2,7)	-8	(4,4)	0,06	
Finlandia	563	(2,0)	554	(2,3)	-9	(4,0)	0,02	
República Checa	513	(3,5)	500	(3,0)	-12	(5,2)	0,02	
Promedio OCDE-33	498	(0,5)	501	(0,5)	3	(2,7)	0,24	
Qatar	349	(0,9)	379	(0,9)	30	(2,9)	0,00	
Túnez	386	(3,0)	401	(2,7)	15	(4,8)	0,00	
Brasil	390	(2,8)	405	(2,4)	15	(4,5)	0,00	
Colombia	388	(3,4)	402	(3,6)	14	(5,6)	0,01	
Rumania	418	(4,2)	428	(3,4)	10	(6,0)	0,10	
Argentina	391	(6,1)	401	(4,6)	10	(8,0)	0,23	

Continúa...

Continuación...

Países	PISA 2	2006	PISA	2009	Cambio ent	re 2006 y 2009 PISA 2006)	(PISA 2009 -
	Prom	EE	Prom	EE	Dif	EE	Valor-p
Kirguistán	322	(2,9)	330	(2,9)	8	(4,9)	0,12
Serbia	436	(3,0)	443	(2,4)	7	(4,6)	0,12
Hong Kong-China	542	(2,5)	549	(2,8)	7	(4,5)	0,13
Bulgaria	434	(6,1)	439	(5,9)	5	(8,9)	0,56
Letonia	490	(3,0)	494	(3,1)	4	(5,0)	0,38
Tailandia	421	(2,1)	425	(3,0)	4	(4,5)	0,34
Lituania	488	(2,8)	491	(2,9)	3	(4,8)	0,47
Macao-China	511	(1,1)	511	(1,0)	0	(3,0)	0,94
Uruguay	428	(2,7)	427	(2,6)	-1	(4,6)	0,84
Federación Rusa	479	(3,7)	478	(3,3)	-1	(5,6)	0,83
Liechtenstein	522	(4,1)	520	(3,4)	-2	(5,9)	0,70
Jordania	422	(2,8)	415	(3,5)	-7	(5,2)	0,21
Croacia	493	(2,4)	486	(2,8)	-7	(4,5)	0,13
Azerbaiyán	382	(2,8)	373	(3,1)	-9	(4,8)	0,06
Montenegro	412	(1,1)	401	(2,0)	-11	(3,4)	0,00
Indonesia	393	(5,7)	383	(3,8)	-11	(7,3)	0,14
China Taipei	532	(3,6)	520	(2,6)	-12	(5,1)	0,02

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Prom:** Promedio **EE:** Error estándar **DE:** Desviación estándar **Dif:** Diferencia entre promedios **Valor-p:** Estadístico Países ordenados de acuerdo al mayor aumento en la Escala de Ciencias en los países OCDE y no-OCDE

**Tabla A47** Porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 y en los niveles 5 y 6 de la Escala de Ciencias. Comparación 2006 – 2009 y entre países.

	Nive		esempei 2006	ño en	Niveles de desempeño en PISA Cambio entre 2006 y 2009 (PISA 2009 - PISA 2006)							
Países	(mer	Nivel 2 los de luntos)	(desc	5 y más de 633 ntos)	Bajo Nivel 2 (menos de 410 puntos)			5 y más 33 puntos)	Bajo Nivel 2 (menos de 410 puntos)		Nivel 5 y más (desde 633 puntos)	
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	% dif.	EE	% dif.	EE
Argentina	56,3	(2,5)	0,4	(0,1)	52,4	(1,9)	0,7	(0,2)	-3,8	(3,2)	0,2	(0,2)
Brasil	61,0	(1,4)	0,6	(0,2)	54,2	(1,3)	0,6	(0,1)	-6,8	(1,9)	0,0	(0,2)
Colombia	60,2	(1,8)	0,2	(0,1)	54,1	(1,9)	0,1	(0,1)	-6,1	(2,6)	0,0	(0,1)
Chile	39,7	(2,1)	1,9	(0,3)	32,3	(1,4)	1,1	(0,2)	-7,4	(2,5)	-0,8	(0,4)
España	19,6	(0,9)	4,9	(0,4)	18,2	(0,9)	4,0	(0,3)	-1,4	(1,3)	-0,9	(0,5)
México	50,9	(1,4)	0,3	(0,1)	47,4	(1,0)	0,2	(0,0)	-3,6	(1,7)	-0,1	(0,1)
Portugal	24,5	(1,4)	3,1	(0,4)	16,5	(1,1)	4,2	(0,5)	-8,0	(1,7)	1,0	(0,6)
Uruguay	42,1	(1,4)	1,4	(0,2)	42,6	(1,1)	1,5	(0,2)	0,4	(1,8)	0,1	(0,3)
Promedio OCDE-33	19,9	(0,2)	8,8	(0,1)	17,9	(0,2)	8,5	(0,1)	-2,1	(0,3)	-0,3	(0,2)

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

%: Porcentaje EE: Error estándar % dif.: diferencia de porcentajes

**Tabla A48** Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño en la Escala de Ciencias 2006-2009. Chile.

Países	Bajo Nivel 1 Nivel 1 (Menos de 355 (de 335 a 4 puntos) puntos)		5 a 409	Nivel 2 (de 410 a 483 puntos)		Nivel 3 (de 484 a 557 puntos)		Nivel 4 (de 559 a 632 puntos)		Nivel 5 (de 633 a 708 puntos)		Nivel 6 (709 puntos y más)		
	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE	%	EE
Año 2006	13,1	(1,1)	26,7	(1,5)	29,9	(1,2)	20,1	(1,4)	8,4	(1,0)	1,8	(0,3)	0,1	(0,1)
Año 2009	8,4	(0,8)	23,9	(1,1)	35,2	(0,9)	23,6	(1,1)	7,9	(0,7)	1,1	(0,2)	0,0	(0,0)

%: Porcentaje **EE**: Error estándar

**Tabla A49** Promedio obtenido por los grupos de alto y bajo rendimiento. Comparación entre aplicaciones 2000, 2006 y 2009 en Chile.

Grupo de alto rendimiento (10% de	20	09	20	000	20	06	Dife	rencias de pu	ntajes
puntajes más altos)	Prom	EE	Prom	EE	Prom	EE	dif 2009- 2006	dif 2009- 2000	dif 2006- 2000
Lectura de texto impreso	587,6	(2,7)	561	(1,99)	611,4	(3,93)	-23,8	26,6	50,4
Matemática	566,9	(3,73)	-	-	-	-	-	-	-
Ciencias	588,4	(3,24)	-	-	600	(2,89)	-11,6	-	-
Grupo de bajo rendimiento (10% de pu	ıntajes más	bajos)							
Lectura de texto impreso	304,2	(2,68)	251	(3,3)	262,6	(6,82)	41,6	53,2	11,6
Matemática	291,1	(2,3)	-	-	-	-	-	-	-
Ciencias	309,8	(3,72)	-	-	290,5	(3,73)	19,3	-	-

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

Prom: Promedio EE: Error estándar dif.: diferencia de puntajes

Tabla A50 Características de los estudiantes chilenos y sus familias. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento en lectura de texto impreso.

Variables	Bajo rend	imiento	Alto ren	dimiento	Diff bajos-altos	Significancia
Género	%	EE	%	EE	Dili bajos-aitos	Significancia
Mujer	32,61	(2,45)	55,6	(4,57)	-22,99	-4,43
Hombre	67,39	(2,45)	44,4	(4,57)	22,99	4,43
Grado						
7° Básico	6,87	(1,59)	-	-	-	-
8° Básico	17,32	(2,38)	-	-	-	-
1° Medio	46,04	(3,2)	5,58	(1,03)	40,46	12,04
2° Medio	28,98	(2,49)	87,39	(1,42)	-58,41	-20,38
3° Medio	0,79	(0,34)	7,03	(1,07)	-6,24	-5,56
Estructura familiar						
Monoparental	28,06	(2,59)	24,5	(1,99)	3,56	1,09
Familia nuclear	47,48	(2,6)	74,06	(1,93)	-26,58	-8,21
Familia extensa	24,46	(2,43)	1,44	(0,5)	23,02	9,28
Número de niños en la casa						
Uno	21,56	(2,4)	25,30	(1,89)	-3,74	-1,22
Dos	35,90	(2,96)	42,64	(2,12)	-6,74	-1,85
Tres	17,74	(2,53)	23,41	(2,33)	-5,67	-1,65
Cuatro	12,79	(1,57)	7,00	(1,1)	5,79	3,02
Cinco	7,78	(1,72)	1,66	(0,79)	6,12	3,23
Seis o más	4,22	(1,17)	-	-	-	-

 Tabla A51 Indicadores económicos y socioculturales de los estudiantes chilenos y sus familias.

 Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Índices	Bajo ren	dimiento	Alto ren	dimiento	dif baisa altas	EE Dif	Cinnificancia
indices	Prom	EE	Prom	EE	dif bajos-altos	bajos-altos	Significancia
Índice de nivel socioeconómico y cultural PISA	-1,29	(0,06)	0,52	(0,06)	-1,81	(0,080)	-22,6
Bienes disponibles en el hogar	-1,37	(0,05)	0,14	(0,05)	-1,51	(0,070)	-21,6
Recursos educativos en el hogar	-0,83	(0,05)	0,38	(0,04)	-1,21	(0,060)	-20,2
Riqueza	-1,13	(0,05)	-0,02	(0,05)	-1,11	(0,070)	-15,9
Posesiones culturales de la familia	-0,37	(0,04)	0,51	(0,03)	-0,88	(0,050)	-17,6
Recursos de lectura de que dispone el estudiante en el hogar	1,36	(0,08)	-0,27	(0,04)	-1,09	(0,080)	-13,6
Índice de recursos computacionales en el hogar	-1,15	(0,07)	0,58	(0,06)	-1,74	(0,090)	-19,4
Disponibilidad de recursos computacionales en el hogar	-1,51	(0,08)	-0,21	(0,05)	-1,30	(0,080)	-16,3

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A52** Años de escolaridad de los padres (el más alto) de los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Dynamadia	Bajo ren	dimiento	Alto rend	imiento	dif baiss altes	Significancia	
Promedio	Prom	EE	Prom	EE	dif bajos-altos	altos	Significancia
Años de escolaridad del padre o la madre (el más alto)	10,80	(0,24)	15,05	(0,17)	-4,25	(0,290)	-14,7

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A53** Variables socioculturales de los estudiantes chilenos y sus familias. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Variables	Bajo reno	dimiento	Alto ren	dimiento	Dif	Oi maidia a maia
Número de libros en hogar¹	%	EE	%	EE	bajos-altos	Significancia
0-10 libros	40,92	(2,42)	5,60	(1,04)	35,32	13,41
11-25 libros	35,32	(2,68)	13,73	(1,47)	21,59	7,06
26-100 libros	17,65	(2,57)	35,45	(1,59)	-17,80	-5,89
101-200 libros	3,80	(0,93)	25,36	(1,35)	-21,56	-13,15
201-500 libros	0,66	(0,4)	13,90	(1,6)	-13,24	-8,03
Más de 500 libros	1,66	(0,61)	5,97	(1,19)	-4,31	-3,22
Nivel educacional de padre o madre (más alto) 1						
No fue a la escuela	5,22	(1,08)	0,47	(0,34)	4,75	4,20
6º básico (ISCED 1)	7,26	(1,47)	0,18	(0,18)	7,08	4,78
8° básico (ISCED 2)	30,49	(2,53)	2,73	(0,78)	27,76	10,49
Enseñanza media, centros de formación tca. (ISCED 3A, ISCED 4)	36,87	(2,1)	29,4	(3,11)	7,47	1,99
Instituto profesional (ISCED 5B)	7,89	(1,31)	14,95	(1,72)	-7,06	-3,27
Educación universitaria, postgrados (ISCED 5A, 6)	12,27	(1,54)	52,27	(2,97)	-40,0	-11,96

**Tabla A54** Motivación personal y apoyo a la lectura por parte de la familia de los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Índices	Bajo ren	dimiento	Alto ren	dimiento	dif bajos-	EE Dif bajos-	Cinnificancia
indices	Prom	EE	Prom	EE	altos	altos	Significancia
Motivación de padres en su propia lectura	-0,26	(0,05)	0,23	(0,05)	-0,49	(0,070)	-7,0
Apoyo de los padres a la lectura en 1º básico	-0,43	(0,06)	0,24	(0,05)	-0,68	(0,080)	-8,5
Apoyo de los padres a la lectura actual de sus hijos	-0,18	(0,05)	0,23	(0,04)	-0,41	(0,070)	-5,9
Involucramiento de los padres con la escuela	0,36	(0,06)	0,08	(0,04)	0,28	(0,080)	3,5

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A55** Actitudes hacia la lectura de los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Índices	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		dif bajos-altos	EE Dif bajos-	Significancia
indices	Prom	EE	Prom	EE	dii bajos-aitos	altos	Significancia
Disfrute con la lectura	-0,36	(0,03)	0,55	(0,05)	-0,91	(0,060)	-15,2
Diversidad de lectura	-0,53	(0,06)	0,30	(0,05)	-0,84	(0,080)	-10,5
Conoce la utilidad de estrategias para comprender y recordar textos	-0,75	(0,05)	0,62	(0,05)	-1,37	(0,060)	-22,8
Conoce la utilidad de estrategias para resumir textos	-0,88	(0,05)	0,48	(0,05)	-1,36	(0,070)	-19,4
Uso de estrategias de control para el aprendizaje	-0,26	(0,06)	0,66	(0,04)	-0,93	(0,080)	-11,6
Lectura en línea	-0,86	(0,09)	0,28	(0,06)	-1,14	(0,100)	-11,4
Uso de bibliotecas	0,50	(0,05)	-0,01	(0,06)	0,51	(0,080)	6,4

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

### **Tabla A56** Porcentaje de mujeres en los establecimientos a los que asisten los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Demonstria de musicas	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		dif bajos-	EE Dif bajos-	Oi maidia a maia
Porcentaje de mujeres	Prom	EE	Prom	EE	altos	altos	Significancia
Porcentaje de mujeres en el establecimiento	44,37	(1,61)	55,69	(4,96)	-11,32	(5,160)	-2,2

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A57** Liderazgo del director, autonomía y comportamiento de la comunidad educativa de los establecimientos a los que asisten los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento.

Índices	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		dif bajos-	EE Dif bajos-	Significancia
muices	Prom	EE	Prom	EE	altos	altos	Significancia
Liderazgo del Director del establecimiento	0,32	(0,09)	0,91	(0,21)	-0,59	(0,230)	-2,6
Disponer como usar los recursos es responsabilidad del establecimiento	-0,29	(0,09)	1,00	(0,17)	-1,30	(0,190)	-6,8
Comportamiento de los estudiantes	-0,82	(0,11)	0,57	(0,15)	-1,40	(0,190)	-7,4
Comportamiento de los profesores	-0,89	(0,10)	-0,16	(0,10)	-0,72	(0,140)	-5,1

**Tabla A58** Recursos y actividades de los establecimientos a los que asisten los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento

Índices	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		dif bajos-altos	EE Dif bajos-	Significancia
muices			EE	un bajos-aitos	altos	Significancia	
Calidad de los recursos educativos del establecimiento	-0,94	(0,12)	-0,01	(0,15)	-0,94	(0,180)	-5,2
Actividades extra-curriculares ofrecidas en el establecimiento	-0,57	(0,10)	0,35	(0,09)	-0,92	(0,140)	-6,6
Uso de recursos computacionales en el establecimiento	0,41	(0,08)	-0,17	(0,07)	0,58	(0,110)	5,27

Nota: Las diferencias estadísticamente significativas están marcadas en negritas.

**Tabla A59** Dependencia y selección académica de los establecimientos a los que asisten los estudiantes chilenos. Comparación de grupos de bajo y alto rendimiento

Variables	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		Dif bajos-	Significancia
Dependencia del establecimiento	%	EE	%	EE	altos	Significancia
Municipal	74,36	(4,18)	35,69	(7,13)	38,67	4,68
Particular Subvencionado	25,37	(4,18)	49,65	(7,27)	-24,28	-2,90
Particular pagado	0,27	(0,27)	14,67	(7,17)	-14,4	-2,01

### ANEXO 4. Construcción de los índices

A continuación para cada índice elaborado por PISA y que fue utilizado en el capítulo 6, se detalla el conjunto de aspectos considerados en su construcción. Ello, con el objeto de que el lector comprenda a cabalidad a qué se refiere cada índice y pueda interpretar de mejor manera los resultados.

La mayoría de los índices corresponde a escalas construidas sobre la base de una sumatoria de los aspectos y el cálculo de los puntajes promedio. El promedio OCDE para todos los índices es igual a cero, con una desviación estándar de 1. Tener valores positivos o negativos significa estar en una situación más favorecida o en mayor desmedro respecto del grupo OCDE, respectivamente.

### Índice de riqueza familiar:

Este índice está basado en las respuestas de los estudiantes sobre si en sus casas poseen pieza propia, conexión a internet, lavavajillas, equipo de DVD, televisión por cable, cámara de video digital y microondas, y sobre el número de teléfonos celulares, televisores, computadores, autos y baños que hay en sus casas.

#### Índice de posesiones culturales de la familia:

Este índice se obtuvo de las respuestas de los estudiantes sobre si disponen en sus casas de libros de literatura clásica (por ejemplo, de Cervantes), de libros de poesía y de obras de arte (como pinturas o esculturas).

### Índice de recursos educativos en el hogar:

El índice de recursos educativos en el hogar está basado en las respuestas de los estudiantes sobre la existencia de recursos educativos en su casa, incluido un escritorio y un lugar tranquilo para estudiar, un computador para hacer las tareas o trabajos, software educativos, libros para apoyo en las tareas escolares, y libros técnicos de referencia (manuales de programas computacionales, herramientas o máquinas del hogar) y diccionarios.

### Índice de bienes disponibles en el hogar:

Este índice se construye resumiendo las respuestas de los estudiantes sobre todos los artículos referidos a riqueza familiar, a posesiones culturales y a recursos educativos en el hogar (incluyendo el número de libros disponible en el hogar).

### Años de escolaridad del padre o la madre (el más alto):

El nivel educativo más alto entre ambos padres se convirtió en número de años de instrucción cursados. Este índice no tiene promedio 0 para la OCDE, sino que corresponde al promedio de años de instrucción que tienen los padres de los estudiantes.

### Índice de nivel socioeconómico y cultural PISA:

Este índice califica a los estudiantes en relación a la situación ocupacional y educacional de las familias y la tenencia de bienes educativos, culturales y suntuarios en el hogar de los estudiantes. Se deriva de los siguientes tres indicadores: ocupación de los padres (seleccionando entre ambos la de mayor prestigio), nivel educativo más alto alcanzado por los padres (medido en años de educación) y el índice de bienes disponibles en el hogar.

### Índice de recursos de lectura disponibles en el hogar:

Este índice se derivó de las respuestas de los padres sobre el acceso de sus hijos, en sus casas, a conexión a internet, correo electrónico, chateo en línea, periódicos, revistas y libros distintos a los textos escolares.

### Índice de recursos computacionales de los que dispone el estudiante para su uso en el hogar:

Este índice se basa en las respuestas de los estudiantes sobre si disponen en su hogar de los siguientes artefactos tecnológicos: computador de escritorio, computador portátil o notebook, conexión a internet, consola de video juegos, teléfono celular, reproductor de Mp3/Mp4, iPod o similar, impresora y unidad de memoria USB o pen-drive.

#### Índice de recursos computacionales en el hogar:

El índice de recursos computacionales en el hogar está basado en las respuestas de los estudiantes sobre el número de computadores que tienen en su casa, si tienen conexión a Internet y si poseen algún software educativo.

### Uso de recursos computacionales en el establecimiento:

Este índice se deriva de las respuestas de los estudiantes sobre si usan los siguientes elementos tecnológicos en el establecimiento: computador de escritorio, computador portátil o notebook, conexión a Internet, impresora y unidad de memoria USB o pen-drive.

### Índice de motivación de los padres por su propia lectura:

Este índice se derivó del nivel de acuerdo o desacuerdo del padre o la madre que respondió el cuestionario, con las siguientes afirmaciones: "La lectura es uno de mis pasatiempos favoritos", "Me siento feliz si recibo un libro de regalo", "Para mí, la lectura es una pérdida de tiempo" y "Disfruto yendo a una librería o biblioteca".

### Índice de apoyo a la lectura en 1º Básico:

Este índice se derivó de las respuestas de los padres sobre la frecuencia con que ellos o alguien de su casa, realizó las siguientes actividades con el niño cuando este asistía a 1º Básico: "Leer libros", "Contar cuentos", "Cantar canciones", "Jugar con juguetes con el alfabeto", "Hablar de temas sobre los que usted ha leído", "Jugar juegos de palabras", "Escribir letras o palabras" y "Leer señales y etiquetas en voz alta".

### Índice de apoyo a la lectura actual de sus hijos:

Este índice se derivó de las respuestas de los padres sobre la frecuencia con que ellos o alguien de su casa realiza las siguientes actividades con el estudiante: "Discutir sobre temas políticos o sociales", "Discutir sobre libros, películas o programas de televisión", "Discutir sobre cómo le está yendo a su hijo/a en el colegio", "Ir a una librería o biblioteca con su hijo/a", "Hablar con su hijo/a sobre lo que él/ella está leyendo por cuenta propia" y "Ayudar a su hijo/a con las tareas".

### Índice de involucramiento de los padres con la escuela:

Este índice se derivó de las respuestas de los padres sobre si ellos participaron en actividades de la escuela de sus hijos durante el año académico anterior, respondiendo sí o no a las siguientes: "Analizar la conducta o avance de su hijo/a con un profesor, por su propia iniciativa", "Analizar la conducta o avance de su hijo/a por iniciativa de uno de los profesores del niño", "Ofrecerse de voluntario en alguna actividad física", "Ofrecerse de voluntario en actividades extracurriculares", "Ofrecerse de voluntario en la biblioteca o centro de recursos del aprendizaje del colegio", "Ayudar a un profesor dentro de la sala de clases", "Participar como orador invitado" y "Participar en el consejo escolar del colegio".

### Índice de disfrute con la lectura:

Este índice se derivó del nivel de acuerdo de los estudiantes con las siguientes afirmaciones: "Leo solamente si me obligan a hacerlo", "La lectura es uno de mis pasatiempos favoritos", "Me gusta hablar de libros con otras personas", "Me cuesta terminar los libros", "Me encanta que me regalen libros", "Para mí, leer es perder el tiempo", "Me gusta ir a librerías y bibliotecas", "Leo solamente para obtener la información que necesito", "No puedo sentarme a leer más de unos pocos minutos", "Me gusta expresar mis opiniones sobre libros que he leído" y "Me gusta intercambiar libros con mis amigos".

#### Índice de diversidad de lectura:

Este índice se derivó de la frecuencia con la que los estudiantes leen por gusto los siguientes materiales: revistas, historietas, ficción (novelas, cuentos), libros que no son de ficción y periódicos.

### Índice de uso de estrategias de control para el aprendizaje:

Este índice fue derivado de las respuestas de los estudiantes sobre la frecuencia con que realizan las siguientes actividades asociadas al estudio: Cuando estudio ... "empiezo por ver exactamente qué necesito aprender"; "me aseguro de que entiendo lo que he leído"; "trato de ver qué conceptos todavía no he entendido bien"; "me aseguro de recordar las cosas más importantes del texto" y "si no entiendo algo, busco información adicional para aclararlo".

### Índice de estrategias de aprendizaje: comprender y recordar:

Este índice se construye a partir de las respuestas del estudiante sobre si las siguientes estrategias son útiles para comprender y recordar un texto: "Me concentro en las partes del texto que son fáciles de comprender", "Leo rápidamente el texto dos veces", "Después de leer el texto, discuto el contenido con otras personas", "Subrayo las partes importantes del texto", "Resumo el texto en mis propias palabras" y "Leo el texto en voz alta a otra persona".

#### Índice de estrategias de aprendizaje: resumir:

Se construye a partir de las respuestas de los estudiantes sobre qué tan útiles son las siguientes estrategias de resumen de un texto difícil de dos páginas: "Escribo un resumen. Luego me aseguro de que cada párrafo esté cubierto en el resumen, porque el contenido de cada párrafo debe estar incluido"; "Trato de copiar muchas oraciones tan exactas como sea posible"; "Antes de escribir el resumen, leo el texto tantas veces como sea posible"; "Verifico cuidadosamente que los hechos más importantes del texto estén incluidos en el resumen" y "Leo el texto, subrayando las oraciones más importantes. Luego las escribo con mis propias palabras como un resumen".

### Índice de "Frecuencia de lectura en línea":

Este índice se obtuvo de las respuestas de los estudiantes sobre la frecuencia con que realizan las siguientes actividades: "Leer correos electrónicos", "Chatear en línea (por ejemplo, en el Messenger)", "Leer noticias en Internet", "Usar un diccionario o enciclopedia en Internet (por ejemplo, Wikipedia)", "Buscar información en Internet sobre un tema en particular", "Participar en discusiones de grupos o foros en Internet" y "Buscar información práctica en Internet (por ejemplo, horarios, eventos, recomendaciones, recetas)".

#### Índice "uso de bibliotecas":

Se deriva de las respuestas de los estudiantes sobre la frecuencia con que visitan una biblioteca para: "Pedir libros prestados para leer por placer", "Pedir libros prestados para trabajo escolar", "Hacer tareas, trabajos del curso o proyectos de investigación", "Leer revistas o periódicos", "Leer libros para entretenerse", "Leer sobre cosas que no están relacionadas con su vida escolar, tales como deportes, pasatiempos, gente o música" y "Usar Internet".

### Índice de liderazgo del director:

Se deriva de las respuestas del director del establecimiento acerca de la frecuencia con que realizó una serie de actividades durante el año anterior: "Me aseguro de que las actividades de desarrollo profesional de los docentes concuerden con los objetivos de enseñanza del establecimiento", "Confirmo que los profesores trabajen en función de los objetivos educativos del establecimiento", "Observo clases en el aula", "Utilizo los resultados del rendimiento de los estudiantes para desarrollar los objetivos educativos del establecimiento", "Hago sugerencias a los profesores sobre cómo pueden mejorar su enseñanza",

"Superviso el trabajo de los estudiantes", "Cuando un profesor tiene problemas en su sala de clases, tomo la iniciativa de discutirlos", "Informo a los profesores acerca de posibilidades para actualizar sus conocimientos y habilidades", "Verifico si las actividades en la sala de clases concuerdan con nuestros objetivos educativos" y "Tomo en cuenta los resultados de los exámenes en las decisiones referentes al desarrollo del currículo".

### Índice de responsabilidad del establecimiento sobre cómo ejecutar el presupuesto:

Este índice se construye sobre la base de las respuestas de los directores sobre quién tiene la responsabilidad principal en las siguientes actividades: "Seleccionar profesores a contratar", "Despedir profesores", "Establecer los sueldos iniciales de los profesores y aumentos de sueldo", "Elaborar el presupuesto escolar" y "Decidir sobre la asignación de recursos dentro del establecimiento".

#### Índice de comportamiento de los profesores:

El índice de los factores relativos a los profesores que afectan el clima de la escuela, fue derivado de las respuestas del director sobre la medida en que el aprendizaje de los alumnos se ve afectado por: "Bajas expectativas de los profesores respecto de sus estudiantes", "Malas relaciones entre estudiantes y profesores", "Profesores que no satisfacen las necesidades individuales de los estudiantes", "Inasistencias por parte de los profesores", "Personal que se resiste a los cambios", "Profesores que son demasiados estrictos con los alumnos", y "Estudiantes que no son incentivados a desarrollar su potencial completo".

### Índice comportamiento de los estudiantes:

Este índice referido a los factores de los estudiantes que pueden afectar el clima de la escuela, se derivó de las respuestas de los directores y se refiere a si existen entre los estudiantes actitudes o conductas que afecten su aprendizaje. Entre estas: "Inasistencia de los estudiantes", "Interrupción de clases por parte de los estudiantes", "Estudiantes que faltan el respeto a sus profesores", "Uso de alcohol o drogas ilegales por parte de los estudiantes" y "Estudiantes que intimidan o amenazan a otros estudiantes".

### Calidad de los recursos educativos del establecimiento:

Este índice se basó en la percepción de los directores respecto de si determinados factores afectaban o no el aprendizaje de sus alumnos. Entre estos factores se consideró; "Escasez de equipamiento del laboratorio de ciencias o equipamiento inadecuado", "Escasez de material de enseñanza o material inadecuado (por ejemplo, libros de texto)", "Escasez de computadores para la enseñanza o computadores inadecuados", "Falta de conexión a Internet o conexión inadecuada", "Escasez de software computacional para la enseñanza o software inadecuados", "Escasez de material de biblioteca o material inadecuado" y "Escasez de recursos audiovisuales o recursos audiovisuales inadecuados".

#### Actividades extracurriculares ofrecidas en el establecimiento:

Este índice se deriva de las respuestas del director sobre si el establecimiento ofrece durante el año escolar diversas actividades en las que pueden participar los estudiantes que tienen alrededor de 15 años. Las actividades por las cuales se consultó fueron las siguientes: "Banda, orquesta o coro del colegio", "Obra de teatro o musical del colegio", "Anuario del colegio, periódico o revista del colegio", "Voluntariado o actividades sociales (por ejemplo, grupos scouts o de ayuda a la comunidad)", "Club de lectura", "Club de debate o actividades de debate", "Club escolar o concursos de idiomas extranjeros, matemática o ciencia", "Club dedicado a materias académicas", "Club de arte o actividades artísticas", "Equipos de deportes o actividades deportivas", "Charlas y/o seminarios (por ejemplo, con expositores tales como escritores o periodistas)", "Colaboración con bibliotecas locales", "Colaboración con periódicos locales" y una actividad elegida por cada país (en Chile se incluyeron las actividades religiosas).





