



Informe Nacional PISA 2018

Esta publicación usa criterios de lenguaje inclusivo tales como núcleos femeninos y no solo masculinos, según sentido particular [ej., madres, padres y apoderados], integración de género en nomenclaturas específicas [ej.,director(a)] o empleo del femenino en usos históricamente masculinos [ej., ciudadanía en vez de ciudadanos], entre otros. Sin embargo, para evitar la saturación gráfica y léxica, que dificulta la comprensión y limita la fluidez de lo expresado, y en consonancia con la norma de la Real Academia Española, se usará el masculino sin marcar la oposición de géneros en la mayoría de los nombres y determinantes que el texto provea [ej., los docentes], según su formato e intención comunicativa.

Informe Nacional PISA 2018

Agencia de Calidad de la Educación
contacto@agenciaeducacion.cl
600 225 43 23
+56 9 9327 8090
Morandé 360, piso 9
Santiago de Chile
2021

Informe Nacional PISA 2018

Índice

INTRODUCCIÓN	8
1. LA PRUEBA PISA 2018	14
Antecedentes específicos del ciclo 2018	14
Diseño de la prueba PISA 2018	15
Marco de referencia de la prueba PISA de Lectura 2018	16
Definición de la Competencia Lectora	17
Procesos de Lectura	19
Textos	22
Escenarios	24
Descripción de los niveles de desempeño de la escala global de Lectura	25
Marco de referencia de la prueba PISA de Matemática 2018	31
Definición de competencia Matemática	31
Descripción de los niveles de desempeño de Matemática	32
Marco de referencia de la prueba PISA de Ciencias Naturales 2018	35
Definición de competencia Científica	35
Descripción de los niveles de desempeño de Ciencias Naturales	37
Marco de referencia de la prueba PISA de Educación Financiera 2018	40
Definición de Educación Financiera	40
Descripción de los niveles de desempeño de Educación Financiera	42
2. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	45
2.1 Lectura	45
2.2 Matemática	72
2.3 Ciencias Naturales	83
2.4 Educación Financiera	94
CONCLUSIONES	104
REFERENCIAS	107
ANEXOS	108
Anexo A. Tablas generales de resultados internacionales	108
Anexo B. Ejemplos de preguntas de Lectura y Educación Financiera	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1.1 Promedios en escala global de Lectura y subescalas de procesos cognitivos	47
Gráfico 2.1.2 Promedios en escala global de Lectura y subescalas de fuente del texto	48
Gráfico 2.1.3 Promedios en escala global de Lectura. Comparación internacional	49
Gráfico 2.1.4 Promedios en escala y subescalas de Lectura según sexo. Chile	50
Gráfico 2.1.5 Promedios en escala global de Lectura según nivel socioeconómico y cultural	51
Gráfico 2.1.6 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura y subescalas de procesos	53
Gráfico 2.1.7 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura y subescalas según fuentes	54
Gráfico 2.1.8 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala global de Lectura. Comparación internacional	56
Gráfico 2.1.9 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura según sexo	57
Gráfico 2.1.10 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA	58
Gráfico 2.1.11 Serie histórica escala de Lectura. Comparación Chile-OCDE-Promedio Latinoamericano	60
Gráfico 2.1.12 Serie escala global de Lectura según sexo. Chile 2000-2018	61
Gráfico 2.1.13 Serie escala global de Lectura por quintiles de nivel socioeconómico y cultural	62
Gráfico 2.1.14 Serie nacional de distribución en niveles de desempeño escala global de lectura 2000-2018	64
Gráfico 2.1.15 Tendencia internacional en escala global de lectura 2000-2018	65
Gráfico 2.1.16 Modelo de análisis jerárquico para identificar factores relacionados con el rendimiento en Lectura	72
Gráfico 2.2.1 Promedios en escala de Matemática. Comparación internacional	73
Gráfico 2.2.2 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Matemática. Comparación internacional	75
Gráfico 2.2.3 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Matemática según sexo	76
Gráfico 2.2.4 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Matemática según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA	77
Gráfico 2.2.5 Serie histórica escala de Matemática. Comparación Chile-OCDE-Promedio Latinoamericano 2006-2018	78

Gráfico 2.2.6 Serie escala de Matemática según sexo. Chile 2006-2018	79
Gráfico 2.2.7 Serie escala de Matemática por quintiles de Nivel socioeconómico y cultural. Chile 2006-2018	80
Gráfico 2.2.8 Serie histórica % de estudiantes en niveles de desempeño Matemática PISA	81
Gráfico 2.2.9 Tendencia internacional en escala de Matemática 2006-2018	82
Gráfico 2.3.1 Promedios en escala de Ciencias Naturales. Comparación internacional	84
Gráfico 2.3.2 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales. Comparación internacional	86
Gráfico 2.3.3 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales según sexo	87
Gráfico 2.3.4 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA	88
Gráfico 2.3.5 Serie histórica escala de Ciencias Naturales. Comparación Chile-OCDE-Promedio Latinoamericano 2006-2018	89
Gráfico 2.3.6 Serie escala de Ciencias Naturales según sexo. Chile 2006-2018	90
Gráfico 2.3.7 Serie escala de Ciencias Naturales por quintiles de nivel socioeconómico y cultural. Chile 2006-2018	91
Gráfico 2.3.8 Serie nacional de distribución en niveles de desempeño escala de Ciencias Naturales 2006-2018	92
Gráfico 2.3.9 Tendencia internacional en escala de Ciencias Naturales 2006-2018	93
Gráfico 2.4.1 Promedios en escala de Educación Financiera. Comparación internacional	96
Gráfico 2.4.2 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera. Comparación internacional	98
Gráfico 2.4.3 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera según sexo	99
Gráfico 2.4.5 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA	99
Gráfico 2.4.6 Serie escala de Educación Financiera según sexo. Chile 2015-2018	100
Gráfico 2.4.7 Serie escala de Educación Financiera por quintiles de Nivel socioeconómico y cultural. Chile 2015-2018	101
Gráfico 2.4.8 Serie nacional de distribución en niveles de desempeño escala de Educación Financiera 2015-2018	102
Gráfico 2.4.9 Tendencia internacional en escala de Educación Financiera 2015-2018	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1.1 Tendencia internacional en escala global de Lectura 2015-2018	67
Tabla 2.2.1 Tendencia internacional en escala de Matemática 2015-2018	83
Tabla 2.3.1 Tendencia internacional en escala de Ciencias Naturales 2015-2018	94
Tabla 2.4.1 Correlación entre rendimiento en Educación Financiera, Matemática y Lectura	95
Tabla 2.4.2 Tendencia internacional en escala de Educación Financiera 2015-2018	103
Tabla A1 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Escala global de Lectura	108
Tabla A2 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la subescala de proceso Localizar	110
Tabla A3 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la subescala de proceso Comprender	112
Tabla A4 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la subescala de proceso Reflexionar y Evaluar	114
Tabla A5 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la subescala de fuente individual	116
Tabla A6 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la subescala de fuente múltiple	118
Tabla A7 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Matemática	120
Tabla A8 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales	123
Tabla A9 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera	126



Introducción

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes PISA (por Programme for International Student Assessment) es un proyecto organizado y conducido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) desde el año 2000 y se aplica cada tres años. Su objetivo es conocer en qué medida los sistemas educativos y las sociedades están preparando a los niños y jóvenes en el desarrollo de competencias y habilidades que les permitan vivir, actuar y alcanzar sus objetivos en la sociedad del siglo XXI, donde la tecnología y la información son elementos centrales y en la cual existe una alta exigencia hacia los ciudadanos en cuanto a que estos estén integrados y sean productivos en la sociedad.

Para recoger esta evidencia, PISA aplica pruebas y cuestionarios en computador a muestras nacionales de estudiantes de 15 años, edad en que están próximos a concluir su educación obligatoria en la mayoría de los países pertenecientes a la OCDE.

La forma en que PISA evalúa estas competencias es proponiendo a los estudiantes una serie de tareas en los dominios de Lectura, Matemática y Ciencias Naturales. Estas tareas son “auténticas”, en el sentido de que tratan diversas situaciones problemáticas que los estudiantes pueden encontrar en su vida cotidiana. De este modo, se establece cuán hábiles son enfrentando diferentes textos y usando sus competencias lectoras, sus capacidades matemáticas y sus habilidades científicas para desarrollar y resolver las tareas propuestas, tanto en ámbitos que les son conocidos como, especialmente, en situaciones problemáticas nuevas.

PISA se aplica en ciclos de tres años, y en cada ciclo uno de los tres dominios evaluados constituye lo que se llama “dominio principal”. Aproximadamente el 60% de la prueba corresponde a preguntas relativas al dominio principal, lo cual permite realizar una evaluación en profundidad y, además, hacer distinciones sobre los componentes internos del mismo para efectos del reporte de resultados. En PISA 2018 el dominio principal fue Lectura; así como lo había sido en 2009 y 2000.

Antes de 2015, el diseño de PISA implicaba que el dominio principal era extensamente cubierto, mientras que los secundarios, mucho menos. En concreto, el número de preguntas incluidas en los dominios secundarios era significativamente menor que el número de preguntas del dominio principal para ese ciclo. Por ejemplo, cuando Lectura fue dominio secundario en 2003 y 2006, se incluyeron solo alrededor del 20% de las preguntas en comparación a cuando fue el dominio principal en el 2000.

Por el contrario, a partir de 2015, cuando Ciencias Naturales fue el dominio principal, el diseño de la prueba se modificó, incluyéndose un mayor número de preguntas de los dominios secundarios. En 2015 se incluyeron 103 preguntas de Lectura (cerca del 80% de las preguntas incluidas cuando fue dominio principal la última vez en 2009), y 83 preguntas de Matemática (alrededor de un 75% de las preguntas incluidas cuando fue dominio principal en 2012). Este aumento en el número de preguntas se mantuvo para los dominios secundarios de competencia científica y matemática en el ciclo 2018. La inclusión de un mayor número de elementos en cada dominio secundario ha permitido estabilizar y mejorar la medición de la tendencia al hacer que la cobertura del constructo para cada dominio menor sea comparable a la de un dominio mayor, aun cuando se cuenta con un menor número de respuestas para cada pregunta de los dominios secundarios. Además de estos tres dominios, en cada ciclo se incorporan otros temas de interés, que corresponden a líneas de investigación establecidas por la OCDE y acordadas por los países participantes, como “dominios innovadores” y áreas opcionales. Los dominios innovadores y las áreas opcionales surgen de acuerdo a la necesidad de potenciar el desarrollo de diferentes habilidades en la población según los cambios en el mercado laboral, las comunicaciones y la incorporación de las tecnologías, por ejemplo. En el ciclo 2018 se incluyó la evaluación de Competencia global¹ y Educación Financiera.

En resumen, las pruebas para el ciclo 2018 incluyeron lo siguiente: una prueba de Lectura: el dominio principal en 2018; una prueba de Matemática y una de Ciencias Naturales: los dos dominios menores; una prueba de Competencia Global: el dominio innovador para este ciclo, y una prueba de Conocimientos Financieros: área opcional para este ciclo.

¹ Esta competencia se entiende como la capacidad de los estudiantes para vivir en un mundo intercomunicado y diverso (OCDE, 2019).

En el ciclo de 2015, PISA pasó de ser una prueba que se desarrollaba principalmente en papel y que incluía módulos opcionales basados en computador, a una prueba que se responde totalmente en computador². Se desarrolló una versión de prueba en papel que incluía solo unidades de tendencia para el pequeño número de países que no implementaron la prueba en computador. El ciclo de 2018 mantuvo esta opción, utilizando los mismos materiales en papel que el ciclo de 2015. La ventaja fundamental de la prueba basada en computador es que permite a PISA medir aspectos nuevos y expandidos de las construcciones de los dominios.

En Lectura para 2018, por ejemplo, el material nuevo incluyó fuentes múltiples y formatos de lectura digital para representar mejor los tipos de lectura que se están volviendo más frecuentes en el siglo XXI. También se tomó la decisión de desarrollar pruebas adaptativas de múltiples etapas basadas en computador para el dominio de la competencia lectora, con el objeto de mejorar más todavía la precisión y la eficiencia de la medición, especialmente en los extremos de la escala de competencia lectora. En Educación Financiera se crearon algunas preguntas que incluyen tareas interactivas para permitir a los estudiantes manipular variables y observar los efectos de las elecciones financieras.

Los resultados obtenidos por los estudiantes de cada país se reportan en la forma de escalas para todos los dominios y se elaboran subescalas construidas a partir de las distintas dimensiones del dominio principal. Estas escalas son comparables entre los países participantes y a través de los ciclos.

Cada escala resume tanto la competencia de una persona en términos de su habilidad como la complejidad de las preguntas en términos de su dificultad. Ubicar a estudiantes y preguntas en una misma escala permite observar que es más probable que un estudiante pueda desarrollar con éxito las tareas ubicadas a su mismo nivel en la escala (o inferior), y menos probable que pueda desarrollar con éxito las tareas ubicadas en un nivel más alto en la escala. En un intento por capturar la progresión de complejidad y dificultad en PISA, las escalas y cada una de las subescalas se dividen en niveles de desempeño,

² Los módulos opcionales corresponden a Lectura digital, Matemática y Resolución de problemas en computador.

los que corresponden a tramos específicos en los que se agrupan estos puntajes. Cada uno de estos niveles es descrito detalladamente según el tipo y profundidad de conocimientos que los estudiantes deben poseer para resolver las tareas correspondientes a ese nivel, así como tipo y grado de habilidades que necesitan utilizar dada la dificultad de estas tareas.

Para cada dominio, estos niveles de desempeño fueron definidos y descritos en el primer ciclo en que el dominio fue principal, y se han mantenido para medir las tendencias en los ciclos sucesivos. En el transcurso de los ciclos de aplicación, se han ido agregando preguntas a las escalas, especialmente en los extremos (preguntas más fáciles y más difíciles), que han permitido mejorar las descripciones de los niveles de desempeño existentes y proporcionar descripciones para niveles de desempeño anteriores y posteriores. De este modo, las escalas se han extendido hasta el Nivel 6, y el Nivel 1 ha sido dividido hasta llegar al Nivel 1c en el caso de Lectura.

Este informe presenta en qué consiste la Prueba PISA, junto con los marcos de referencia de los dominios evaluados. Estos incluyen la definición de la competencia evaluada con las dimensiones que la componen, además de las descripciones de los niveles de desempeño que indican las distintas habilidades que han podido ser evaluadas para los estudiantes a lo largo de cada escala.

Luego se presentan los resultados generales obtenidos por los estudiantes de 15 años de 2018 en Chile en el dominio de Lectura, expresados como promedios en la escala y distribución en los niveles de desempeño, comparándolos con los datos internacionales, entre ellos el promedio OCDE de algunos países específicos y con todos los países latinoamericanos participantes.

Para Lectura se muestran también las subescalas en dos categorías: de acuerdo al proceso cognitivo que requiere la lectura para desarrollar una tarea particular y al tipo de fuente del texto utilizado en la lectura.

Para todas estas escalas se comparan los resultados de grupos específicos, como mujeres y hombres y distintos grupos socioeconómicos. Cuando es posible, se agrega la comparación con mediciones de ciclos anteriores.

Posteriormente se hace un análisis para identificar factores asociados a los rendimientos en Lectura de los estudiantes en Chile, tanto a nivel de los estudiantes como a nivel de los establecimientos a los que asisten.

El informe incluye también los resultados de los estudiantes de 15 años en Chile en los dominios de Matemática, Ciencias Naturales y Educación Financiera, expresados como promedios en las escalas y distribución en niveles de desempeño, comparándolos con los datos internacionales, entre ellos el promedio OCDE de algunos países específicos y con todos los países latinoamericanos participantes, cuando esto es posible.

Para estos dominios se comparan también los resultados de grupos específicos, como mujeres y hombres y distintos grupos socioeconómicos. Cuando es posible, se agrega la comparación con mediciones de ciclos anteriores.



1. LA PRUEBA PISA 2018

Antecedentes específicos del ciclo 2018

Dominio principal

El año 2018 PISA se centró, por tercera vez, en la evaluación de las competencias lectoras, que son fundacionales para aprender a leer y fundamentales para aprender y continuar aprendiendo conocimientos y desarrollar otras competencias a lo largo de la vida.

Países participantes

En el ciclo 2018 participaron 79 países y economías, 70 de ellos aplicaron la evaluación en computador y 9, solo en papel. Esto significó elaborar versiones de la prueba en 52 idiomas diferentes, incluidas 10 versiones en español. Por otra parte, del total de los países, 10 son latinoamericanos: Argentina (versión en papel), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay.

Instrumentos

Se aplicaron pruebas y cuestionarios en computador a las y los estudiantes, además de cuestionarios en línea a directores(as). Opcionalmente, algunos países aplicaron cuestionarios en línea a muestras de profesores en los establecimientos seleccionados y cuestionarios en papel a apoderados(as) de los estudiantes que participaron. Chile aplicó estos instrumentos adicionales.

Muestra

Para seleccionar las escuelas y los estudiantes se aplica un modelo de muestreo probabilístico en dos etapas. En primer lugar, a partir de un marco de muestreo en el que están contenidos todos los establecimientos de cada país que atienden a estudiantes de 15 años, la OCDE selecciona aleatoriamente un conjunto en el que se encuentran representados establecimientos de todos los tipos y modalidades que existen en el país. En segundo lugar, usando un *software* específico, cada país selecciona, aleatoriamente e independiente del grado al que asistan, un conjunto de estudiantes de 15 años de cada establecimiento seleccionado. Entre los escogidos, el *software* eligió además una submuestra de estudiantes que respondió la prueba

de Educación Financiera. En definitiva, la muestra internacional del 2018 estuvo compuesta de 22 273 escuelas con un total de 625 580 estudiantes que respondieron PISA y 111 980 que respondieron el módulo opcional de Educación Financiera. En el caso de Chile, la muestra estuvo constituida por 255 establecimientos, representativos de todos los tipos de establecimientos que atienden población de 15 años en el país, con un total de 7 621 estudiantes con datos válidos para PISA, y 4 485 para Educación Financiera.

Diseño de la prueba PISA 2018

Con el fin de garantizar que la prueba PISA 2018 cubra una amplia gama de contenidos en todos los dominios evaluados, y dado que cada estudiante puede responder un número limitado de preguntas, estas se distribuyen siguiendo un patrón que contempla la superposición de formas. De este modo, cada estudiante completa un subconjunto de todas las preguntas, dependiendo de la forma de la prueba que se le asignó al azar.

Todos los dominios de la prueba PISA presentan conjuntos de unidades denominados “escenarios”. Estas unidades se componen de un estímulo (texto, dibujo, diagrama, experimento a realizar) y un total de tres a siete preguntas o tareas que se desarrollan con base en la información entregada por el estímulo. El total de unidades se organizan en bloques, de modo que cada unidad aparece en uno solo, y en general en una secuencia específica en el bloque.

Como se indicó antes, para la prueba de Lectura 2018 por primera vez se aplicó un modelo de prueba semiadaptativa. Para conseguirlo, de acuerdo al rendimiento de los estudiantes en la primera parte del bloque, se presentan preguntas de mayor o menor dificultad en la segunda parte, lo que permite una mayor precisión en la medición de los logros de los estudiantes.

El formato electrónico de la prueba PISA 2018 permite ampliar los temas y el número de textos a evaluar en un escenario, como también disponer de una mayor variedad de contextos. Por otra parte, facilita el registro de la información, ya que, en el caso de las preguntas de respuestas múltiples, el estudiante solo debe hacer clic en la alternativa elegida para que el dato sea guardado, maximizando así la precisión y la rapidez en la recolección de los datos.

Marco de referencia de la prueba PISA de Lectura 2018

A continuación se examina el Marco de Referencia PISA de Lectura 2018 que contiene la definición de la competencia lectora utilizada y de cada una de las dimensiones que se establecen como sus componentes. A partir de esta información, podemos conocer qué se evaluó en la prueba de Lectura PISA 2018.

Es importante destacar que el marco con que inició PISA el año 2000 fue revisado y ajustado en 2009 con el objetivo de reflejar la incorporación del computador como medio de soporte para la prueba. Asimismo, para la tercera aplicación de lectura como dominio principal, el marco fue revisado y actualizado nuevamente. Esta actualización buscó reflejar la definición cambiante de la competencia lectora y los contextos en los que la lectura se utiliza en la vida actual. De esta forma, se integran los formatos tradicionales, así como las nuevas formas de lectura que han surgido en las últimas décadas y que continúan evolucionando debido a la difusión de dispositivos y textos digitales.

Hasta ahora, el interés principal y predominante en el dominio de la competencia lectora de las y los estudiantes ha sido la capacidad de comprender, interpretar y reflexionar sobre textos únicos. Aunque estas habilidades siguen siendo importantes, la mayor integración e importancia de las tecnologías de la información en la vida social y laboral de los ciudadanos requiere que la definición de competencia lectora se actualice y amplíe, pues debe reflejar la amplia gama de habilidades nuevas asociadas con las tareas de lectura requeridas en el siglo XXI, además de abarcar tanto los procesos de lectura básicos como las habilidades de lectura digital de alto nivel, al tiempo que se reconoce que la competencia lectora continuará cambiando debido a la influencia de las nuevas tecnologías y los cambios en los contextos sociales.

A medida que el medio a través del cual accedemos a la información textual se mueve, desde los textos impresos al computador, y desde ahí a las pantallas de los teléfonos inteligentes, la estructura y los formatos de los textos van cambiando. Esto a su vez exige a los lectores desarrollar nuevas estrategias cognitivas y objetivos más claros en la lectura intencional. Por lo tanto, el éxito en la competencia lectora ya no debe definirse simplemente por poder leer y comprender un solo texto.

Aunque la capacidad de comprender e interpretar textos de formatos continuos, incluidos los textos literarios, siguen siendo valiosos, resulta claro que para alcanzar un desarrollo adecuado de la competencia lectora una persona debe ser capaz de implementar estrategias complejas de procesamiento de información, que incluyen el análisis y la síntesis, integrando e interpretando información relevante de múltiples fuentes. Además, los ciudadanos necesitarán cada vez con mayor urgencia usar información de todos los dominios, también de la Ciencia y la Matemática, y emplear tecnologías para buscar, organizar y filtrar de manera eficaz una gran cantidad de información. Estas serán habilidades clave, necesarias para una participación plena en el mercado laboral, en la continuación de estudios, así como en la vida social y cívica en el siglo XXI.

Definición de Competencia Lectora

Para PISA 2018 la competencia lectora es “comprender, usar, evaluar, reflexionar sobre textos e involucrarse con ellos para lograr las metas propias, desarrollar los propios conocimientos y potencialidades y participar en la sociedad”.

La evaluación de la competencia lectora en la prueba PISA 2018 está basada en tres características principales. Procesos: el enfoque cognitivo que determina cómo los lectores se involucran con un texto; Textos: la variedad de material que se lee; y Escenarios: la gama de contextos amplios o propósitos para los cuales se realiza la lectura de uno o más textos relacionados temáticamente. Dentro de los escenarios hay tareas, es decir, preguntas que corresponden a los objetivos específicos asignados que los lectores deben lograr para tener éxito.

Por lo tanto, la evaluación de la competencia lectora PISA 2018 tiene como objetivo medir en los estudiantes los procesos de lectura que dominan (los posibles enfoques cognitivos de los lectores con relación a un texto), variando entre distintas dimensiones del texto (la variedad de material que se lee en cuanto a extensión, formato, cantidad) y los escenarios (la gama de contextos amplios o los fines que persigue la lectura) con uno o más textos relacionados temáticamente. Si bien puede haber diferencias individuales en los factores relativos al lector respecto de sus actitudes, habilidades y antecedentes, estos no se recogen con la información de la prueba, sino a través del cuestionario.

Mayores diferencias del marco de referencia de Lectura 2018 con relación al utilizado en 2009

1. Se enfatiza la utilización de textos provenientes de fuentes múltiples, es decir, que están compuestos por varias piezas de textos, creados en forma separada por diferentes autores. Estos tipos de textos son más frecuentes en el mundo digital, rico en información.

El uso del medio digital en la prueba de Lectura PISA permitió presentar este tipo de textos a los estudiantes. Si bien la utilización de múltiples fuentes no implica necesariamente una mayor dificultad, incluir estas unidades ayudó a ampliar el rango de procesos y estrategias de lectura de nivel superior medidos por PISA como, por ejemplo, búsqueda de información a través de variados documentos, integrar información a partir de diversos textos para generar inferencias, evaluación de la calidad y la credibilidad de las fuentes y el manejo de conflictos entre estas.

2. En 2018 se incorporó la evaluación explícita de la fluidez de lectura, definida como la facilidad y eficiencia con que los estudiantes pueden leer textos.
3. Se usaron pruebas adaptativas mediante las cuales la forma de prueba electrónica que se presentó a cada estudiante dependió de sus respuestas a preguntas anteriores.

La incorporación del computador permitió implementar los cambios 1 y 3. La prueba de 2009 se realizó en papel, mientras que la evaluación de 2018 se realizó en formato digital y, si bien se repitieron algunas preguntas que se habían aplicado en papel, la mayor parte del material correspondió a preguntas diseñadas especialmente para computador. Por ejemplo, los estudiantes tuvieron que usar herramientas de navegación entre distintos textos y para moverse entre pasajes de un mismo texto, cuando había demasiada información y no cabía en una pantalla.

Procesos de Lectura

a. Leer con fluidez

Este proceso se identifica específicamente como uno distinto de los otros procesos asociados con la comprensión de los textos. La fluidez en la lectura se puede definir como la capacidad de un individuo para leer de forma precisa y automática palabras y texto conectado, y para procesar estas palabras y textos con el fin de comprender el significado general del texto. En otras palabras, la fluidez es la facilidad y eficiencia de la lectura de textos para su comprensión. La lectura fluida libera la atención y los recursos de memoria, que pueden asignarse a procesos de comprensión de nivel superior. Por el contrario, una lectura no fluida desvía recursos de comprensión hacia procesos de nivel inferior necesarios para procesar el texto, lo que conlleva un rendimiento más débil en la comprensión lectora.

b. Localizar información

Los lectores utilizan frecuentemente textos con el objetivo de ubicar información específica, con poca o ninguna consideración para el resto del texto. La localización de información se empieza a convertir en un aspecto obligatorio de la lectura cuando las personas interactúan con sistemas de información digital complejos como los motores de búsqueda y los sitios de Internet.

- **Acceder y recuperar información dentro de un texto:** revisar un solo texto para obtener información clave que consista en algunas palabras, frases o valores numéricos.
- **Buscar y seleccionar un texto relevante:** buscar información entre varios textos para seleccionar el texto más relevante, dadas las demandas de la pregunta/tarea.

c. Comprender

Un gran número de actividades de lectura implican analizar e integrar pasajes extensos de un texto para comprender su significado. Comprender o entender un texto puede verse como la construcción por parte del lector de una representación mental acerca de lo que trata el texto y la integración de los contenidos literales de este con el conocimiento previo de la persona a través de procesos de mapeo e inferencia.

- **Representar el significado literal:** comprender el significado literal de oraciones o pasajes cortos, por lo general haciendo coincidir una paráfrasis directa o cercana de la información en la pregunta con la información de un pasaje.
- **Integrar y generar inferencias:** ir más allá del significado literal de la información en un texto al integrar información entre distintas oraciones o incluso un pasaje completo. Las preguntas que requieren que el alumno cree una idea principal o que produzca un resumen o un título para un pasaje se clasifican como preguntas de "integración y generación de inferencia". También se requiere integrar y generar inferencias a través de múltiples fuentes, incorporando elementos de información ubicados en dos o más textos.

d. Evaluar y reflexionar

Una lectura competente implica razonar más allá del significado literal o inferencial del texto. La persona debe poder reflexionar sobre el contenido y la forma de este y evaluar críticamente la calidad y validez de la información que entrega.

- **Evaluar calidad y credibilidad:** evaluar si la información en un texto es válida, actual, precisa, imparcial, confiable, etc. Los lectores deben identificar y considerar la fuente de la información y tomar en cuenta el contenido y la forma del texto o, en otras palabras, cómo el autor está presentando la información.
- **Reflexionar sobre el contenido y la forma:** evaluar la forma de la escritura para determinar cómo expresa el autor su propósito y/o punto de vista. Estos elementos a menudo requieren que el estudiante reflexione sobre su propia experiencia y conocimiento para comparar, contrastar o plantear hipótesis sobre diferentes perspectivas o puntos de vista.
- **Detectar y manejar conflictos:** determinar si varios textos se corroboran o se contradicen entre sí, y cuando entran en conflicto decidir cómo manejar ese conflicto. Por ejemplo, las preguntas clasificadas en "detectar y manejar conflictos" pueden pedir a los estudiantes que identifiquen si dos autores están de acuerdo en su postura acerca de un tema o que identifiquen la postura de cada autor. En otros casos, estas preguntas pueden requerir que los estudiantes consideren la credibilidad de las fuentes y demuestren que aceptan los argumentos de la fuente más confiable por sobre los argumentos de la fuente menos confiable.

Textos

Los textos pueden clasificarse en cuatro dimensiones descritas en el marco: Fuente, Organización y navegación, Formato y Tipo.

Fuente

- **Individual:** una sola unidad de texto que tiene un autor o un grupo de autores, una hora de redacción o una fecha de publicación y un título o número de referencia.
- **Múltiple:** unidades múltiples de textos donde cada uno tiene un autor diferente, diferentes tiempos de publicación o diferentes títulos o números de referencia.

Organización y navegación

- **Estático:** textos con una organización simple y baja densidad de herramientas de navegación. Típicamente son textos con una sola página o varias páginas organizadas de forma lineal.
- **Dinámico:** textos con una organización más compleja, no lineal y una mayor densidad de herramientas de navegación.

Formato

- **Continuo:** textos formados por oraciones que están organizadas en párrafos.
- **Discontinuo:** textos compuestos por una serie de listas o elementos tales como tablas, gráficos, diagramas, anuncios, horarios, catálogos, índices, formularios, etc.
- **Mixto:** textos que contienen elementos continuos y discontinuos.

Tipo

- **Descripción:** textos con información que hace referencia a las propiedades de objetos en el espacio. Los textos de descripción dan una respuesta a las preguntas "qué". Ejemplos pueden ser una descripción de un lugar en un diario de viaje, un catálogo o un proceso en un manual técnico.
- **Narración:** textos con información que hace referencia a objetos en el tiempo. Los textos de narración dan respuestas a "cuándo" o "en qué secuencia". Ejemplos pueden ser un informe, una historia de noticias, una novela, una historia corta o una obra de teatro.
- **Exposición:** textos con explicaciones acerca de cómo diferentes elementos se relacionan de manera significativa y dan respuestas a "cómo". Ejemplos pueden ser un ensayo académico, un diagrama mostrando un modelo de memoria, un gráfico de tendencias poblacionales, o un mapa conceptual para una entrada en una enciclopedia en línea.
- **Argumentación:** textos que presentan la relación entre conceptos o proposiciones. Los textos argumentativos dan respuestas al "porqué". Una importante subclasificación de textos argumentativos son los textos persuasivos y de opinión, que se refieren a opiniones y puntos de vista. Ejemplos pueden ser una carta al editor, un anuncio en un póster, mensajes en un foro en línea o una crítica de un libro o película.
- **Instrucción:** un texto que da instrucciones sobre qué hacer. Ejemplos pueden ser una receta, una serie de diagramas que muestran cómo dar primeros auxilios o pautas para operar un *software*.
- **Transacción:** un texto que tiene como objetivo lograr un propósito, como solicitar que se haga algo, organizar una reunión o establecer un compromiso social con un amigo. Ejemplos pueden ser una carta, un correo electrónico o un mensaje de texto.

Escenarios

La lectura es una actividad dirigida por un propósito, es decir, ocurre cuando un lector desea lograr un objetivo en particular, como localizar información para completar un formulario o comprender un tema lo suficientemente bien como para participar en una discusión con sus compañeros. Sin embargo, en muchas pruebas de lectura tradicionales, el "objetivo" es simplemente responder algunas preguntas discretas acerca de un texto referido a un tema general y luego pasar al siguiente. A diferencia de este mundo artificial de pruebas de lectura tradicionales, las unidades de competencia lectora desarrolladas para 2018 se basan en escenarios. Cada unidad comienza con un escenario ficticio que describe el objetivo general de leer el texto o la colección de textos de la unidad. Por lo tanto, al lector se le da tanto un contexto como un propósito que ayuda a dar forma a la manera en que él o ella busca, comprende e integra la información.

Los escenarios se hicieron para abordar una variedad de situaciones. El marco describe varios **tipos de situaciones** que se relacionan con el escenario general desarrollado para cada unidad:

- **Personal:** situaciones que contienen textos que satisfacen los intereses propios de una persona de manera tanto práctica como intelectual. Algunos ejemplos de estos textos son: cartas personales, textos de ficción, biografías y textos informativos que se leen para satisfacer la curiosidad o en momentos de tiempo libre, así como correos electrónicos personales, mensajes instantáneos y blogs.
- **Pública:** situaciones que contienen textos relacionados con actividades y preocupaciones de la sociedad en general. Ejemplos de estos son: documentos oficiales, información sobre eventos públicos, diarios murales de mensajes, sitios web de noticias y avisos públicos.

- **Educativa:** situaciones que contienen textos diseñados con el propósito de enseñar y que a menudo son elegidos por un instructor y no por el lector. Ejemplos de estos son: libros de texto, impresos o electrónicos y software de aprendizaje interactivo.
- **Ocupacional:** situaciones que contienen textos que respaldan la realización de un trabajo inmediato. Algunos ejemplos son: textos utilizados para buscar un trabajo, como anuncios impresos o sitios web de trabajos en línea, y textos que proporcionan instrucciones para el lugar de trabajo.

Descripción de los niveles de desempeño de la escala global de Lectura

Los niveles de desempeño ofrecen la descripción de lo que pueden hacer los estudiantes, desde los más competentes que enfrentan con éxito preguntas de alta dificultad, hasta los menos competentes que solo pueden resolver preguntas de muy baja dificultad.

La dificultad de las preguntas de Lectura está determinada, en parte, por la longitud, estructura y complejidad del texto en sí. Sin embargo, lo que el lector tiene que hacer con ese texto, según lo definido por la pregunta o instrucción, también afecta la dificultad general. Se han identificado una serie de variables que pueden influir en la dificultad de cualquier pregunta de lectura y escritura, incluida la complejidad y la sofisticación de los procesos mentales involucrados en los procesos de lectura (recuperación, interpretación o reflexión), así como la cantidad de información que el lector necesita asimilar y la familiaridad o especificidad del conocimiento que el lector debe utilizar, que está tanto dentro como fuera del texto.

A continuación, se describen los niveles de desempeño de la escala global de Lectura.

Nivel 6 - Límite inferior 698 puntos

Los lectores en el Nivel 6 pueden comprender textos largos y abstractos en los que la información de interés está profundamente incrustada y se relaciona solo indirectamente con la tarea. Estos lectores pueden comparar, contrastar e integrar información que representa perspectivas múltiples y potencialmente conflictivas, para lo cual utilizan múltiples criterios y generan inferencias a través de piezas de información distantes en el texto, para determinar cómo esa información se puede usar.

Los lectores en este nivel son capaces de reflexionar profundamente sobre la fuente del texto en relación con su contenido, utilizando criterios externos al texto. Pueden comparar y contrastar información a través de textos, identificando y resolviendo discrepancias y conflictos intertextuales a través de inferencias sobre las fuentes de información, sus intereses explícitos o creados y otras pistas en relación con la validez de la información.

Nivel 5 - Límite inferior 626 puntos

En el Nivel 5, los lectores pueden localizar y organizar varias piezas de información que están profundamente incrustadas/escondidas, deduciendo qué información del texto es relevante. Las tareas reflexivas requieren evaluación crítica o hipótesis, basándose en conocimientos especializados. Tanto las tareas interpretativas como las reflexivas requieren una comprensión completa y detallada de un texto cuyo contenido o forma no resulta familiar. Para todos los aspectos de la lectura, las tareas en este nivel generalmente involucran manejar conceptos que son contrarios a las expectativas.

Los lectores en este nivel pueden comprender textos largos, infiriendo qué información del texto es relevante incluso aunque la información de interés puede fácilmente pasarse por alto. Pueden desarrollar razonamiento causal u otras formas de razonamiento basados en una comprensión profunda de piezas de texto extensas. También pueden responder preguntas indirectas al inferir la relación entre la pregunta y una o varias piezas de información distribuidas dentro del texto o entre múltiples textos y fuentes.

Nivel 4 - Límite inferior 553 puntos

En el Nivel 4, los lectores pueden comprender pasajes extensos organizados como textos únicos o múltiples. Ellos interpretan el significado de los matices del lenguaje en una sección de texto teniendo en cuenta el texto en su conjunto. En tareas que requieren interpretación, los estudiantes demuestran comprensión y aplicación de categorías ad hoc. Ellos pueden comparar perspectivas y hacer inferencias basadas en múltiples fuentes.

Los lectores pueden buscar, localizar e integrar varias piezas de información incrustada en presencia de distractores plausibles (información en competencia). Pueden generar inferencias basadas en el enunciado de la tarea para evaluar la relevancia de la información objetivo. Pueden manejar tareas que requieren que memoricen el contexto de tareas anteriores.

Además, los estudiantes en este nivel pueden evaluar la relación entre declaraciones específicas y la postura general de un autor o su conclusión sobre un tema. Pueden reflexionar sobre las estrategias que los autores utilizan para comunicar sus puntos, basándose en características destacadas de los textos (por ejemplo, títulos e ilustraciones). Pueden comparar y contrastar afirmaciones hechas explícitamente en varios textos y evaluar la confiabilidad de una fuente basada en criterios relevantes.

Nivel 3 - Límite inferior 480 puntos

Los lectores en el Nivel 3 pueden identificar el significado literal de textos únicos o múltiples, incluso en ausencia de contenido explícito o pistas organizacionales. Estos lectores pueden integrar contenido y generar inferencias tanto básicas como más avanzadas. También pueden integrar varias partes de un texto para identificar la idea principal, comprender una relación o interpretar el significado de una palabra o frase cuando la información necesaria se presenta en una sola página.

Pueden buscar información en función de indicaciones indirectas y localizar información objetivo que no está en una posición destacada y/o en presencia de distractores (información en competencia). En algunos casos, los lectores de este nivel reconocen la relación existente entre varias piezas de información basándose en múltiples criterios.

Estos lectores pueden reflexionar sobre un texto o un pequeño conjunto de textos y comparar y contrastar varios puntos de vista de los autores basándose en información explícita. Las tareas que exigen reflexionar en este nivel pueden requerir que el lector realice comparaciones, genere explicaciones o evalúe una característica del texto. Algunas pueden requerir que los lectores demuestren una comprensión detallada de un texto acerca de un tema familiar, mientras que otras requieren una comprensión básica de un contenido que les resulta menos familiar.

Nivel 2 - Límite inferior 407 puntos

Los lectores en el Nivel 2 pueden identificar la idea principal en un texto de longitud moderada. Pueden entender relaciones o interpretar el significado dentro de una parte limitada del texto cuando la información no está destacada, a través de inferencias básicas, y/o cuando en el texto hay información que distrae.

Pueden seleccionar y acceder a una página en un conjunto basado en indicaciones explícitas, aunque a veces complejas, y localizar una o más piezas de información basadas en criterios múltiples, parcialmente implícitos.

Los lectores en el Nivel 2 pueden, cuando se les da una indicación explícita, reflexionar sobre el propósito general o el propósito de detalles específicos, en textos de longitud moderada. Pueden reflexionar sobre características visuales o tipográficas simples. También pueden comparar argumentos y evaluar las razones que los respaldan, con base en oraciones cortas y explícitas.

Nivel 1a - Límite inferior 335 puntos

Los lectores en el Nivel 1a pueden entender el significado literal de oraciones o pasajes cortos; también pueden reconocer el tema principal o el propósito del autor en un texto sobre un tema familiar y hacer conexiones simples entre varias piezas adyacentes de información, o entre la información entregada y su propio conocimiento previo.

Pueden seleccionar una página relevante desde un conjunto pequeño de páginas, basándose en indicaciones simples y ubicar una o más piezas de información independientes dentro de textos cortos.

Los lectores del Nivel 1a pueden reflexionar sobre el propósito general y sobre la importancia relativa de la información (por ejemplo, la idea principal versus detalles no esenciales) en textos simples que contienen pistas explícitas.

Nivel 1b - Límite inferior 262 puntos

Los lectores en el Nivel 1b pueden evaluar el significado literal de oraciones simples. También pueden interpretar el significado literal de los textos, haciendo conexiones simples entre piezas adyacentes de información en la pregunta y/o el texto.

Los lectores en este nivel pueden buscar y localizar una información individual que está en un lugar destacado o información que está explícitamente expresada en una sola oración, en un texto breve o una lista simple. Pueden acceder a una página relevante desde un pequeño conjunto, basándose en indicaciones simples, cuando se incluyen pistas explícitas.

Nivel 1c - Límite inferior 185 puntos

Los lectores en el Nivel 1c pueden comprender y declarar el significado de oraciones cortas, que son sintácticamente simples a un nivel literal, y leer con un propósito claro y simple en un tiempo limitado.

Es en el **Nivel 2** donde los estudiantes comienzan a demostrar la capacidad de usar sus habilidades de Lectura para adquirir conocimientos y resolver una amplia gama de problemas prácticos. Los estudiantes que no alcanzan este nivel de competencia en lectura, con frecuencia tienen dificultades cuando se enfrentan con material que no les resulta familiar o que tiene una longitud y una complejidad mediana. Por lo general, estos estudiantes necesitan que se les den indicaciones o instrucciones antes de que puedan interactuar con un texto.

En 2015, los 193 países miembros de las Naciones Unidas acordaron una agenda que lleva por título "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable". El Objetivo 4 (OD2 4) de esta agenda, con el cual todos los países se han comprometido, es "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos".

El primer indicador establecido para el primer objetivo específico del Objetivo global 4 es una medida de la "proporción de niños y jóvenes (en diferentes etapas de su carrera educativa) que alcanzan al menos un nivel mínimo de competencia en (i) Lectura y (ii) Matemática, por sexo"³.

PISA proporciona tanto una definición de "nivel mínimo de competencia", a través de las escalas de competencias descritas, como una forma de medir esta proporción, de manera internacionalmente comparable entre los estudiantes que están cerca del final de la educación secundaria inferior. El Grupo de Cooperación Técnica (TCG) dirigido por la UNESCO sobre los Indicadores para el ODS 4, ha reconocido oficialmente a PISA como una fuente de datos para este indicador global (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2019).

En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la competencia Nivel 2 se ha identificado como el "nivel mínimo de competencia" que todos los jóvenes deben adquirir al final de la educación secundaria.

Escala global y subescalas en Lectura

La evaluación de la competencia lectora de acuerdo a estas dimensiones permite reportar los resultados en una escala principal, denominada global porque incluye todas las preguntas de Lectura de la prueba, y varias subescalas, cada una de las cuales está compuesta por un subconjunto de preguntas relativas a un mismo proceso cognitivo o a distintas estructuras del texto.

De acuerdo al proceso cognitivo principal requerido para resolver la pregunta: *Localizar información, Comprender, o Evaluar y Reflexionar*.

³ Objetivos de Desarrollo sustentable. En: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>.

De acuerdo a la cantidad de fuentes de texto requeridas para construir la respuesta correcta para la pregunta: *Fuente individual o Fuente múltiple*.

Es importante destacar que el cálculo de las subescalas se pudo realizar solo en los países que realizaron la prueba en computador, ya que la prueba de papel y lápiz se basó en un marco anterior con diferentes subescalas y no incluyó un número suficiente de preguntas para garantizar estimaciones confiables y comparables de competencia en las subescalas actualmente reportadas.

Marco de referencia de la prueba PISA de Matemática 2018

Definición de competencia Matemática

La competencia Matemática en PISA 2015 se entiende como: “La capacidad de los individuos para formular, emplear e interpretar la Matemática en una variedad de contextos. El término describe la capacidad de los individuos para razonar matemáticamente y de utilizar conceptos matemáticos, así como procedimientos, datos y herramientas para describir, explicar y predecir fenómenos. Esta competencia, como PISA la define, ayuda a las personas a reconocer el papel que juega la Matemática en el mundo, en su realidad cotidiana y concreta, para hacer juicios bien fundados y tomar las decisiones necesarias como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos” (OCDE, 2016).

La evaluación de la competencia Matemática en la prueba PISA 2018 está basada en tres categorías principales: Procesos, Contenidos y Contextos.

Los **procesos matemáticos** describen lo que hacen los individuos para relacionar el contexto de un problema con la matemática y, de ese modo, resolverlo. La facilidad de los estudiantes para aplicar la matemática a problemas y situaciones reales depende de sus destrezas relativas a estos tres procesos, es decir, de la eficacia con que son capaces de participar activamente en cada uno de ellos.

Las categorías de procesos matemáticos evaluadas por PISA son las siguientes:

- Formular situaciones matemáticamente. El proceso de “formular” se refiere a la capacidad del individuo para reconocer e identificar oportunidades para utilizar la matemática y, a continuación, dar estructura matemática a un problema presentado en un contexto real.
- Emplear conceptos, hechos, procedimientos y razonamiento matemático. El proceso de “emplear” hace referencia a la capacidad del individuo para aplicar conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos en la resolución de problemas que han sido formulados de forma matemática, con el fin de llegar a conclusiones matemáticas.
- Interpretar, aplicar y evaluar resultados matemáticos. El proceso de “interpretar” se refiere a la capacidad del individuo para reflexionar sobre las soluciones, resultados o conclusiones matemáticas a las que ha llegado, e interpretarlas en el contexto de los problemas de la vida real.

Las categorías de **contenidos matemáticos** evaluadas por PISA 2018 son: Cambio y relaciones, Espacio y forma, Cantidad, e Incertidumbre y datos.

Las categorías de **contextos** en que se sitúan los problemas planteados por PISA son: Personal, Profesional, Social y Científico.

Descripción de los niveles de desempeño de Matemática

A continuación se describen los niveles de desempeño de Matemática, que se han mantenido sin variación desde 2012.

Nivel 6 - Límite inferior 669 puntos

Los estudiantes en este nivel pueden conceptualizar, generalizar y utilizar la información basada en sus investigaciones y el modelamiento de situaciones problemáticas complejas, y pueden utilizar sus conocimientos en contextos relativamente nuevos. También pueden relacionar diferentes fuentes de información y representaciones, y moverse con flexibilidad entre ellas.

Estos estudiantes son capaces de un pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Pueden aplicar este conocimiento y comprensión, junto con un dominio de las operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales, para desarrollar nuevos enfoques y estrategias y así enfrentar situaciones nuevas. Los estudiantes de este nivel pueden reflexionar sobre sus acciones, así como formularlas y comunicarlas, junto con sus reflexiones sobre sus resultados, interpretaciones y argumentos, además de explicar por qué estos se aplicaron a la situación original.

Nivel 5 - Límite inferior 607 puntos

Los estudiantes en el Nivel 5 pueden desarrollar y trabajar con modelos para situaciones complejas, identificando las limitaciones y especificando los supuestos. Pueden seleccionar, comparar y evaluar estrategias de resolución de problemas apropiadas que permiten hacer frente a problemas complejos relacionados con estos modelos.

Estos estudiantes pueden trabajar estratégicamente usando un pensamiento amplio y bien desarrollado, habilidades de razonamiento, representaciones relacionadas apropiadas, caracterizaciones simbólicas y formales, y conocimientos relacionados con estas situaciones. Ellos comienzan a reflexionar sobre su trabajo y pueden formular y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.

Nivel 4 - Límite inferior 545 puntos

Los estudiantes situados en el Nivel 4 pueden trabajar eficazmente con modelos explícitos en situaciones complejas concretas que pueden implicar restricciones o exigen hacer suposiciones. Pueden seleccionar e integrar diferentes representaciones, incluyendo representaciones simbólicas, vinculándolas directamente con aspectos de situaciones del mundo real. También pueden usar una limitada gama de habilidades y son capaces de razonar con cierto nivel de comprensión, en contextos sencillos. Finalmente, pueden construir y comunicar explicaciones y argumentos basados en sus interpretaciones, razonamientos y acciones.

Nivel 3 - Límite inferior 482 puntos

Los estudiantes en el Nivel 3 pueden ejecutar procedimientos claramente descritos, incluyendo aquellos que requieren decisiones secuenciales. Sus interpretaciones son suficientemente sólidas como para ser base para la construcción de un modelo simple o para seleccionar y aplicar estrategias de resolución de problemas sencillos.

Estos estudiantes pueden interpretar y utilizar representaciones basadas en diferentes fuentes de información y razonar directamente sobre ellas. Por lo general, muestran una cierta capacidad para manejar porcentajes, fracciones y números decimales, y para trabajar con relaciones proporcionales. Las soluciones a las que llegan reflejan que se involucran en la interpretación y el razonamiento básico.

Nivel 2 - Límite inferior 420 puntos

Los estudiantes que alcanzan el Nivel 2 pueden interpretar y reconocer situaciones en contextos que requieren una inferencia directa, así como extraer información relevante de una sola fuente y usar un único modo de representación. También pueden emplear algoritmos básicos, fórmulas, procedimientos o convenciones para resolver problemas con números enteros. Finalmente, son capaces de hacer interpretaciones literales de los resultados.

Nivel 1 - Límite inferior 358 puntos

Los estudiantes en el Nivel 1 pueden responder a las preguntas que involucran contextos familiares donde toda la información relevante está presente y las preguntas están claramente definidas. Son capaces de identificar información y llevar a cabo procedimientos de rutina de acuerdo a instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden realizar acciones que son casi siempre evidentes y se presentan inmediatamente a continuación de los estímulos dados.

PISA considera a quienes obtuvieron puntajes por debajo del Nivel 2 como "estudiantes de bajo rendimiento". De hecho, es en el Nivel 2 donde los estudiantes comienzan a demostrar la habilidad y la iniciativa para usar las matemáticas en situaciones simples de la vida real. Los indicadores globales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (véase el Capítulo 11) identifican el Nivel 2 de competencia como el "nivel mínimo de competencia" que todos los jóvenes deben demostrar al finalizar la educación secundaria.

Si bien los estudiantes que obtienen un puntaje por debajo de este nivel mínimo pueden considerarse particularmente en riesgo, el Nivel 2 de competencia no es de ninguna manera un nivel "suficiente" de competencia matemática para tomar decisiones y juicios bien fundados en una variedad de situaciones personales o profesionales en las que la competencia matemática es requerida.

Marco de referencia de la prueba PISA de Ciencias Naturales 2018

Definición de competencia científica

La competencia científica, según PISA 2018, es "la habilidad de comprometerse con temas relacionados con la ciencia, así como con las ideas de la ciencia, como un ciudadano reflexivo. Una persona que es competente en ciencias tiene la voluntad de involucrarse en un discurso sobre la ciencia y la tecnología, lo que requiere las competencias de explicar fenómenos científicamente, diseñar y evaluar investigaciones científicas e interpretar científicamente datos y evidencia" (OCDE, 2016).

La competencia científica en PISA 2018 se mide considerando tres dimensiones: Competencias, Conocimientos y Contextos.

Las competencias científicas evaluadas por PISA son:

- *Explicar fenómenos científicamente.* Se refiere a reconocer, ofrecer y evaluar explicaciones para una serie de fenómenos naturales y tecnológicos.

- *Evaluar y diseñar investigación científica.* Se refiere a describir y evaluar investigaciones científicas, así como proponer formas de abordar científicamente preguntas o problemas.
- *Interpretar científicamente datos y evidencia.* Se refiere a analizar y evaluar datos, exposiciones y argumentos en una amplia variedad de representaciones y sacar conclusiones científicas apropiadas.

Los conocimientos que los estudiantes deben utilizar se clasifican en:

- *Conocimiento de contenidos.* Sistemas físicos, Sistemas vivos y La Tierra y los sistemas espaciales.
- *Conocimiento procedimental.* Se refiere al conocimiento de los conceptos y procedimientos que son esenciales para la investigación científica y que se basan en la recolección, análisis e interpretación de datos científicos
- *Conocimiento epistemológico.* Se refiere a una comprensión de la naturaleza y al origen de los conocimientos en las Ciencias Naturales y refleja la capacidad de los estudiantes para pensar y participar en un discurso razonado, así como lo hacen quienes se dedican a la ciencia.

Las categorías de **contextos** en que se sitúan los problemas científicos planteados por PISA son: Personal, Local/nacional y Global.

Descripción de los niveles de desempeño de Ciencias Naturales

A continuación, se presenta para cada nivel de desempeño de la escala de Ciencias la descripción de las tareas que un estudiante con un determinado puntaje es capaz de realizar.

Nivel 6 - Límite inferior 708 puntos

Los estudiantes pueden recurrir a una serie de ideas y conceptos científicos relacionados entre sí desde la física, la biología y las ciencias de la Tierra y el espacio, y usar el conocimiento de contenido, procedimental y epistemológico para plantear hipótesis explicativas de nuevos fenómenos, acontecimientos y procesos científicos, o para hacer predicciones. Respecto de interpretar datos y evidencia, son capaces de discriminar entre la información relevante y la que es irrelevante y pueden hacer uso de conocimientos externos al currículo escolar normal. Pueden distinguir entre los argumentos que se basan en la evidencia científica y la teoría, y aquellos basados en otras consideraciones. Los estudiantes de este nivel pueden evaluar diseños de experimentos complejos que compiten, así como estudios de campo o simulaciones y justificar sus decisiones.

Nivel 5 - Límite inferior 633 puntos

Los estudiantes pueden utilizar las ideas científicas o conceptos abstractos para explicar fenómenos, acontecimientos y procesos desconocidos y complejos, que implican múltiples vínculos causales. Son capaces de aplicar el conocimiento epistemológico más sofisticado para evaluar diseños experimentales alternativos y justificar sus decisiones, así como utilizar el conocimiento teórico para interpretar la información o hacer predicciones. Pueden evaluar formas de explorar científicamente una pregunta determinada e identificar las limitaciones en la interpretación de los conjuntos de datos, incluyendo las fuentes y los efectos de la incertidumbre en los datos científicos.

Nivel 4 - Límite inferior 559 puntos

Los estudiantes pueden utilizar el conocimiento de contenido más complejo o más abstracto, que puede ser encontrado o recordado, para construir explicaciones acerca de acontecimientos y procesos más complejos o menos familiares. Pueden llevar a cabo experimentos que implican dos o más variables independientes en un contexto limitado. Son capaces de justificar un diseño experimental, a partir de elementos de conocimiento procedimental y epistemológico. Pueden interpretar los datos extraídos de un conjunto de datos de complejidad moderada o contexto menos familiar, sacar las conclusiones pertinentes que van más allá de los datos y, además, justificar sus elecciones.

Nivel 3 - Límite inferior 484 puntos

Los estudiantes pueden basarse en conocimientos de contenido moderadamente complejo para identificar o construir explicaciones de fenómenos que les resultan familiares. En situaciones menos familiares o más complejas, pueden construir explicaciones a partir de ciertas señales o apoyo adecuado. También pueden aprovechar elementos de conocimiento procedimental o epistemológico para llevar a cabo un experimento sencillo en un contexto limitado. Por último, son capaces de distinguir entre temas científicos y no científicos e identificar la evidencia que apoya una afirmación científica.

Nivel 2 - Límite inferior 410 puntos

Los estudiantes son capaces de aprovechar el conocimiento del contenido cotidiano y de los procedimientos básicos para identificar una explicación científica adecuada, interpretar datos e identificar la pregunta que se aborda en un diseño experimental sencillo. Pueden utilizar conocimientos científicos básicos cotidianos para identificar una conclusión válida a partir de un conjunto simple de datos. Demuestran un conocimiento epistemológico básico, al ser capaces de reconocer las preguntas que podrían investigarse científicamente.

Nivel 1a - Límite inferior 335 puntos

Los estudiantes son capaces de utilizar contenido básico o cotidiano y procedimental para reconocer o identificar las explicaciones de fenómenos científicos sencillos. Con apoyo, pueden realizar investigaciones científicas estructuradas con no más de dos variables. También pueden reconocer la causalidad simple o las relaciones de correlación e interpretar datos gráficos y visuales que requieren un bajo nivel de esfuerzo cognitivo. Finalmente, pueden seleccionar la mejor explicación científica para datos dados en contextos personales, locales y globales que les resultan familiares.

Nivel 1b - Límite inferior 261 puntos

Los estudiantes pueden utilizar conocimientos científicos básicos o cotidianos para reconocer los aspectos de un fenómeno que les resulta familiar o es muy simple. Son capaces de identificar patrones simples en los datos, reconocer los términos científicos básicos y seguir las instrucciones explícitas para llevar a cabo un procedimiento científico.

El **Nivel 2** en Ciencias Naturales es un punto de referencia importante para el rendimiento de los estudiantes. Representa el nivel de logro, en la escala PISA, en el que los estudiantes comienzan a demostrar las competencias científicas que les permitirán participar en un discurso razonado sobre ciencia y tecnología (OCDE, 2018, p. 72 [2]). En el Nivel 2 las actitudes y competencias requeridas para participar de manera efectiva en situaciones relacionadas con las Ciencias Naturales apenas están surgiendo. Los estudiantes demuestran conocimientos científicos básicos o cotidianos y una comprensión básica de la investigación científica, que pueden aplicar principalmente en contextos que les resultan familiares o conocidos. Las habilidades de los estudiantes se expanden progresivamente a contextos menos familiares y a un conocimiento y comprensión más complejos en niveles más altos de competencia científica.

El Nivel 2 no establece un umbral que implica no tener ninguna competencia científica. PISA considera que la competencia científica no es un atributo que un estudiante tiene o no tiene, sino un conjunto de habilidades que se pueden adquirir en mayor o menor medida. Sin embargo, el Nivel 2 establece un umbral de referencia por debajo del cual los estudiantes generalmente requieren bastante apoyo para responder preguntas o resolver problemas relacionados con Ciencias Naturales, incluso en contextos que les resultan familiares y muy conocidos. Por esta razón, PISA identifica a los estudiantes que se desempeñan por debajo del Nivel 2 como "estudiantes de bajo rendimiento".

Marco de referencia de la prueba PISA de Educación Financiera 2018

Definición de Educación Financiera

La Educación Financiera es el *“conocimiento y la comprensión de conceptos y riesgos financieros, junto con las habilidades, la motivación y la confianza para aplicar dicho conocimiento y comprensión a fin de tomar decisiones efectivas -en una variedad de contextos financieros- para mejorar el bienestar financiero de las personas y la sociedad y para permitir la participación en la vida económica.”*

La Educación Financiera en PISA 2018 se mide considerando tres dimensiones: Contenido, Procesos y Contextos.

Los **contenidos** cubiertos por la prueba son:

- *El dinero y las transacciones.* Incluye el conocimiento de las diferentes formas y propósitos del dinero (incluidas las formas digitales de dinero) y el manejo de transacciones monetarias simples, como pagos en línea, gastos, valor por dinero, tarjetas bancarias, cheques, cuentas bancarias y monedas.

- *Planificar y controlar las finanzas.* Abarca habilidades tales como la planificación y la gestión de ingresos y riqueza a corto y largo plazo, en particular el conocimiento y la capacidad de controlar los ingresos y gastos, y hacer uso de los ingresos y otros recursos disponibles para mejorar el bienestar financiero.
- *Riesgos y compensaciones.* Incorpora la capacidad de identificar formas de administrar, equilibrar y cubrir riesgos (incluso a través de productos de seguros y ahorros) y una comprensión del potencial de ganancias o pérdidas financieras en una variedad de contextos y productos financieros, tales como un contrato de crédito con una tasa de interés variable, crédito en línea y productos de inversión.
- *Perspectiva general financiera.* Se relaciona con las características del mundo financiero. Cubre los derechos y las responsabilidades de los consumidores en el mercado financiero y dentro del entorno financiero general, además de las principales implicaciones de los contratos financieros. También incorpora una comprensión de las consecuencias de los cambios en las condiciones económicas y las políticas públicas, como los cambios en las tasas de interés, la inflación, los impuestos o los beneficios sociales y el conocimiento de las precauciones necesarias para protegerse del robo de datos y el fraude de identidad.

Los procesos relativos a Educación Financiera evaluados en PISA son:

- *Reconocer la información financiera.* Este proceso se lleva a cabo cuando la persona busca y accede a fuentes de información financiera e identifica o reconoce su relevancia.
- *Analizar la información de un contexto financiero.* Este proceso cubre una amplia gama de actividades cognitivas llevadas a cabo en contextos financieros, incluyendo interpretación, comparación y contraste, síntesis y extrapolación de la información que se proporciona.

- *Evaluar asuntos financieros.* En este proceso, la atención se centra en reconocer o construir justificaciones y explicaciones financieras, aplicando el conocimiento y la comprensión financiera a contextos específicos. También implica actividades cognitivas como explicar, evaluar y generalizar.
- *Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera.* Se centra en tomar medidas efectivas en un entorno financiero mediante el uso de conocimiento de productos y contextos financieros, y la comprensión de conceptos financieros.

Los contextos en que se sitúan los problemas en Educación Financiera son: La educación y el trabajo, El hogar y la Familia, el Individuo y la Sociedad.

Factores no cognitivos

El marco de referencia de la prueba PISA de Educación Financiera identificó cuatro factores no cognitivos para su inclusión: acceso a información y educación, acceso a dinero y productos financieros, actitudes y confianza hacia los asuntos financieros, y comportamiento de gasto y ahorro.

Descripción de los niveles de desempeño de Educación Financiera

A continuación, se presenta para cada nivel de desempeño de la escala de Educación Financiera la descripción de las tareas que un estudiante con un determinado puntaje es capaz de realizar.

Nivel 5 - Límite inferior 625 puntos

Los estudiantes pueden aplicar su comprensión de una amplia gama de términos y conceptos financieros a situaciones que no son parte de su vida actual sino que lo serán en el futuro (boletas y facturas más complejas que incluyen impuestos).

Pueden analizar productos financieros complejos y tener en cuenta características de documentos financieros que son significativos, pero no declarados, o que no son inmediatamente evidentes (como los costos de transacción). También pueden trabajar con un alto nivel de precisión, resolver problemas financieros no rutinarios y describir los potenciales resultados de las decisiones financieras, mostrando una comprensión amplia del panorama financiero (como el impuesto sobre la renta).

Nivel 4 - Límite inferior 550 puntos

Los estudiantes pueden aplicar su entendimiento de conceptos y términos financieros menos comunes a contextos que les serán más relevantes a medida que avancen hacia la edad adulta (como la gestión de cuentas bancarias, el interés compuesto en el ahorro de productos y liquidaciones de sueldo). Pueden interpretar y evaluar una serie de documentos financieros detallados, tales como extractos bancarios, y explicar las funciones de los productos financieros menos utilizados. Pueden tomar decisiones financieras teniendo en cuenta las consecuencias a más largo plazo, como comprender la implicancia de pagar un préstamo durante un período más largo, y resolver problemas de rutina en contextos financieros menos comunes.

Nivel 3 - Límite inferior 475 puntos

Los estudiantes pueden aplicar su entendimiento de los conceptos financieros, y de los productos de uso común, a situaciones que son relevantes para ellos. Comienzan a considerar las consecuencias de las decisiones financieras y pueden hacer planes financieros simples en contextos familiares (por ejemplo, entender que, a mayor riesgo, mayor será el valor de un seguro). También pueden hacer interpretaciones directas de una gama de documentos financieros y aplicar una serie de operaciones numéricas básicas (incluyendo el cálculo de porcentajes). Finalmente, pueden elegir las operaciones numéricas necesarias para resolver problemas de rutina en contextos relativamente comunes de alfabetización financiera, como los cálculos presupuestarios.

Nivel 2 - Límite inferior 400 puntos

Los estudiantes comienzan a aplicar sus conocimientos sobre conceptos financieros utilizados comúnmente (ejemplo, el "total" o los "costos de envío") y sobre productos financieros comunes (por ejemplo, facturas y boletas). Pueden utilizar la información dada para tomar decisiones financieras en contextos que son inmediatamente relevantes para ellos. También pueden reconocer el valor de un presupuesto simple e interpretar las características prominentes de los documentos financieros cotidianos. Por último, pueden aplicar operaciones numéricas básicas (incluyendo la división) para responder a preguntas financieras (por ejemplo, "descontar" el % del costo de envío). Demuestran una comprensión de las relaciones entre los diferentes elementos financieros, tales como las cantidades y los costos incurridos.

Nivel 1 - Límite inferior 326 puntos

Los estudiantes pueden identificar productos y términos financieros comunes (como una boleta) e interpretar la información relacionada con los conceptos financieros básicos (pero sin realizar cálculos). Pueden reconocer la diferencia entre necesidades y deseos y pueden tomar decisiones sencillas sobre el gasto diario (por ejemplo, evaluar qué es más barato). Pueden reconocer el propósito de los documentos financieros cotidianos como una boleta y aplicar operaciones numéricas simples y básicas (adición, sustracción o multiplicación) en contextos financieros que probablemente hayan experimentado personalmente (en una compra cotidiana, como comprar pan).

El Nivel 2 se puede considerar como un nivel mínimo o "de referencia", por debajo del cual los estudiantes pueden necesitar apoyo para responder preguntas sobre educación financiera o resolver problemas que impliquen estos conocimientos y habilidades. Este nivel de habilidades es el mínimo para que los estudiantes logren una plena participación en la sociedad como ciudadanos independientes y responsables.

2. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Para cada dominio evaluado se presenta el puntaje promedio obtenido por el país en cada escala, así como la distribución de porcentajes en niveles de desempeño. En el caso de Lectura, se agregan los puntajes promedio para cada subescala. La comparación internacional más importante que se hace para cada dominio principal incluye el promedio de todos los países participantes, junto con el promedio OCDE y el promedio de los países latinoamericanos participantes. La comparación internacional con los porcentajes en niveles de desempeño incluye solo a algunos países. Se consideran los países que tienen mejor y peor rendimiento promedio en el dominio que se trata, así como aquellos con los que Chile no tiene diferencias en su promedio y, además, todos los latinoamericanos participantes en el estudio.

Posteriormente, analizando solo a la población del país, se comparan los promedios de las escalas entre hombres y mujeres y para los distintos grupos de nivel socioeconómico, destacando cuando hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Se presentan también los porcentajes de estudiantes en cada uno de los niveles de desempeño para cada dominio, comparando entre hombres y mujeres y de acuerdo al nivel socioeconómico.

Por último, se hace el análisis de la tendencia en los datos, comparando entre los datos de la última medición (2015) y la anterior, o extendiendo la comparación a todas las mediciones existentes en el dominio.

2.1 Lectura

Esta sección describe el nivel de competencia lectora que han alcanzado los estudiantes de 15 años en Chile. Se incluyen además dos categorías de subescalas construidas a partir de preguntas que evalúan los procesos cognitivos requeridos para comprender los textos y, por otra parte, considerando el número de fuentes presentes en los textos utilizados en la prueba.

2.1.1 Promedios en la escala global y subescalas de Lectura

Al aplicar la prueba PISA en computador, los diferentes países pueden reportar resultados de la escala de Lectura global y las subescalas de acuerdo al proceso y a la fuente.

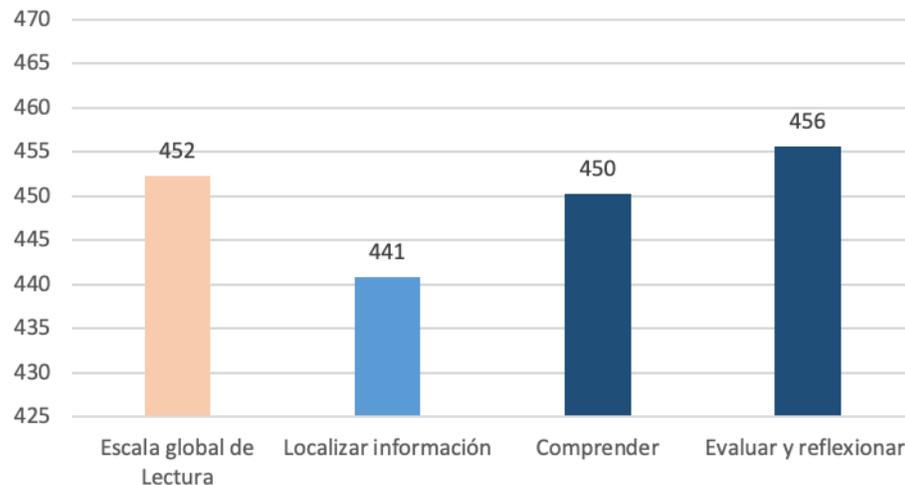
Los puntajes de las subescalas se pueden comparar dentro de una clasificación particular de preguntas de la prueba, por ejemplo, entre Localizar y Comprender, pero no se puede realizar la comparación entre subescalas relacionadas con diferentes clasificaciones. Es decir, entre una subescala de proceso y una subescala de fuente no se puede comparar.

Sin embargo, al igual que las escalas de Lectura y Matemática, los puntajes de las subescalas no se pueden comparar directamente, incluso dentro de la misma clasificación (proceso o fuente), ya que cada escala mide algo diferente. Lo que se hace es identificar las fortalezas y debilidades relativas en cada país, es decir, establecer cuál puntuación promedio de las subescalas es significativamente mayor o menor que las otras. Para ello, las puntuaciones se estandarizan primero en comparación con el promedio y la desviación estándar en todos los países participantes en PISA. Cuando el puntaje estandarizado en una subescala es significativamente más alto que el de otra subescala en el país, se puede decir que es relativamente más fuerte en la primera subescala en comparación con el promedio de los sistemas educativos participantes en PISA (OCDE, 2019, pp. 96).

Los estudiantes de 15 años en Chile obtuvieron en 2018 un promedio de 452 puntos en la escala global de Lectura. Los promedios estandarizados de las subescalas Comprender y Evaluar y reflexionar resultaron significativamente más altos que el de Localizar información, mostrando que esta es una debilidad relativa de los estudiantes chilenos en su competencia lectora. Esto significa que los estudiantes en Chile tienen dificultades para identificar y acceder a cierta información relevante y específica que necesitan extraer de un texto para resolver un problema, por sobre las dificultades en comprender el sentido de un texto o evaluarlo en relación con su contenido o su forma. Esta información puede estar ubicada en una o en distintas partes del texto, puede estar más o menos destacada dentro del texto y, además, puede encontrarse entre otra información que también parece servir para resolver el problema planteado al estudiante.

Esta debilidad relativa en Extraer información de los estudiantes en Chile se ha constatado desde el primer ciclo de PISA (Mineduc, 2004). La enseñanza y la práctica de la lectura en los estudiantes del país deben considerar este elemento y se deben implementar medidas que mejoren la capacidad de cada estudiante para identificar y seleccionar, dentro de uno o más textos, la información precisa, relevante y que más sirve para responder una pregunta, resolver un problema o satisfacer una necesidad.

Gráfico 2.1.1 Promedios en escala global de Lectura y subescalas de procesos cognitivos

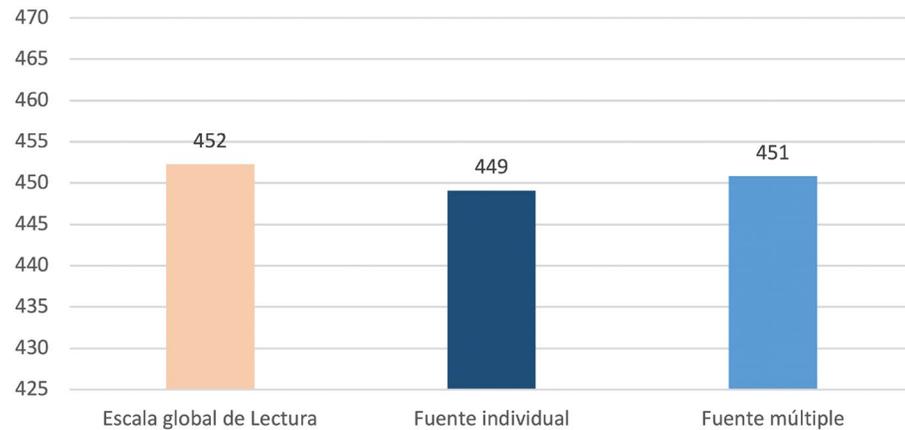


Nota: Barras azul oscuro indican que el puntaje estandarizado en la subescala es mayor que en la subescala Localizar información.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

Con relación a la fuente del texto utilizada en las preguntas PISA 2018, los promedios de las subescalas sugieren que los estudiantes de Chile no tienen diferencias ya que presentan 449 puntos para Fuente individual y 451 para Fuente múltiple. Sin embargo, el promedio estandarizado muestra que los estudiantes del país tienen más dificultad relativa cuando deben trabajar con textos múltiples: aquellos compuestos por varias piezas de texto, creados por separado por diferentes autores. Estos además son mucho más frecuentes en el mundo digital, y cada vez tiene más importancia en la vida actual de las personas.

Gráfico 2.1.2 Promedios en escala global de Lectura y subescalas de fuente del texto



Nota: Barra azul oscuro indica que el puntaje estandarizado en la subescala es mayor que en la subescala Fuente múltiple.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

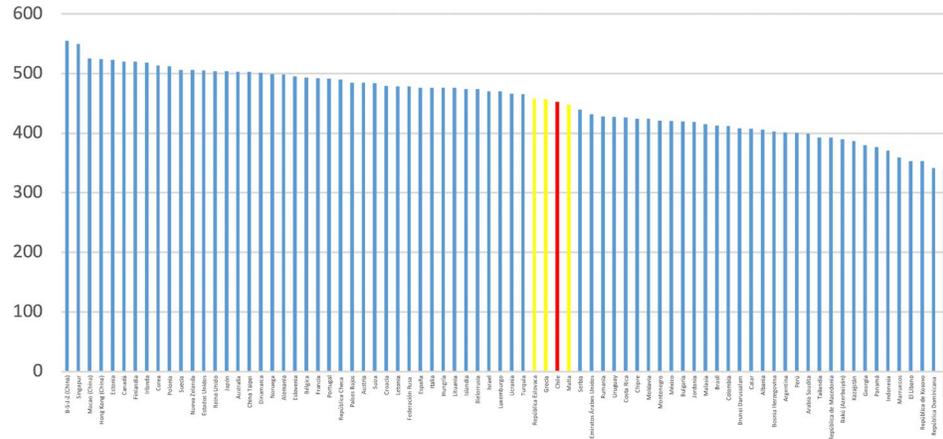
2.1.2 Comparación internacional de promedios en escala global de Lectura

Los 452 puntos en la escala global de Lectura ubican a Chile por sobre 31 países, incluidos todos los países latinoamericanos participantes, y también por sobre el promedio de la región (407). Sin embargo, se encuentra por debajo de otros 41 sistemas educativos evaluados. Este resultado es también menor al promedio de la OCDE (487) y equivalente al obtenido por República Eslovaca, Grecia y Malta.

Los países con mejores rendimientos en Lectura son B-S-J-Z (China) y Singapur, con promedios de 555 y 549 puntos respectivamente. A continuación, Macao (China), Hong Kong (China), Estonia, Canadá y Finlandia, con promedios de 525 a 520 puntos.

En el otro extremo de la escala los países con rendimientos promedios más bajos son Filipinas, República Dominicana, Kosovo, Marruecos y El Líbano, con promedios de 340 a 359 (ver Anexo A).

Gráfico 2.1.3 Promedios en escala global de Lectura. Comparación internacional

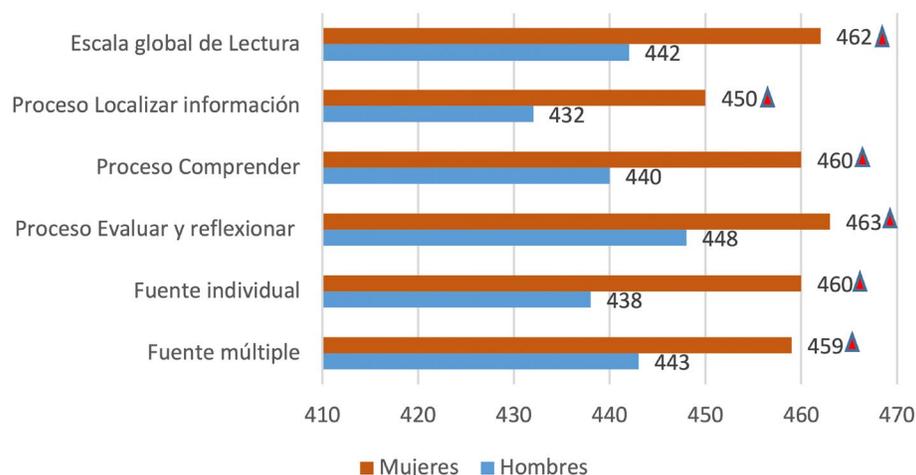


Nota: Barras amarillo indican países que tienen un puntaje promedio que es estadísticamente similar a Chile.
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.1.3 Diferencias de promedio en escala global y subescalas de Lectura en Chile: Sexo

En todos los países evaluados, las mujeres tienen promedios más altos en Lectura que los hombres. Entre los estudiantes de 15 años en Chile se repite esta situación para la escala global de Lectura (con una diferencia de 20 puntos) y también para las subescalas de Lectura, con puntajes de diferencia que van desde 15 puntos en la subescala *Evaluar y reflexionar* a los 22 puntos en la subescala Fuente individual, siempre a favor de las mujeres.

Gráfico 2.1.4 Promedios en escala y subescalas de Lectura según sexo. Chile



Nota: ▲ Indica que el promedio de este grupo (mujeres) es significativamente superior al promedio del grupo con el que se lo compara (hombres).

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

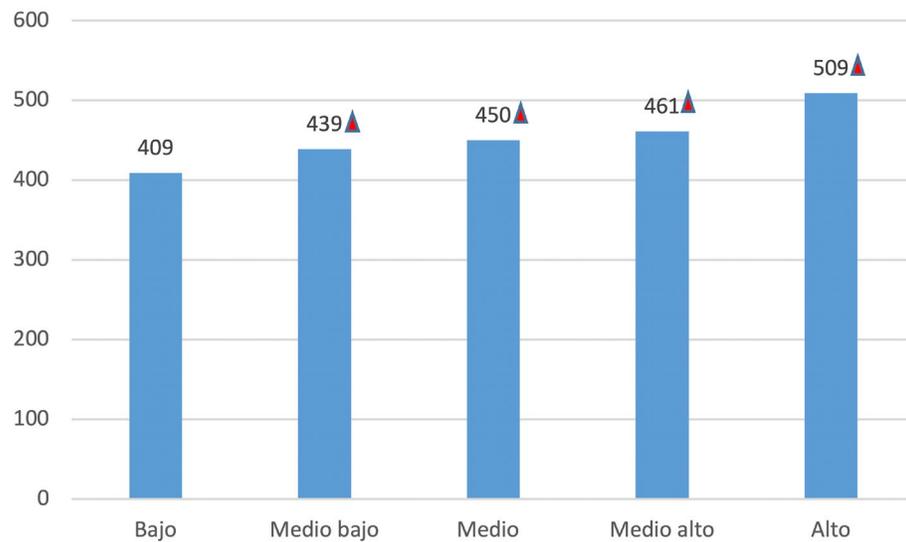
2.1.4 Diferencias de promedio en escala global de Lectura en Chile según nivel socioeconómico

El rendimiento en Lectura está muy relacionado con el nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes de 15 años que rindieron PISA 2018 en Chile, observándose una diferencia de 100 puntos entre el promedio del grupo de menor nivel socioeconómico y cultural y el grupo de mayor nivel socioeconómico y cultural.

El quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA corresponde a un índice construido con base en las respuestas de los estudiantes sobre la ocupación y escolaridad de sus padres, junto con la existencia de una serie de bienes en la casa de la familia, los que permiten estimar capital cultural, social y económico del hogar del estudiante. Este índice se divide en cinco grupos donde cada uno de ellos representa un 20% de la población de estudiantes de 15 años.

El gráfico muestra que a medida que aumenta el nivel socioeconómico y cultural, el promedio es significativamente más alto.

Gráfico 2.1.5 Promedios en escala global de Lectura según nivel socioeconómico y cultural



Nota: ▲ Indica que el puntaje de este grupo es significativamente superior al puntaje del grupo que está a la izquierda.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.1.5 Porcentaje de estudiantes en niveles de desempeño escala global y subescalas de Lectura en Chile

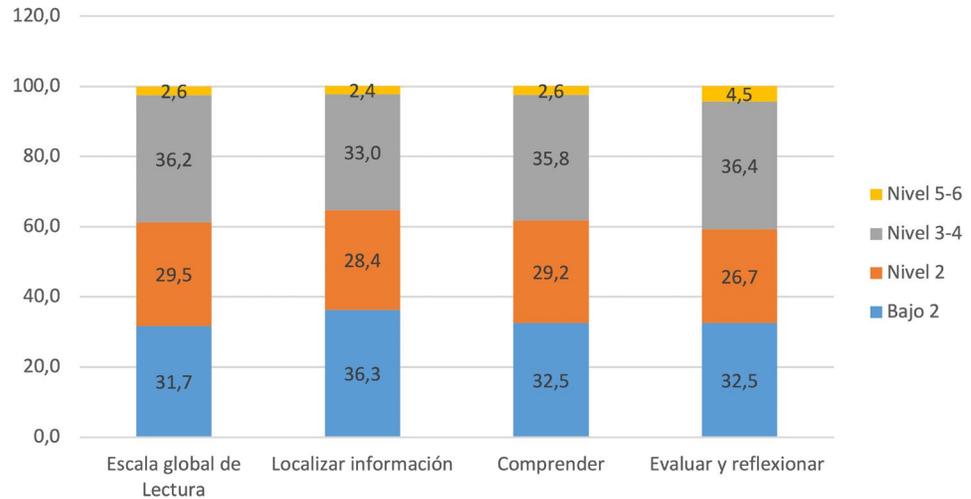
La distribución de estudiantes en la escala global de Lectura muestra que en Chile un tercio de los estudiantes de 15 años (31,7%) no ha alcanzado el nivel mínimo de competencias lectoras requeridas para desempeñarse efectivamente y resolver problemas que implican la lectura en situaciones que pueden presentarse en la vida cotidiana.

Un 29,5% de los estudiantes se ubica en el Nivel 2, a partir del cual ya se manifiesta la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos y mostrar competencias que los habilitan para incorporarse a la sociedad utilizando la lectura como fuente de información para diversos fines. Poco más de un tercio de los estudiantes en Chile alcanza al menos el Nivel 3 (36,2%), lo que significa que uno de cada tres de los estudiantes en el país puede usar la lectura para desarrollar tareas de mediana complejidad, en textos relativos a contextos poco familiares y donde puede ser necesario localizar información que está poco destacada.

Solo un 2,6% de los estudiantes en Chile alcanzan el Nivel 5 o 6 en la escala global de Lectura. Esto muestra que, al momento de terminar la enseñanza media general, solo una mínima proporción de los estudiantes ha desarrollado competencias que les permiten extraer y comprender todo lo que un texto de cualquier formato, complejidad y extensión puede ofrecer.

Al comparar la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de las subescalas de procesos de Lectura, se observa que las distribuciones son muy parecidas a lo que sucede en la escala global de Lectura, pero hay diferencias, por ejemplo, en Localizar información. En esta subescala existe un porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 que es levemente mayor que el observado en la escala global y las otras dos subescalas. Es interesante destacar que en la subescala Evaluar y reflexionar existe un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel 5 o 6, lo que implica que hay mayor proporción de estudiantes con competencias avanzadas en relación con las tareas de Evaluar y reflexionar sobre el contenido y la forma de un texto, tareas que en algunas ocasiones requieren poner en juego conocimientos externos, fuera del texto mismo, por ejemplo, sobre algún contenido muy específico o técnico o aspectos relativos a formatos característicos o elementos que deben estar presentes en algunos tipos de textos.

Gráfico 2.1.6 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura y subescalas de procesos

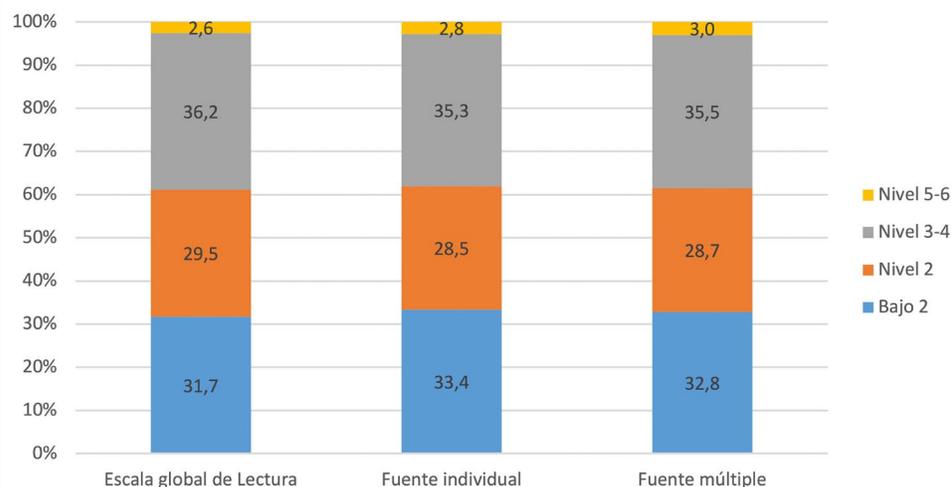


Nota: Se han agrupado en un solo conjunto los estudiantes ubicados en los niveles 1.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

Al comparar la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de las subescalas de Fuentes del texto, se observa que las distribuciones son muy parecidas a las observadas en la escala global de Lectura. Esto muestra que los estudiantes en Chile no tienen una evidente mayor o menor dificultad para resolver las tareas de Lectura que implican revisar textos individuales o textos que están compuestos por varias partes o fragmentos.

Gráfico 2.1.7 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura y subescalas según fuentes



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.1.6 Comparación internacional de porcentajes en niveles de desempeño en escala global de Lectura

Contar con un gran porcentaje de estudiantes de 15 años ubicados en los niveles de desempeño alto de PISA es una clara señal del éxito de un sistema educativo. Significa que el país tiene asegurada una proporción importante de jóvenes con competencias avanzadas, los que con alta probabilidad continuarán estudiando y constituirán en unos pocos años una gran masa de ciudadanos capacitados, comprometidos, participativos y competentes que permitirán un recambio positivo en el ámbito laboral, social y cultural de la comunidad.

El Gráfico 2.8 muestra una comparación internacional con la distribución de estudiantes en la totalidad de los niveles de desempeño de la escala global de Lectura descritos para 2018, desde el Nivel 1c hasta el Nivel 6.

Se consideraron los países que tienen mejor y peor rendimiento promedio, así como los países con los que Chile no tiene diferencias en su promedio de Lectura y además todos los latinoamericanos participantes en el estudio.

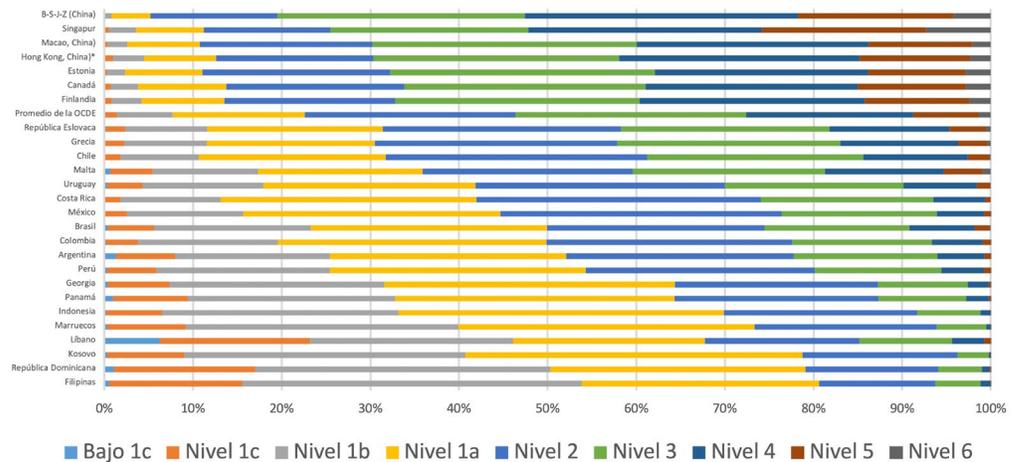
Llama la atención, en primer lugar, que los países de mejores rendimientos no tienen estudiantes en o bajo el nivel 1c. Además, en total, se muestran porcentajes muy pequeños bajo el Nivel 2, que en el caso de B-S-J-Z (China) llega apenas al 5,2% y para Finlandia es 13,5%, todos muy debajo del promedio OCDE (22,6%). Esto significa que estos sistemas educativos han sido exitosos y poseen muy pocos estudiantes que no han sido capaces de desarrollar al menos las competencias básicas habilitantes de Lectura para enfrentar su vida cotidiana. También, muestran éxito al tener a la gran mayoría de su población en una condición más que suficiente de competencia lectora y aún más, cuentan con altos porcentajes de estudiantes altamente competentes, con porcentajes que van desde 25,8% en Singapur a 13,8% en Macao (China) en los Niveles 5 y 6.

Chile y los países con rendimiento similar en Lectura tienen estudiantes en el extremo inferior de la escala y muestran entre 30% y 35% de estudiantes bajo el Nivel 2, con una importante concentración de la población de 15 años en los niveles 2 y 3, y con bajos porcentajes de estudiantes con competencias lectoras avanzadas (5,3% en Malta a 2,6% en Chile).

Los países latinoamericanos participantes en el proyecto muestran porcentajes mayores que Chile bajo el Nivel 2, desde Uruguay con 41,9% hasta Panamá con 64,3% y República Dominicana que es parte de los países con los rendimientos más bajos entre los participantes en PISA 2018 (79,1% bajo el Nivel 2). La mayor parte de los estudiantes de 15 años de esta zona están en los niveles 1a y 2 y, con la excepción de Brasil y Uruguay, en los países latinoamericanos hay menos de un 1% de estudiantes con competencias lectoras avanzadas (niveles 5 y 6).

Finalmente, los países con más bajos rendimientos presentan una situación muy insatisfactoria, donde, para la gran mayoría de los estudiantes de 15 años, el sistema educativo tras nueve o diez años de escolaridad ha sido incapaz de habilitarlos para enfrentar su vida con herramientas que les permitan utilizar su competencia lectora para solucionar problemas e incorporarse a la sociedad. En el Líbano la proporción de estudiantes que no llega al Nivel 2 es 67,8% y es 80,6% en Filipinas. El grueso de la población estudiantil de estos países está entre el Nivel 1b y 1a. Esto implica que solo pueden comprender textos cortos, sencillos, relativos a temas que les resultan familiares, y que son capaces de relacionar muy pocos elementos presentes en los textos, quedando para ellos totalmente fuera de su comprensión, textos de longitud y complejidad moderadas. En estos países prácticamente no hay estudiantes que alcancen los niveles 5 y 6 (Ver Anexo A).

Gráfico 2.1.8 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala global de Lectura. Comparación internacional

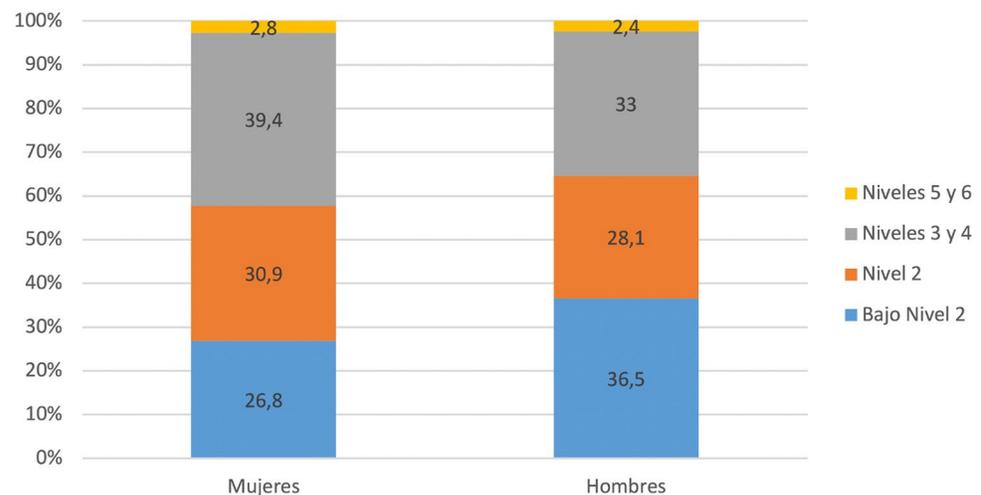


Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.1.7 Porcentaje en niveles de desempeño escala global de Lectura según sexo y nivel socioeconómico y cultural PISA

La comparación de la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura según sexo, confirma lo que se observa al comparar promedios de hombres y mujeres, es decir, que las mujeres son más competentes en Lectura. Se observa claramente que el porcentaje de hombres bajo el Nivel 2 es significativamente mayor que el de mujeres (36,5% contra 26,8% respectivamente) y, por el contrario, el porcentaje de mujeres que llegan a los niveles 3 y 4 es mayor que el de hombres (39,4% contra 33%). El porcentaje de estudiantes con competencias lectoras avanzadas es similar entre mujeres y hombres.

Gráfico 2.1.9 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura según sexo



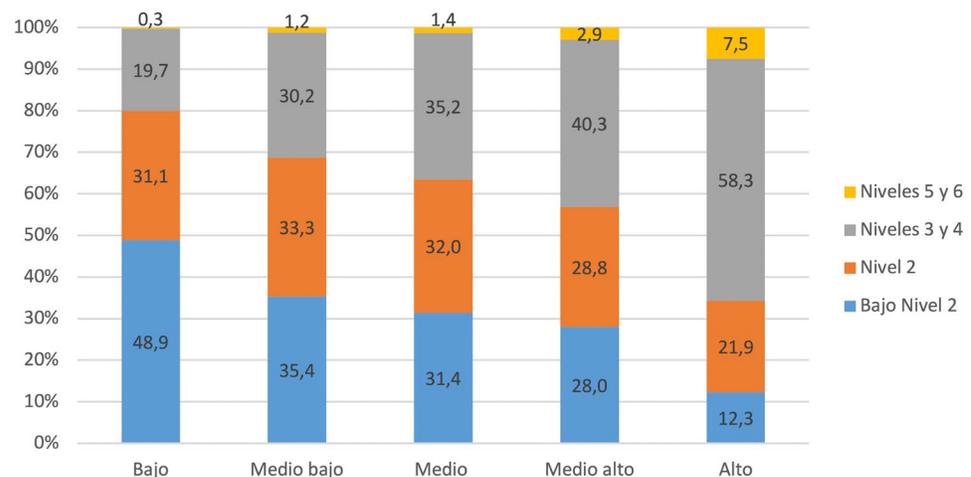
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

A su vez, la comparación de la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura según el quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA confirma y entrega aún más elementos para apreciar cómo el sistema educativo está desarrollando de manera tan desigual las competencias de los estudiantes en Chile.

Entre el 20% de los estudiantes más vulnerables, que corresponden al quintil Bajo, casi la mitad no alcanza el Nivel 2 (48,9%), es decir, no han desarrollado las competencias mínimas para utilizar la lectura como una herramienta que les permita contar con la información y los conocimientos necesarios para participar plenamente en la sociedad. La condición de no alcanzar el Nivel 2 implica una exclusión del mundo escrito y por tanto de conocimiento, entretenimiento y participación en la vida pública que llega a las personas a través de textos de distinto carácter y contenido.

A medida que el nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes mejora, se observa que los porcentajes ubicados bajo el Nivel 2 disminuyen y, por el contrario, aumentan los porcentajes en los niveles 3-4 y 5-6, de forma tal que entre el grupo más aventajado (el 20% correspondiente al quintil Alto) hay un 58,3% que alcanza al menos el Nivel 3 y un 7,5% que llega al menos al Nivel 5.

Gráfico 2.1.10 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala global de Lectura según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.1.8 Tendencias en rendimiento en Lectura de estudiantes de 15 años

Chile inició la medición de las competencias lectoras con PISA 2000, en pruebas de lápiz y papel y ha continuado evaluando cada tres⁴ años el desarrollo de las mismas. En 2000 se estableció la escala de Lectura y los puntos de corte para los niveles de desempeño, de modo que las mediciones sucesivas son comparables. En 2009 se revisó el marco de referencia, incluyéndose la lectura digital y se aumentó el número de niveles de desempeño hacia los extremos de la escala para poder describir con mayor precisión a los estudiantes con escasas competencias y a los que tienen competencias lectoras avanzadas.

Como se ve en los gráficos a continuación, no se ha producido un cambio extremadamente sustantivo en las competencias lectoras de los estudiantes en Chile en los últimos 18 años. Solo existe la excepción de algunas mejoras puntuales que muestran que las políticas focalizadas en los grupos más vulnerables pueden estar resultando efectivas, sin embargo, esta mejoría es muy marginal y en las últimas mediciones ha tendido a estancarse.

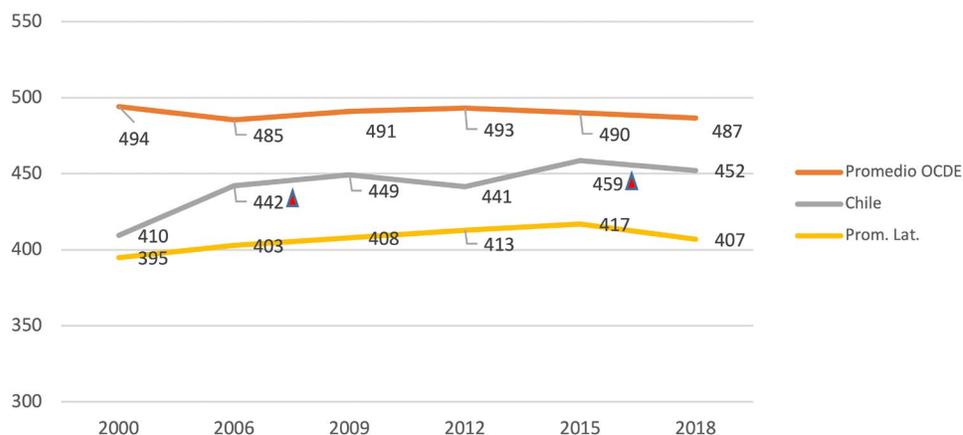
⁴ Con excepción de 2003, ciclo en que Chile no participó.

Comparación promedio de escala global de Lectura 2000-2018

En 2018, los estudiantes de Chile obtuvieron resultados estables en Lectura respecto de PISA 2015. Sin embargo, al analizar la tendencia a largo plazo, se observa que en este dominio ha habido un alza significativa en el puntaje promedio desde la primera evaluación. La mayor alza se produjo en la segunda y tercera aplicación, otro repunte en 2015 y en la última medición, la tendencia es de mantención.

El promedio OCDE y el Promedio Latinoamericano muestran una tendencia todavía mucho más cercana a la estabilidad.

Gráfico 2.11 Serie histórica escala de Lectura. Comparación Chile-OCDE-Promedio Latinoamericano



Nota: ▲ Indica que el promedio del país en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio del ciclo anterior.

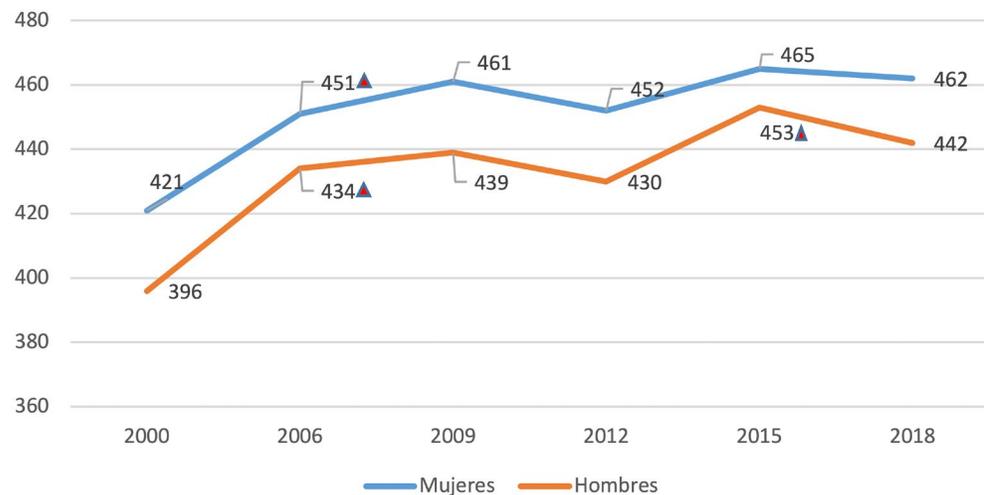
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2000-2018.

Evolución de las diferencias en escala global de Lectura en grupos de interés: según sexo y nivel socioeconómico y cultural

Como en todos los países participantes, en Chile las mujeres muestran mayores competencias lectoras que los hombres. Sin embargo, Chile está entre los diez países que muestran menores diferencias a favor de las mujeres en Lectura. Entre estos países con bajas diferencias están los latinoamericanos que también presentan bajos rendimientos: Perú, Colombia, México, Panamá, Costa Rica, Argentina y Chile; y los asiáticos de alto rendimiento: Japón y B-S-J-Z (China), y el Reino Unido (OCDE, 2019).

Esta tendencia ha sido sistemática en el tiempo en nuestro país. Cuando hubo aumento en el promedio de Lectura en Chile en 2006, tanto hombres como mujeres mejoraron con relación a sus pares del ciclo anterior. En 2015 el aumento fue significativo solo para los hombres, y en 2018, cuando se observa estabilidad en relación con el ciclo anterior, tanto en hombres como en mujeres, no se diferencian de sus pares de 15 años evaluados en 2015.

Gráfico 2.1.12 Serie escala global de Lectura según sexo. Chile 2000-2018

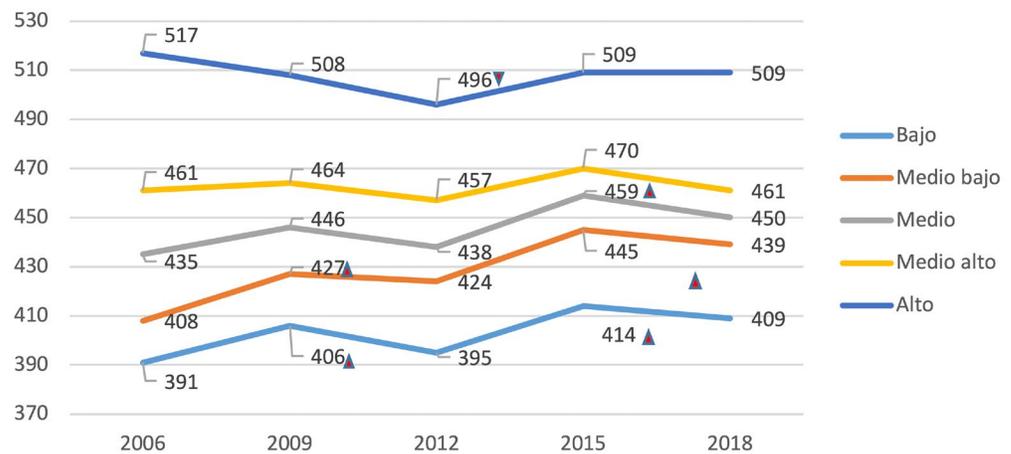


Nota: ▲ Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2000-2018.

Asimismo, en la última medición no se produjeron cambios significativos en el promedio de competencia lectora para ningún quintil de nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes de 15 años en Chile. Esto implica que se mantienen las diferencias entre cada quintil y el que está inmediatamente contiguo, con una gran diferencia, alrededor de 100 puntos, entre los estudiantes más desaventajados socioeconómica y culturalmente y los más aventajados.

Gráfico 2.1.13 Serie Escala global de Lectura por quintiles de nivel socioeconómico y cultural



Nota: (1) No se grafica el año 2000 porque el índice de nivel socioeconómico y cultural fue calculado con otra metodología.

▲ (2) Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio en el ciclo anterior.

▼ (3) Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente inferior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Ahora bien, el desempeño de estos estudiantes aventajados en Chile no es excepcionalmente alto. Si bien supera el promedio actual de la OCDE en el último ciclo PISA, dista mucho del promedio de los países con mejores logros. Por el contrario, se puede notar que los estudiantes del quintil Medio Bajo han mejorado consistentemente a lo largo de estos años. Esta mejoría puede estar relacionada a las políticas focalizadas para apoyar la inclusión y permanencia de los estudiantes de grupos más vulnerables de la sociedad en el sistema educativo.

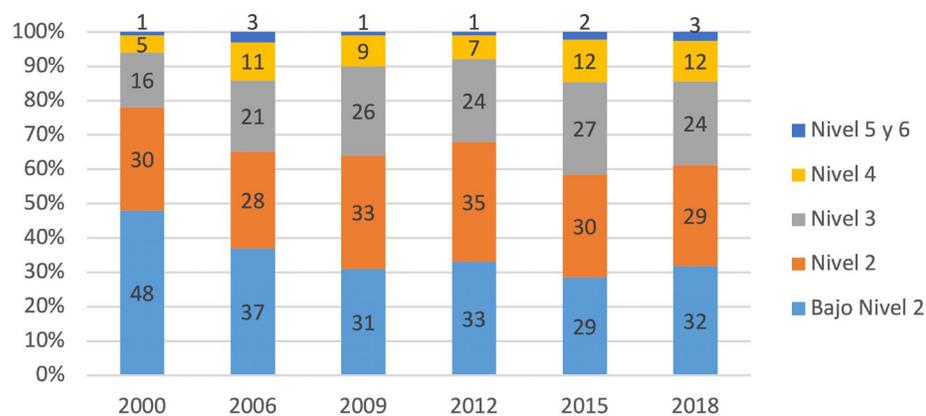
Estos datos de PISA pueden compararse con los obtenidos por los estudiantes de Chile de II medio en la medición de la prueba nacional Simce en el área de Lectura. Se puede observar que el desempeño en el Simce de Lectura de los grupos con mayor nivel socioeconómico y cultural en II medio se ha ido deteriorando de manera sostenida desde 2012 (Agencia de Calidad de la Educación, 2019).

Tendencia nacional en la distribución en niveles de desempeño escala global de Lectura 2000-2018

El siguiente gráfico resume la trayectoria de los estudiantes de 15 años en Chile desde hace casi dos décadas en sus resultados en la prueba de Lectura. Este ilustra que ha habido mejoras que, aunque no han continuado, tampoco se han revertido.

El porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 disminuyó significativamente entre 2000 y 2009 (de 48% a 31%), y a partir de entonces este descenso se detuvo. El porcentaje de estudiantes que alcanzan apenas las competencias mínimas para incorporarse con éxito a la sociedad (Nivel 2) se ha mantenido constante en el período (con porcentajes que van entre 28% y 35%). Sin embargo, a partir de 2015 se han presentado cambios en los niveles superiores, con un incremento de los porcentajes de estudiantes que alcanzan los niveles 3 y 4 y también de los que han llegado a desarrollar competencias lectoras más avanzadas.

Gráfico 2.1.14 Serie nacional de distribución en niveles de desempeño escala global de Lectura 2000-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2000-2018.

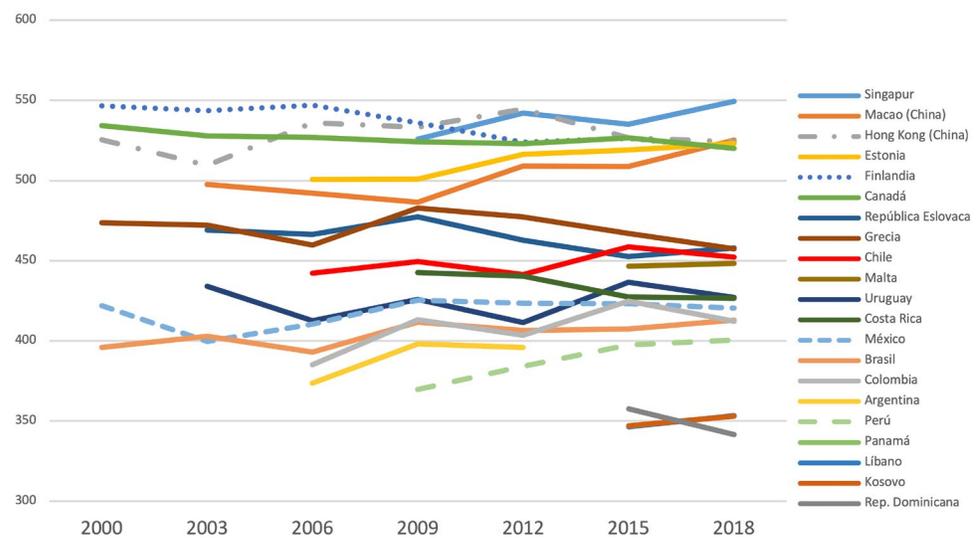
Comparación internacional de evolución en promedios en escala global de Lectura 2000-2018

Para realizar esta comparación se seleccionaron los países de mayor rendimiento, los de menor rendimiento, todos los latinoamericanos participantes, y aquellos que en 2018 no se diferencian de Chile en su promedio en la escala global de Lectura. De estos países solo algunos tienen mediciones en todos los ciclos de PISA, por lo cual la línea del gráfico no es continua para todos. Chile, por ejemplo, no tiene datos para 2003. De este gráfico se eliminaron B-S-J-Z (China), Marruecos y Filipinas porque para ellos la medición de 2018 fue la primera.

Entre los países de alto rendimiento, solo dos (Singapur y Macao [China]) mejoraron su competencia lectora entre 2015 y 2018. La mayoría de los países considerados en esta comparación se mantuvieron sin cambios, excepto Colombia, República Dominicana, que bajaron su promedio.

Al observar la tendencia a más largo plazo se ve que Estonia, Macao y Singapur mantienen una tendencia de aumento sostenido. Chile, Colombia y Perú muestran una tendencia positiva que se ha achatado en las últimas mediciones. Argentina y Uruguay por su parte muestran una distribución en forma de U, que implica que tuvieron una baja, pero hay un repunte en las últimas mediciones. México muestra una distribución totalmente plana para todo el período. Grecia y Hong Kong (China) muestran una distribución en forma de U invertida en donde las últimas mediciones parecieran estar mostrando un declive. Finlandia, por su parte, muestra una tendencia más claramente en declinación (OCDE, 2019, p. 133). La situación más complicada se observa en República Dominicana, que corresponde a uno de los países con rendimientos más bajos en Lectura y que además mostró una baja significativa entre 2015 y 2018.

Gráfico 2.1.15 Tendencia internacional en escala global de Lectura 2000-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2000-2018.

Descripción general de países que suben, bajan o se mantienen sin variación en su puntaje global de Lectura entre 2015 y 2018

En doce países el promedio en la escala global de Lectura disminuyó significativamente entre 2015 y 2018: Colombia, República Dominicana, Georgia, Indonesia, Japón, Letonia, Luxemburgo, los Países Bajos, Noruega, Rusia, Eslovenia y Tailandia. La disminución en el rendimiento fue más pronunciada en Georgia e Indonesia, donde superó los 20 puntos. El promedio bajó entre 10 y 19 puntos en Colombia, la República Dominicana, Japón, Luxemburgo, los Países Bajos, Noruega, la Federación de Rusia y Tailandia.

Por el contrario, cuatro sistemas educativos vieron mejoras significativas en el rendimiento de lectura. Los mayores aumentos se observaron en la República de Macedonia del Norte (41 puntos) y Turquía (37 puntos), mientras que se observaron mejoras de entre 10 y 20 puntos en Macao (China) y Singapur.

Finalmente, para el promedio OCDE y para 46 países con datos en ambas mediciones, entre ellos Chile y el resto de los países latinoamericanos participantes, no hubo variaciones significativas entre 2015 y 2018 (OCDE 2019).

Tabla 2.1.1 Tendencia internacional en escala global de Lectura 2015-2018

Situación	Países
El promedio en Lectura mejoró entre 2015 y 2018	Macao (China), Macedonia del Norte, Singapur, Turquía
El promedio en Lectura disminuyó entre 2015 y 2018	Colombia, Eslovenia, Georgia, Indonesia, Japón, Letonia, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega, República Dominicana, Rusia, Tailandia
El promedio en Lectura no cambió significativamente entre 2015 y 2018	Promedio OCDE-36, Albania, Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Catar, Chile , Corea, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hong Kong (China), Hungría, Islandia, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Kosovo, Líbano, Lituania, Malta, México, Moldavia, Montenegro, Nueva Zelanda, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Rumania, Suecia, Suiza, Taipei (China), Uruguay

Fuente: Tabla I.8.1 del Informe internacional PISA 2018 Volumen I.

La mayoría (56) de estos 64 sistemas educativos pueden comparar su promedio en la escala global de Lectura en 5, 6 o 7 ciclos, que abarcan un período de 12 años o más. Es interesante notar que, durante un período tan largo, no todas las trayectorias han sido lineales.

Jordania, Macao (China) y la Federación Rusia muestran una tendencia positiva y acelerada, donde el rendimiento de los estudiantes mejoró con el tiempo, y más en los últimos ciclos PISA. En contraste, Corea, los Países Bajos y Tailandia muestran una tendencia negativa y acelerada, pues el rendimiento de los estudiantes disminuyó con el tiempo, observándose la mayor parte de esta baja en el período más reciente.

Las mejoras fueron más constantes durante todo el período en Estonia y Portugal. En contraste, en Albania, Chile, Colombia, Alemania, Israel, Montenegro, Perú, Polonia, Catar y Rumania, la tendencia general fue positiva, pero la mayor parte de la mejora se observó en los primeros ciclos de PISA.

Varios sistemas educativos han tenido una trayectoria más positiva en los últimos años después de un período de estancamiento o declive. Suecia mostró una tendencia mejorada en Lectura entre 2012 y 2018, revirtiendo gran parte de las disminuciones anteriores en su promedio. Además, se observó una trayectoria en forma de U en el promedio de Lectura en Argentina, República Checa, Irlanda, Eslovenia y Uruguay.

Mientras tanto, la trayectoria del desempeño en diez sistemas educativos describió un arco inverso, y se volvió más negativa en los últimos años (sin llegar a ser una tendencia negativa general). Esto se observó en Bélgica, Grecia, Hong Kong (China), Hungría, Indonesia, Letonia, Luxemburgo, Suiza, Taipei (China) y Turquía.

En muchos sistemas educativos, el promedio de Lectura no ha mostrado una mejora o deterioro significativo con el tiempo, y el rendimiento permaneció estable durante cinco ciclos al menos. Tal trayectoria sin variación significativa se observa en Austria, Bulgaria, Canadá, Croacia, Dinamarca, Francia, Italia, Japón, México, Noruega y los Estados Unidos (OCDE 2019, p. 132).

2.1.9 Factores asociados al rendimiento en Lectura de los Estudiantes de 15 años en Chile

Uno de los objetivos principales de PISA al evaluar y describir a la población de estudiantes de 15 años en el país es identificar las variables que explican las diferencias del rendimiento de los estudiantes. Esto permite contar con información útil para definir acciones y políticas que pueden intervenir en estas variables y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Existen variables individuales relacionadas con la familia del estudiante y sus características personales, así como variables compartidas por los estudiantes que pertenecen a un mismo colegio. El siguiente ejercicio presenta un análisis estadístico que permite establecer la relación entre una serie de variables explicativas a nivel individual y a nivel del colegio. También la relación de estas variables y el promedio de Lectura en 2018, indicando cuánto cambia el promedio de Lectura cuando cambia el valor de las variables explicativas (ver Gráfico 2.1.16).

El “intercepto” corresponde al puntaje en Lectura que obtiene el estudiante promedio en un establecimiento promedio del país, antes de considerar el efecto particular de cualquier variable explicativa. En este caso el intercepto es 446 puntos, lo que significa que el estudiante que esté en el promedio (valor 0) en todos los índices considerados y tenga valor "0" (ausencia) en las variables categóricas, obtendría un puntaje de 446 en la escala global de Lectura.

Los coeficientes que se presentan para cada una de las variables explicativas corresponden al efecto “aislado” que el cambio en cada una de ellas, de forma particular, tiene sobre el puntaje en la escala global de Lectura, mientras todas las otras variables incluidas en el modelo se mantienen constante. Es decir, mientras se “anulan” los efectos de otras variables.

El cambio puede ser un incremento en una desviación estándar en el caso de variables continuas o la presencia del rasgo en las variables categóricas. Solo los coeficientes que resultan ser estadísticamente significativos indican que la variable explicativa produce efecto sobre el rendimiento. Los valores positivos (representados hacia la derecha) indican que el puntaje del estudiante aumenta sobre el valor del intercepto cuando aumenta el valor de la variable explicativa; los valores negativos (representados hacia la izquierda) indican que el puntaje del estudiante disminuye en relación con el valor del intercepto cuando aumenta el valor de la variable explicativa.

Uno de los principales factores asociados a los resultados de Lectura es el nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes, tanto a nivel individual como a nivel del establecimiento. Esto ha sido una condición que se ha verificado desde la primera aplicación de PISA en Chile (Mineduc-UCE, 2004). En 2018, el promedio de Lectura sube 15,5 puntos cuando aumenta una desviación estándar el índice de nivel socioeconómico y cultural del estudiante. Por su parte, aumenta 22,2 puntos cuando aumenta una desviación estándar el promedio de nivel socioeconómico y cultural de su establecimiento. Esto significa que el promedio de nivel socioeconómico y cultural del establecimiento es el factor que más explica las diferencias entre el puntaje de los estudiantes, y tiene un mayor valor predictivo que el nivel socioeconómico y cultural a nivel individual.

El sistema educacional chileno se caracteriza por una segregación social, en tanto los establecimientos reúnen estudiantes con similares características socioeconómicas y culturales. Estas características de las familias de los estudiantes son casi imposibles de modificar por el sistema educacional, pero sí es posible tender hacia una mayor integración de estudiantes de distintos niveles socioeconómicos y culturales en los establecimientos, de manera que la interacción produzca intercambio y aprendizaje para todos.

El mayor efecto negativo sobre el promedio de Lectura corresponde a haber repetido un curso, lo que vuelve a mostrar lo contradictoria que resulta esta práctica para el mejoramiento del aprendizaje. El estudiante que ha repetido al menos un curso tiene 46,2 puntos menos que el estudiante promedio que no ha repetido de curso manteniendo el resto de las variables constantes, así como se observa que el hecho de estar en secundaria implica tener 39,5 puntos más sobre el intercepto.

Respecto de características del estudiante, un aspecto que se relaciona positivamente con el desempeño en Lectura, es que los estudiantes disfruten la lectura y que se sientan competentes en este ámbito.

El disfrute de la Lectura ha demostrado estar muy relacionado con el desarrollo de competencias lectoras desde el principio de la medición de este dominio. Además, se trata de una variable que es muy posible de intervenir y moldear desde temprana edad tanto en el hogar del estudiante como en el establecimiento. En el país se han desarrollado múltiples iniciativas para dotar de material de Lectura a las escuelas y salas de clases. Se han implementado planes nacionales de lectura que buscan incentivar desde pequeños y a lo largo de toda la vida esta afición. El formato digital es un desafío en la actualidad para el desarrollo de nuevos textos que produzcan interés y sean buscados por los estudiantes para su disfrute personal, el que redunde, como la evidencia lo ha mostrado, en mejores competencias lectoras.

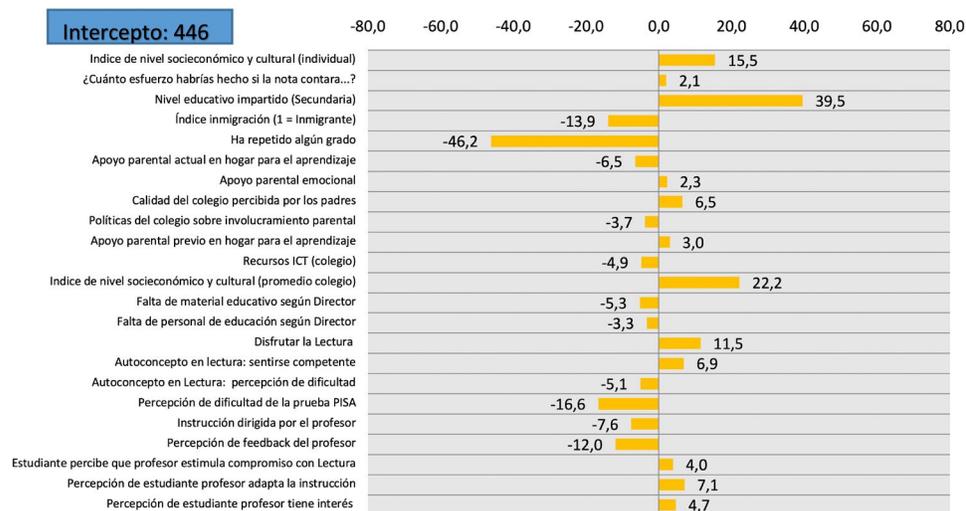
Respecto de los docentes y las opiniones que los estudiantes manifestaron hacia sus prácticas, se observan mejores resultados cuando el estudiante señala que el profesor adapta la instrucción a los estudiantes, es decir, cuando el profesor muestra flexibilidad en su práctica, así como conocimiento de sus estudiantes y actúa en consecuencia. También se observan mejores resultados cuando los estudiantes perciben que el profesor muestra entusiasmo e interés por lo que enseña y si el profesor estimula el compromiso de sus estudiantes con la Lectura.

Por el contrario, se observan resultados menos favorables cuando los estudiantes perciben una instrucción muy dirigida por parte de sus profesores. También sucede que una mayor percepción de feedback por parte del profesor muestra estar asociada a resultados más bajos, lo que puede significar que los profesores monitorean con mayor cercanía e intensidad a los estudiantes que tienen más dificultades y que los estudiantes lo perciben.

Respecto del hogar, los resultados son más altos cuando los estudiantes tienen apoyo emocional parental y cuando han recibido apoyo en el hogar para el aprendizaje a través del hábito de la lectura durante su infancia. Por el contrario, la presencia de refuerzo actual para el aprendizaje muestra un efecto negativo. Esto puede indicar que los estudiantes con mayores dificultades indican requerir y recibir todavía asistencia de parte de sus padres para conseguir aprender.

Es muy interesante notar que la variable sexo no muestra en este modelo de análisis un efecto significativo en el promedio de Lectura. Esto significa que, al controlar todas las otras variables del modelo, el ser hombre o mujer no tiene un efecto en sí mismo, el efecto del sexo se da en conjunto con otros elementos.

Gráfico 2.16 Modelo de análisis jerárquico para identificar factores relacionados con el rendimiento en Lectura



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

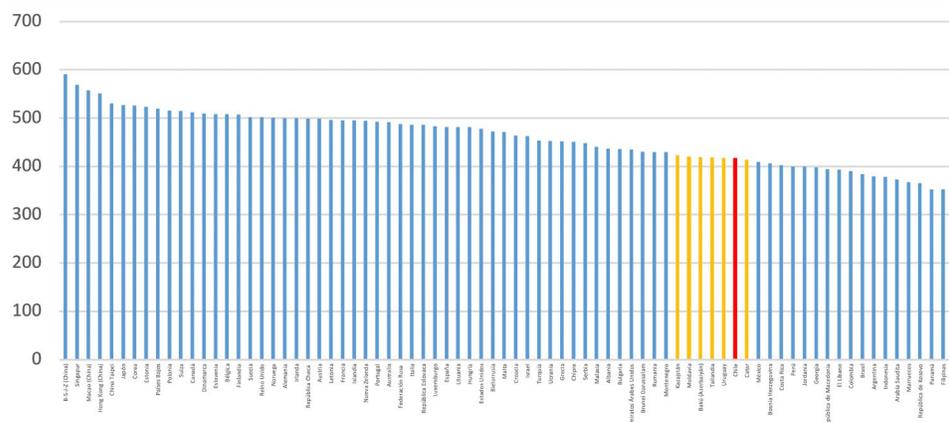
2.2 Matemática

2.2.1 Comparación internacional de promedio en escala de Matemática 2018

En 2018, los estudiantes de Chile obtuvieron un promedio de 417 puntos en Matemática, resultado por debajo del promedio de la OCDE (489) y equivalente al resultado de Kazajstán, Moldavia, Bakú (Azerbaiyán), Tailandia, Uruguay y Catar. Este resultado es mayor al de 18 países participantes y menor al de otros 53.

El puntaje de Chile es significativamente mayor que el promedio de países latinoamericanos participantes (387) y de cada uno de los otros países participantes de la región.

**Gráfico 2.2.1 Promedios en escala de Matemática.
Comparación internacional**



Nota: Barras amarillas indican países que tienen un puntaje promedio que es estadísticamente similar a Chile.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.2.2 Comparación internacional de porcentajes en niveles de desempeño en Matemática

El siguiente gráfico muestra una comparación internacional con la distribución de estudiantes en la totalidad de los niveles de desempeño de la escala de Matemática descritos para 2018, desde el Nivel 1 hasta el Nivel 6.

Se consideraron los países que tienen mejor y peor rendimiento promedio, así como los países con los que Chile no tiene diferencias en su promedio de Matemática y además los latinoamericanos participantes en el estudio.

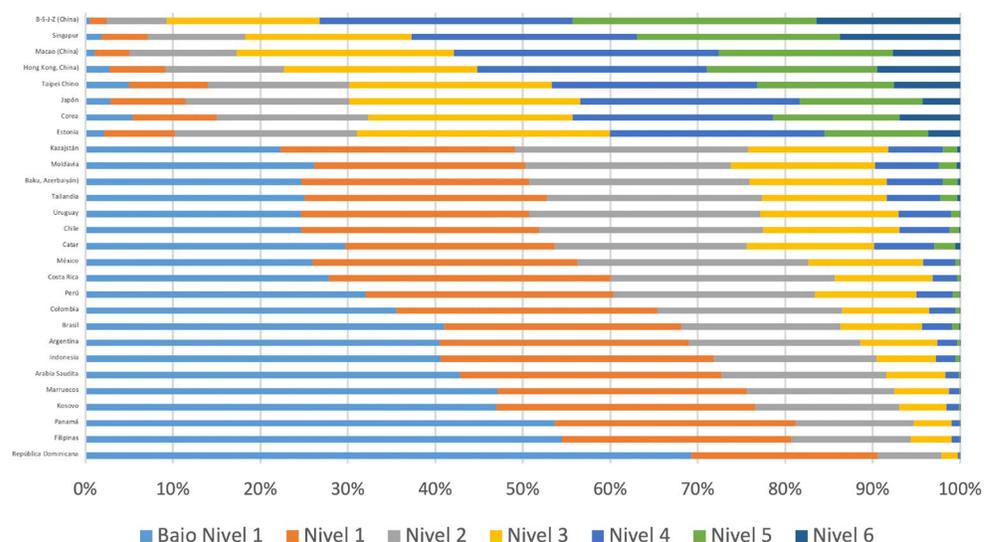
Los países de mejores rendimientos casi no tienen estudiantes bajo el nivel 1 y en total muestran porcentajes muy bajos bajo el Nivel 2, que en el caso de B-S-J-Z (China) llega solo al 2,4%, en Macao (China) es del 5%, en Singapur del 7,1%, y en Hong-Kong (China) al 9,2%. Esto significa que estos sistemas educativos logran desarrollar las competencias básicas habilitantes en Matemática en la mayoría de su población de estudiantes, contando además con altos porcentajes de estudiantes con competencias avanzadas (44,3% de los estudiantes evaluados en B-S-J-Z (China), 36,9% en Singapur, 29% en Hong-Kong (China) y 27,6% en Macao (China) se encuentran en los Niveles 5 y 6).

Chile y los países con rendimiento similar en Matemática tienen muchos estudiantes en el extremo inferior de la escala y muestran entre 49% y 53% de estudiantes bajo el Nivel 2. Además, presentan una importante concentración de la población de 15 años en los niveles 1 y 2, y bajos porcentajes de estudiantes con competencias matemáticas avanzadas (de 2,9% en Catar; 1,2% en Chile y 1% en Uruguay).

Los otros países latinoamericanos participantes en el proyecto muestran porcentajes mayores que Chile bajo el Nivel 2, desde México con 56,2% hasta Panamá con 81,2% y República Dominicana que es parte de los países con los rendimientos más bajos entre los participantes en PISA 2018 (90,6% bajo el Nivel 2). La mayor parte de los estudiantes de 15 años están para este grupo en los niveles Bajo 1 y 1, y tienen menos de un 1% de estudiantes con competencias matemáticas avanzadas.

Finalmente, los países con más bajos rendimientos presentan una situación muy insatisfactoria, pues demuestra que para la gran mayoría de los estudiantes de 15 años de estos países, el sistema educativo, tras nueve o diez años de escolaridad, ha sido incapaz de habilitarlos con competencias matemáticas que les permitan enfrentar su vida. En Filipinas proporción de estudiantes que no llega al Nivel 2 es 80,7%; 76,6% en Kosovo; 75,6% en Marruecos y 72,7% en Arabia Saudita. El grueso de la población estudiantes de estos países está bajo el Nivel 1. En estos países prácticamente no hay estudiantes que alcancen los niveles 5 y 6 (ver Anexo A).

Gráfico 2.2.2 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Matemática. Comparación internacional

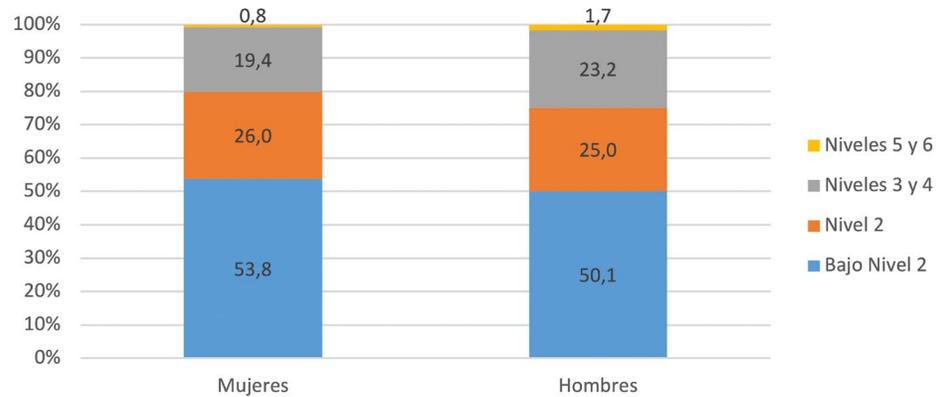


Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.2.3 Porcentaje en niveles de desempeño en la escala de Matemática según sexo y nivel socioeconómico y cultural PISA

La comparación de la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Matemática según sexo, muestra que hay una mayor proporción de hombres con mayores competencias en Matemática. Se observa que el porcentaje de mujeres bajo el Nivel 2 es levemente mayor que el de hombres (53,8% contra 50,1% respectivamente) y, por el contrario, el porcentaje de hombres que llegan a los niveles 3 y 4, así como los que presentan competencias matemáticas avanzadas (niveles 5 y 6), es significativamente mayor que el de mujeres que lo consigue.

Gráfico 2.2.3 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Matemática según sexo



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos OCDE PISA 2018

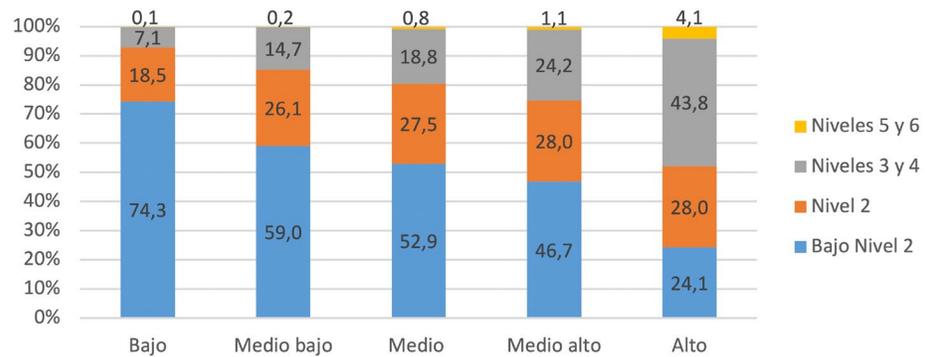
El gráfico 2.2.4 permite observar la inequidad con que funciona el sistema educativo en Chile y la enorme diferencia que se obtiene en los logros de aprendizaje entre los estudiantes más desaventajados y vulnerables y aquellos que cuentan con todos los recursos para aprender y desarrollar todo su potencial.

Mientras que en el quintil Bajo hay un 74,3% de estudiantes de 15 años que no han conseguido desarrollar las competencias matemáticas básicas que les permiten entender el uso de esta área en el mundo y la vida cotidiana para resolver problemas que les afectan directamente a ellos mismos, en el quintil superior este porcentaje es del 24,1%. Este grupo muestra también altos porcentaje de estudiantes en el nivel 3 y un 4,1% que llega al menos al Nivel 5.

Por el contrario, los quintiles Medio bajo y Bajo tienen a más de la mitad de sus estudiantes bajo el Nivel 2 de competencia matemática. La posibilidad que tienen, los estudiantes vulnerables y con escasas competencias matemáticas, de seguir aprendiendo y conseguir desarrollarse satisfactoriamente está en severo riesgo.

Este altísimo porcentaje de estudiantes que no consiguen mostrar un mínimo de competencia requiere ser disminuido porque se espera que en 2030 todos los jóvenes lleguen a ubicarse al final de la educación secundaria al menos en el Nivel 2, el cual se ha identificado por la OCDE como el "nivel mínimo de competencia".

Gráfico 2.2.4 *Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Matemática según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA, en Chile*



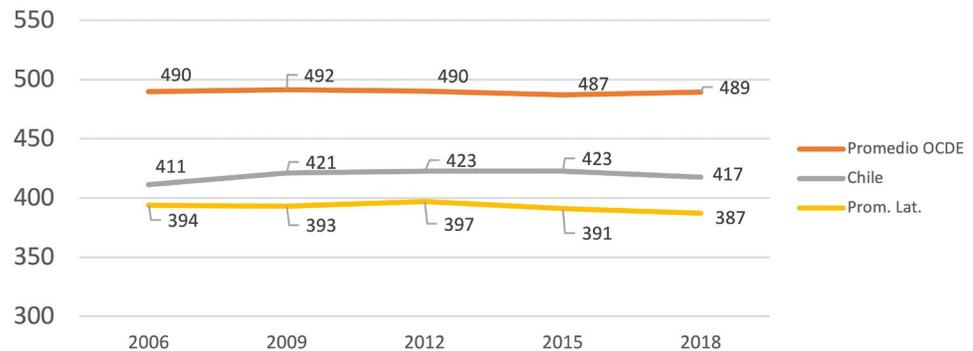
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.2.4 Tendencia en rendimiento en Matemática en estudiantes de 15 años

Comparación promedio de escala de Matemática 2006-2018

El ciclo PISA 2006 corresponde a la primera medición de Matemática comparable para Chile. El desempeño en Matemática observado en los estudiantes de 15 años de Chile históricamente ha sido significativamente más bajo que el promedio de la OCDE, aunque más alto que el promedio de los países de América Latina que participan en el proyecto. A lo largo del tiempo, los estudiantes en Chile obtienen resultados estables y no han mostrado variaciones significativas. El promedio OCDE y el latinoamericano también muestran estabilidad.

Gráfico 2.2.5 Serie histórica escala de Matemática. Comparación Chile-OCDE-Promedio Latinoamericano 2006-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

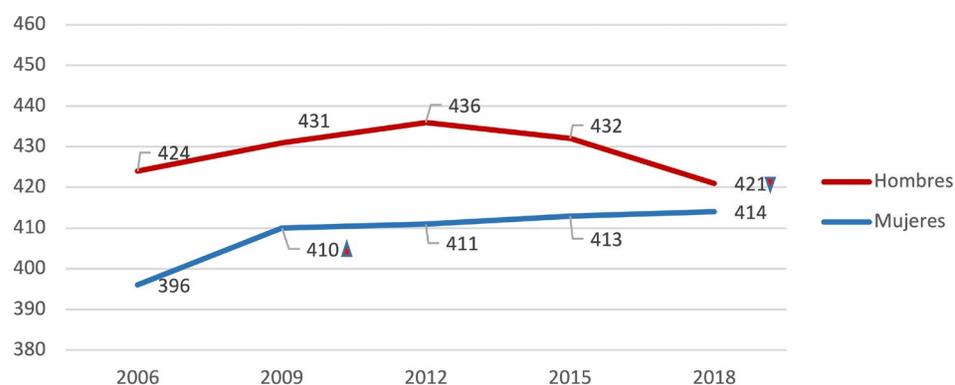
Evolución de las diferencias en escala de Matemática en grupos de interés: según sexo y nivel socioeconómico y cultural

A pesar del estereotipo de que los niños son mejores que las niñas en matemáticas, en 2018 los hombres superaron significativamente a las mujeres en esta área en solo 32 de los 79 países y economías que participaron en este ciclo de PISA. Chile es uno de ellos (OCDE, 2019).

De manera sistemática, las mujeres en Chile muestran un desempeño en matemáticas más bajo que los hombres. Sin embargo, ellas han mostrado una tendencia a la estabilidad. Por el contrario, los puntajes de los hombres se comportaron de manera diferente y su desempeño promedio cayó significativamente 11 puntos en 2018 en comparación con PISA 2015.

A partir de los datos recogidos por PISA, no es posible identificar la razón de este comportamiento diferente. En cualquier caso, esta información es consistente con la prueba nacional Simce donde luego de algunos años de mejoría para mujeres y hombres de II medio, en 2014 ellos mostraron un empeoramiento en su desempeño mientras que ellas mostraron estabilidad. La situación no ha cambiado últimamente (Agencia de Calidad de la Educación 2019).

Gráfico 2.2.6 Serie escala de Matemática según sexo. Chile 2006-2018



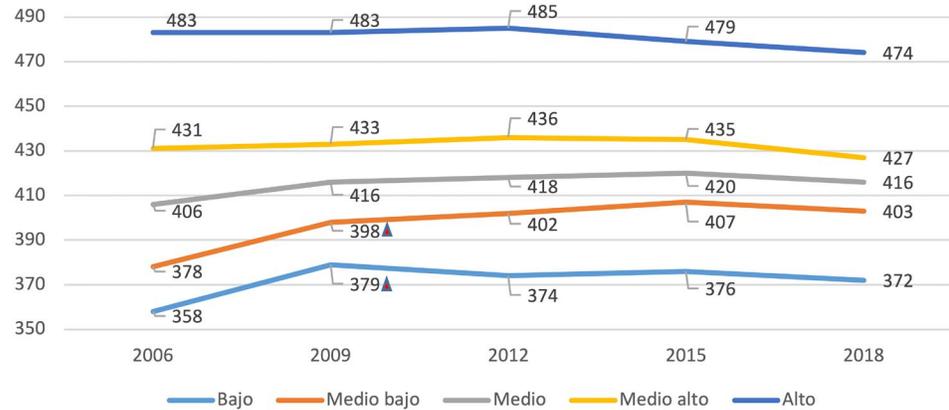
Nota: ▼ (1) Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

▼ (2) Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente inferior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

En la última medición no se produjeron cambios significativos en la competencia matemática para ningún quintil de nivel socioeconómico y cultural. Sin embargo, el gráfico siguiente muestra que el quintil 2 (grupo Medio bajo) ha mejorado y su trayectoria de aumento es permanente. Los resultados de la prueba de Matemática Simce son consistentes con este hallazgo porque, durante la última década, la brecha entre los grupos superiores e inferiores se ha reducido debido al progreso de estos últimos (Agencia de Calidad de la Educación 2019b).

Gráfico 2.2.7 Serie Escala de Matemática por quintiles de Nivel socioeconómico y cultural. Chile 2006-2018



Nota: ▲ (1) Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio en el ciclo anterior.

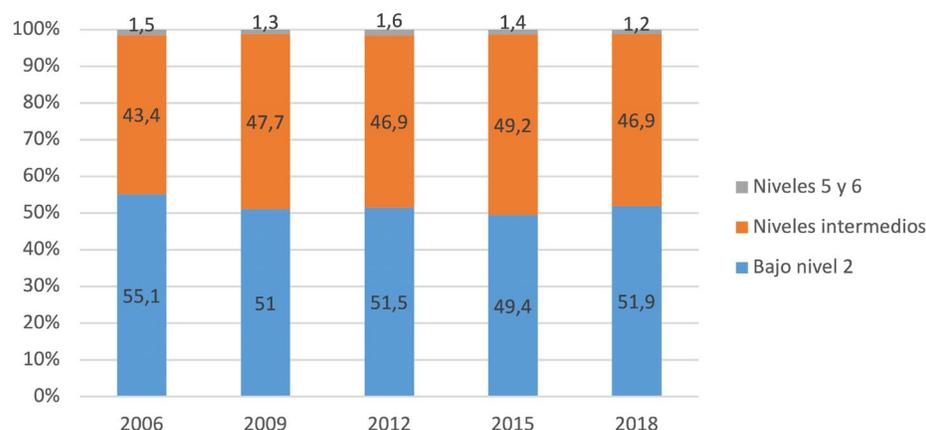
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Tendencia nacional en la distribución en niveles de desempeño escala global de Matemática 2006-2018

Como se ha indicado, la primera vez que Matemática fue dominio principal en PISA, Chile no participó⁵. Por este motivo, Chile tiene datos comparables para esta área desde el año 2006. En doce años de medición de la competencia matemática en los estudiantes de 15 años de Chile, no se han observado cambios, ni mejora ni empeoramiento. Los porcentajes de estudiantes que se ubican por debajo del nivel mínimo de competencia matemática fluctúan entre 49,4% en 2015 y 55,1% en 2006, sin que esta variación sea estadísticamente significativa. Tampoco han variado los porcentajes de estudiantes que se ubican en los niveles intermedios (2 a 4), ni los que alcanzan competencias avanzadas, que superan por poco el 1%.

⁵ Corresponde al año 2003.

Gráfico 2.2.8 Serie histórica % de estudiantes en niveles de desempeño Matemática PISA



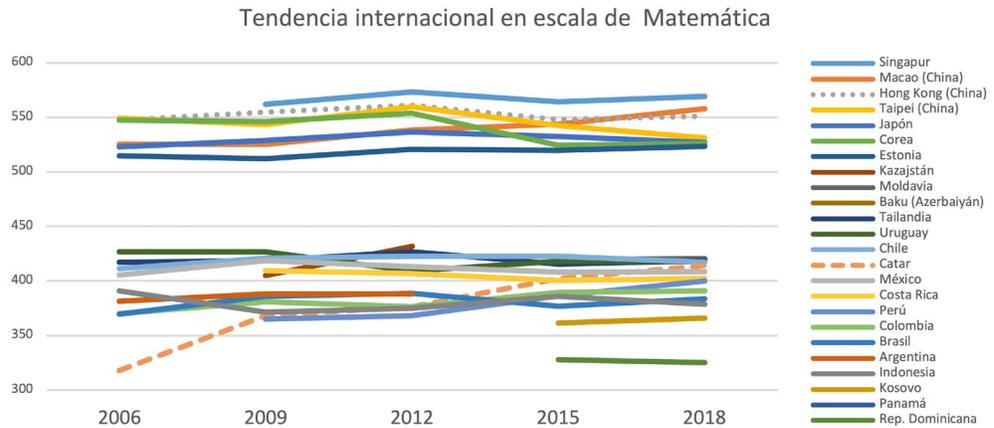
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Comparación internacional de evolución en promedios en escala de Matemática 2006-2018

Esta comparación considera los países de mayor rendimiento en la escala de Matemática, los de menor rendimiento, así como los que en 2018 no se diferencian de Chile en su promedio en la escala de Matemática y todos los latinoamericanos participantes. Entre estos países solo algunos tienen mediciones en todos los ciclos de PISA, por lo cual la línea del gráfico no es continua para todos. De este gráfico se eliminaron B-S-J-Z (China), Arabia Saudita, Marruecos y Filipinas porque para ellos la medición de 2018 fue la primera.

La mayoría de los países y economías no observaron cambios significativos en el desempeño entre 2015 y 2018, al considerar cada área de forma independiente. Esto es de esperar. La falta de mejora en tres años no es necesariamente motivo de preocupación: la educación es acumulativa y cualquier cambio en la política es progresivo, por lo tanto, puede demorar años y hasta pasar toda una cohorte de estudiantes antes de que se vean los efectos.

Gráfico 2.2.9 Tendencia internacional en escala de Matemática 2006-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Descripción general de países que suben, bajan o se mantienen sin variación en su puntaje de Matemática en 2015-2018

El 75% de los sistemas participantes (en total 49 incluyendo a Chile) mantuvieron sus resultados sin variaciones significativas en las últimas dos versiones de PISA.

Ya se indicó que el promedio de los países OCDE no presentó cambios significativos en el desempeño en Matemática entre 2015 y 2018. El rendimiento en esta área empeoró en solo tres países: Malta, Rumania y Taipei (China). En tanto que, durante el período, once países mejoraron más de 10 puntos: Albania, Jordania, Letonia, Macao (China), Montenegro, Macedonia del Norte, Perú, Polonia, Catar, República Eslovaca y Turquía. La mejora fue notable en Turquía (33 puntos), Albania (24 puntos) y Macedonia del Norte (23 puntos). Se mantienen sin variación el promedio OCDE y 49 países, entre ellos Chile.

Tabla 2.2.1 Tendencia internacional en escala de Matemática 2015-2018

Situación	Países
El promedio en Matemática mejoró entre 2015 y 2018	Albania, Islandia, Jordania, Letonia, Macao (China), Montenegro, Macedonia del Norte, Perú, Polonia, Catar, República Eslovaca, Turquía, Reino Unido
El promedio en Matemática disminuyó entre 2015 y 2018	Malta, China Taipei y Rumania
El promedio en Matemática no cambió significativamente entre 2015 y 2018	Promedio OCDE-37, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile , Colombia, Costa Rica, Croacia, República Checa, Dinamarca, República Dominicana, Estonia, Finlandia, Francia, Georgia, Alemania, Grecia, Hong Kong (China), Hungría, Indonesia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Corea, Kosovo, Líbano, Lituania, Luxemburgo, México, Moldavia, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Portugal, Rusia, Singapur, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Uruguay

Fuente: Tabla I.8.1 del Informe internacional PISA 2018 Volumen I

2.3 Ciencias Naturales

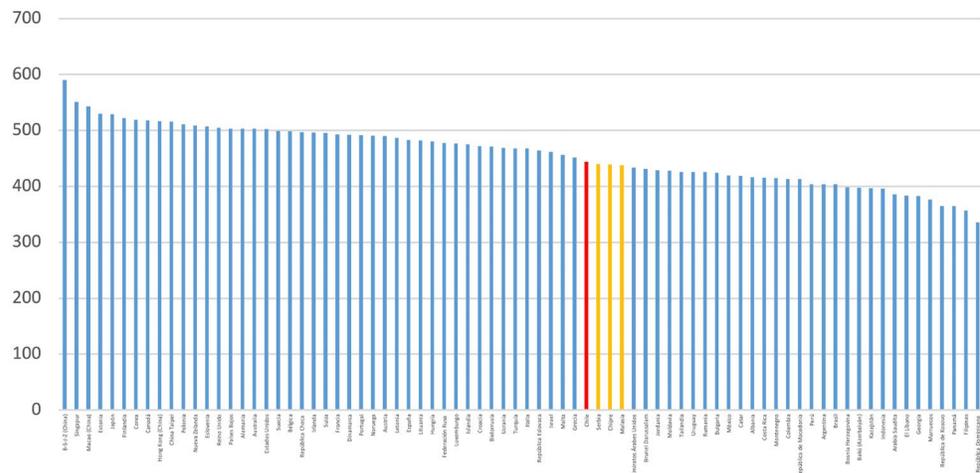
2.3.1 Comparación internacional de promedios en escala de Ciencias Naturales

Los 444 puntos en la escala de Ciencias Naturales ubican a Chile por sobre 30 países, incluidos todos los países latinoamericanos participantes y el promedio de la región (403) y por debajo de otros 44 sistemas educativos evaluados. Este resultado es menor al promedio de la OCDE (489) y equivalente al obtenido por Serbia, Chipre y Malasia.

Los países con mejores rendimientos en Lectura son B-S-J-Z (China) y Singapur, con promedios de 590 y 551 puntos respectivamente. A continuación, Macao (China), Estonia, Japón, Finlandia, Corea y Canadá con promedios de 544 a 518 puntos.

En el otro extremo de la escala los países con rendimientos promedios más bajos son República Dominicana, Filipinas, Panamá, Kosovo, Marruecos, Georgia, El Líbano y Arabia Saudita, con promedios de 336 a 386 puntos (ver Anexo A).

Gráfico 2.3.1 Promedios en escala de Ciencias Naturales. Comparación internacional



Nota: Barras amarillo indican países que tienen un puntaje promedio que es estadísticamente similar a Chile.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.3.2 Comparación internacional de porcentajes en niveles de desempeño en escala de Ciencias Naturales

El gráfico 2.3.2 muestra una comparación internacional con la distribución de estudiantes en la totalidad de los niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales descritos para 2018, desde el Nivel 1b hasta el Nivel 6.

Se consideraron los países que tienen mejor y peor rendimiento promedio en Ciencias Naturales, así como los países con los que Chile no tiene diferencias en su promedio en esta área y además todos los latinoamericanos participantes en el estudio.

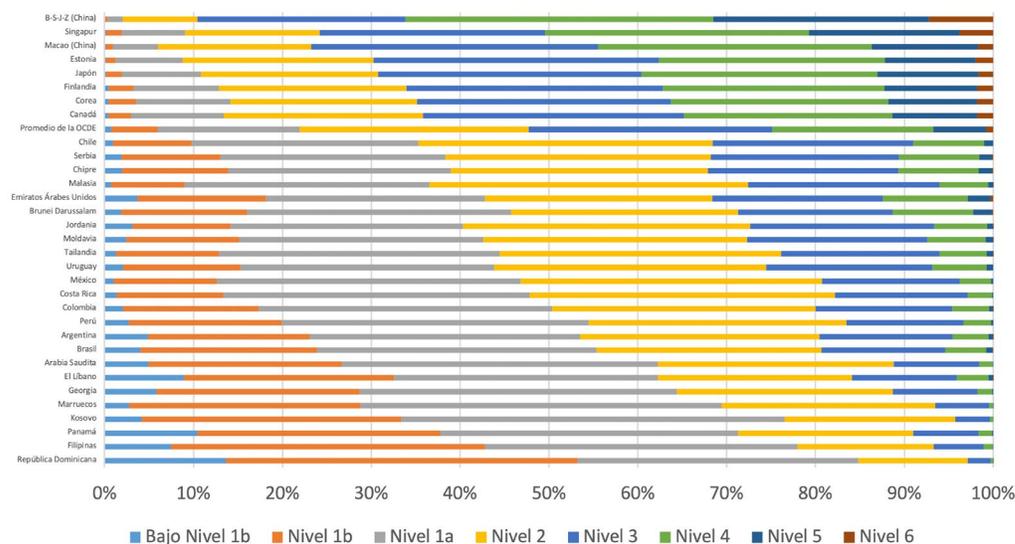
B-S-J-Z (China) tiene solo un 2,1% de estudiantes que no alcanzan el Nivel 2, en tanto que Macao (China), Estonia y Singapur tienen en esta condición deficitaria a una proporción de estudiantes que va desde el 6% al 9%.

Chile y los países con rendimiento similar en Ciencias Naturales tienen estudiantes en el extremo inferior de la escala, que llegan a estar entre 35% y 39% bajo el Nivel 2, con una importante concentración de la población de 15 años en los niveles 1a, 2 y 3, y con bajos porcentajes de estudiantes con competencias científicas avanzadas (0,6% en Malasia a 1,6% en Chile).

Los países latinoamericanos participantes en el PISA 2018 muestran mayores porcentajes que Chile de estudiantes bajo el Nivel 2 de la competencia científica, desde Uruguay con 43,9% hasta Panamá con 71,3% y República Dominicana, que es parte de los países con los rendimientos más bajos entre los participantes en PISA 2018 y tiene 84,8% de sus estudiantes bajo el Nivel 2. La mayor parte de los estudiantes de 15 años en los países latinoamericanos se ubica en los niveles 1a y 2 y hay menos de un 1% de estudiantes con competencias científicas avanzadas.

Por último, los países con más bajos rendimientos en la escala de Ciencias Naturales presentan una situación crítica: la gran mayoría de los estudiantes de 15 años de estos países, al concluir nueve o diez años de escolaridad, no han conseguido desarrollar las competencias científicas mínimas que les permiten entender fenómenos científicos que ocurren y tienen impacto en la vida cotidiana, cuyo conocimiento y manejo los habilita para ser ciudadanos activos en su comunidad. En Filipinas la proporción de estudiantes que no llega al Nivel 2 es 78% y es 76,5% en Kosovo. La mayor proporción de la población de estudiantes de estos países está entre el Nivel 1b y 1a. En estos países prácticamente no hay estudiantes que alcancen los niveles 5 y 6 (ver Anexo A).

Gráfico 2.3.2 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales. Comparación internacional

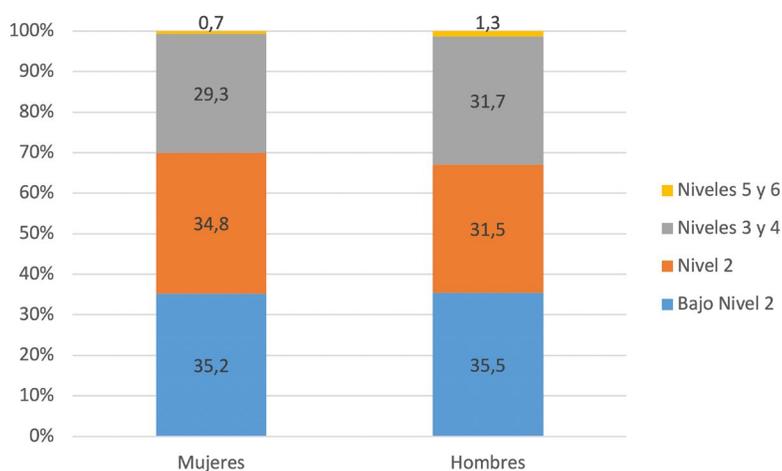


Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.3.3 Porcentaje en niveles de desempeño escala de Ciencias Naturales según sexo y nivel socioeconómico y cultural PISA

La comparación de la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales según sexo, muestra que hay un porcentaje similar de hombres y mujeres que no han conseguido desarrollar competencias científicas habilitantes para vivir en la sociedad actual. Ambos grupos muestran alrededor de 35% de estudiantes bajo el Nivel 2. Se observa que hay un porcentaje levemente menor de mujeres que llega al nivel 3 y superiores. Al comparar nivel por nivel, se observa que el Nivel 4 es el único donde hay un porcentaje significativamente mayor de hombres que mujeres (OCDE, 2019).

Gráfico 2.3.3 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales según sexo

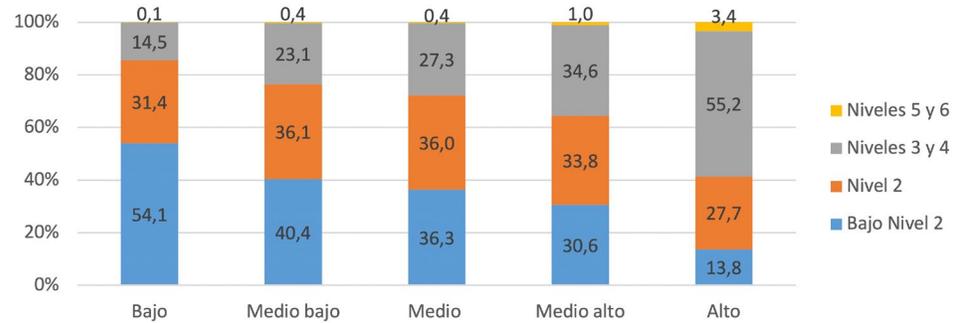


Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

Por su lado, la comparación de la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales según el quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA muestra que en esta área el sistema educativo en Chile también está desarrollando de forma muy inequitativa las competencias científicas de los estudiantes en el país.

En el grupo Bajo, más de la mitad de los estudiantes se ubica bajo el Nivel 2 (54,1%) y casi no hay estudiantes que hayan desarrollado competencias científicas avanzadas. A medida que se avanza en los quintiles hacia el grupo más aventajado socioeconómica y culturalmente, disminuye el porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 y aumentan los porcentajes en los superiores, especialmente en el quintil 5, el grupo Alto, donde hay un 3,4% de estudiantes con competencias científicas avanzadas y un 55,2% de estudiantes que se ubican al menos en el Nivel 3.

Gráfico 2.3.4 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Ciencias Naturales según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA



Fuente: *Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.*

2.3.4 Tendencias en rendimiento en Ciencias Naturales de estudiantes de 15 años

Ciencias Naturales fue el dominio principal en PISA 2006. A partir de esta medición se estableció la escala y los puntos de corte, de manera que, al igual que sucede en Matemática, no es posible comparar los resultados con la medición hecha en el año 2000.

Comparación promedio de escala de Ciencias Naturales 2006-2018

En doce años no se ha observado ningún cambio sustantivo en el logro de aprendizaje en Ciencias naturales de los estudiantes en Chile. Tampoco hay cambios notables en el promedio OCDE ni en el promedio latinoamericano. Tal como sucede en las otras áreas evaluadas por PISA, los resultados obtenidos por los estudiantes de Chile en Ciencias Naturales son más bajos que el promedio de la OCDE, pero superiores a los del Promedio Latinoamericano, y por sobre cada uno del resto de los países participantes de la región.

**Gráfico 2.3.5 Serie histórica escala de Ciencias Naturales.
Comparación Chile-OCDE-Promedio Latinoamericano 2006-2018**



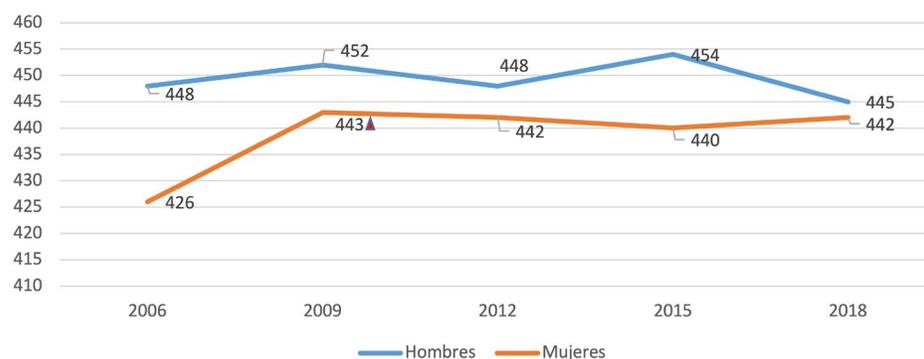
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Evolución de las diferencias en escala de Ciencias Naturales en grupos de interés: según sexo y nivel socioeconómico y cultural

Después de la primera medición de 2006, las mujeres en Chile consiguieron aumentar sus competencias científicas en 2009, sin cambios significativos posteriormente. Los hombres se han mantenido sin cambios significativos.

En la última medición no se observa una diferencia significativa por sexo. En comparación con ciclos anteriores, se observa más equidad, pero esto se debió a una caída -aunque no significativa- en los resultados de los hombres y no a un aumento en el desempeño de las mujeres. En la prueba de Ciencias Naturales Simce II medio es posible observar una tendencia similar; los hombres han reducido su puntaje desde 2014 y las mujeres se mantienen estables (Agencia de Calidad de la Educación 2019b, p. 40).

Gráfico 2.3.6 Serie escala de Ciencias Naturales según sexo. Chile 2006-2018

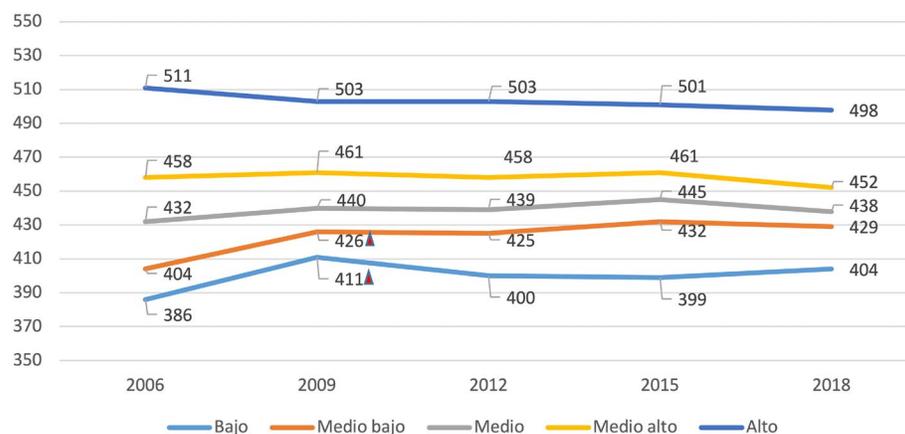


Nota: ▲ Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

No hay cambios significativos de competencia científica para ningún quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA en 2018 con respecto a 2015. Sin embargo, en la tendencia a largo plazo, es posible observar que mientras el quintil 5 (grupo Alto) está reduciendo lentamente su promedio, los dos quintiles más bajos tienden a incrementar sus promedios. Este hallazgo es consistente con lo que muestra la prueba Simce de Ciencias II medio: el grupo más aventajado ha reducido su puntaje desde 2012, mientras que los dos quintiles más bajos se han mantenido estables (Agencia de Calidad de la Educación 2019b, p. 41).

Gráfico 2.3.7 Serie Escala de Ciencias Naturales por quintiles de Nivel socioeconómico y cultural. Chile 2006-2018



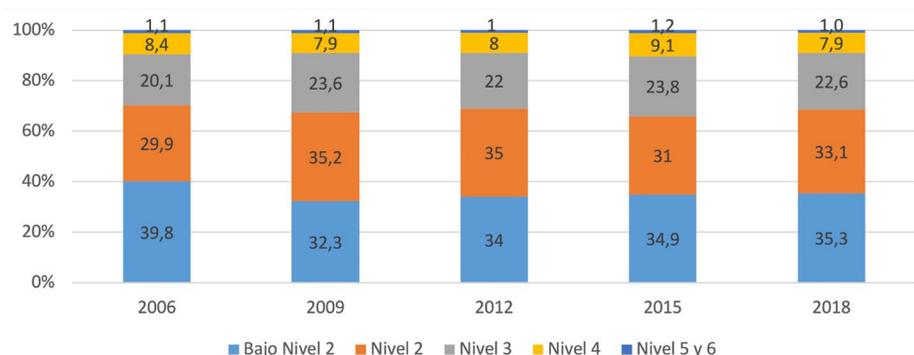
Nota: ▲ Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Tendencia nacional en la distribución en niveles de desempeño escala de Ciencias Naturales 2006-2018

El siguiente gráfico muestra que efectivamente durante estos años de medición no ha habido cambios significativos ni sostenidos en los porcentajes de estudiantes en cada uno de los niveles de desempeño en Ciencias Naturales.

Gráfico 2.3.8 Serie nacional de distribución en niveles de desempeño escala de Ciencias Naturales 2006-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018

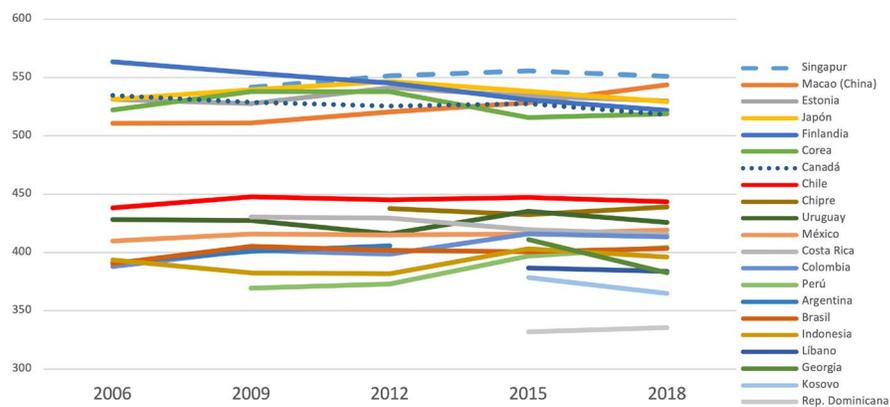
Comparación internacional de evolución en promedios en escala global de Ciencias Naturales 2006-2018

Se comparan nuevamente los países con mejores y peores rendimientos en Ciencias Naturales, los que no se diferencian del promedio de Chile y todos los latinoamericanos participantes en el ciclo de los cuales se tenga al menos dos mediciones continuadas. Entre los países comparados, Macao (China) es el único que muestra una tendencia positiva creciente en el promedio de Ciencias Naturales de sus estudiantes de 15 años. Colombia ha mostrado una lenta tendencia al mejoramiento.

Los estudiantes de Chile, Indonesia, México, Chipre y Uruguay no muestran variación en su promedio en la serie de tiempo. Los estudiantes de 15 de años de Brasil, Estonia y Japón mantienen su promedio en Ciencias Naturales, pero con una tendencia a la baja.

Corea muestra una baja sostenida, en tanto que Canadá y Finlandia muestran una tendencia a la baja, pero más lenta.

Gráfico 2.3.9 Tendencia internacional en escala de Ciencias Naturales 2006-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2006-2018.

Descripción general de países que suben, bajan o se mantienen sin variación en su puntaje global de Ciencias Naturales 2015-2018

El 60% de los sistemas participantes en las últimas dos versiones de PISA, un total de 39 países mantuvieron sus resultados de Ciencias Naturales sin variaciones significativas. Subieron su promedio 6 países, en tanto que 20 disminuyeron el promedio.

Tabla 2.3.1 Tendencia internacional en escala de Ciencias Naturales 2015-2018

Situación	Países
El promedio del rendimiento en Ciencias Naturales mejoró entre 2015 y 2018	Turquía, República de Macedonia, Jordania, Macao (China), Polonia y Chipre.
El promedio del rendimiento en Ciencias Naturales disminuyó entre 2015 y 2018	Eslovenia, Luxemburgo, Australia, Noruega, Malta, Finlandia, Federación Rusa, Japón, Dinamarca, Portugal, España, Uruguay, Canadá, Suiza, Albania, Italia, Kosovo, Taipei (China), Bulgaria y Georgia.
El promedio del rendimiento en Ciencias Naturales no cambió significativamente entre 2015 y 2018	Promedio OCDE, Rumania, Indonesia, Hong Kong (China), Irlanda, Alemania, Lituania, Perú, Austria, Países Bajos, Nueva Zelanda, Singapur, Reino Unido, Israel, Estonia, Costa Rica, Chile, Bélgica, Grecia, Emiratos Árabes Unidos, Croacia, Letonia, El Líbano, Colombia, Francia, Moldavia, Catar, Islandia, Brasil, Corea, República Eslovaca, México, Montenegro, República Checa, República Dominicana, Hungría, Tailandia, Suecia, Estados Unidos.

Fuente: Tabla I.8.1 del Informe internacional PISA 2018 Volumen I.

2.4 Educación Financiera

La evaluación aplicada en 2018 es la segunda vez que Chile participa en la medición del módulo opcional de Educación Financiera. En este ciclo, cerca de 117 000 estudiantes elegidos adicionalmente a la muestra regular de PISA, respondieron esta prueba en 20 países. Los estudiantes muestreados para participar en la evaluación de Educación Financiera también fueron evaluados en Matemática y Lectura. Estos estudiantes además contestaron unas preguntas sobre sus experiencias en materias de dinero, las cuales fueron incluidas en un cuestionario específico que se respondía después de la prueba.

La Educación Financiera está estrechamente relacionada con una variedad de otras materias y dominios del conocimiento. De hecho, ser competente en conocimientos financieros o ser capaz de gestionar los asuntos financieros de uno requiere poder comprender una variedad de materiales generalmente escritos relacionados con transacciones y contratos. En un nivel más práctico, la prueba PISA se lleva a cabo en un formato de texto, y es probable que los estudiantes con dificultades para leer tengan dificultades para comprender el material de la evaluación de conocimientos financieros. Asimismo, muchas decisiones financieras implican la manipulación de cantidades de dinero, lo que necesariamente requiere cierto grado de competencia matemática.

Como muestra la siguiente tabla, el desempeño en las pruebas de Educación Financiera, Matemática y Lectura estuvo altamente correlacionado en PISA 2018. En promedio, en los países OCDE, la correlación entre la Educación Financiera y el desempeño en Matemática fue de 0,87 y entre la Educación Financiera y el desempeño en Lectura fue de 0,83. En contraste, la correlación entre Matemática y Lectura fue de 0,81. Estas fuertes correlaciones se observaron en todos los países participantes. En concreto, la correlación entre la competencia financiera y el rendimiento en Matemáticas fue de al menos 0,83 en cada país participante.

Tabla 2.4.1 Correlación entre rendimiento en Educación Financiera, Matemática y Lectura

Correlación entre el rendimiento en...		
Matemática	Lectura	Y el rendimiento en...
0,87	0,83	Educación Financiera
-	0,81	Matemática

Fuente: Figura IV.2.4 del Informe internacional PISA 2018 Volumen IV.

2.4.1 Comparación internacional de promedios en escala de Educación Financiera

Como ya se indicó, en la aplicación de 2018 participaron 20 países. Entre ellos hay tres hispanoparlantes: España, Perú y Chile, además Brasil de la región latinoamericana.

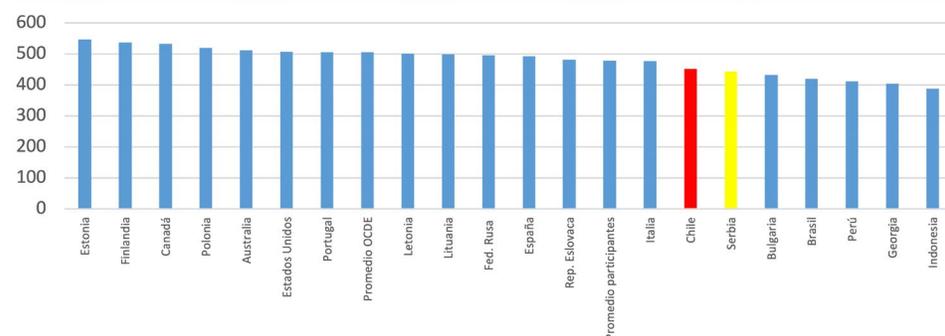
Se calculó un “promedio de participantes” que considera a todos los países que realizaron la medición y un promedio OCDE que considera solo a los países participantes que forman parte de esta entidad.

Los estudiantes de 15 años de Chile obtuvieron un promedio de 451 puntos en la escala de Educación Financiera, ubicándose bajo el promedio OCDE y bajo del promedio de países participantes; con resultado similar a Serbia y por sobre Bulgaria, Brasil, Perú, Georgia e Indonesia.

El promedio del conjunto de países OCDE participantes en el módulo de Educación Financiera fue de 505 puntos, con cinco países sobre este promedio, tres en el promedio y doce bajo el mismo. El promedio de los 20 países participantes con puntajes comparables alcanzó a 478.

Los estudiantes de Estonia y Finlandia alcanzan los promedios más altos, con 547 y 537 puntos respectivamente. Por el contrario, los países con puntajes más bajos son Indonesia y Georgia, con 388 y 403 puntos respectivamente.

Gráfico 2.4.1 Promedios en escala de Educación Financiera. Comparación internacional



Nota: La barra amarilla indica país que tiene un puntaje promedio que es estadísticamente similar a Chile.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.4.2 Comparación internacional de porcentajes en niveles de desempeño en escala de Educación Financiera

La escala de Educación Financiera puede ser expresada en cinco niveles de desempeño. En general en PISA el Nivel 2 de cada escala es considerado el nivel mínimo de competencia que asegura que el estudiante puede utilizar su conocimiento y capacidades actuales para resolver problemas de la vida cotidiana y está habilitado para seguir aprendiendo de esa área a lo largo de su vida. Los dos niveles superiores en general indican la posesión de competencias avanzadas.

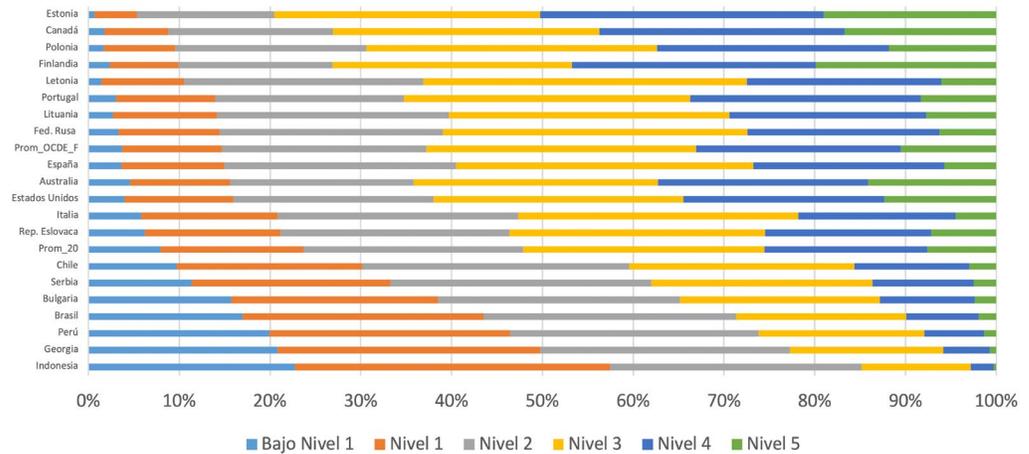
Es muy notorio que Estonia, el país con el promedio más alto, casi no tiene estudiantes que estén bajo el Nivel 2 (5,3%) y en cambio tenga a más de la mitad de sus estudiantes al menos en el nivel 4 (50,3% en los niveles 4 y 5). Finlandia, Canadá y Polonia tienen alrededor de 9% de estudiantes bajo el Nivel 2 y 46,7%, 43,7% y 37,4% respectivamente en los niveles 4 y 5.

Por el contrario, en Indonesia y Georgia los porcentajes de estudiantes bajo el Nivel 2 son respectivamente 57,4% y 49,8% y solo 2,8% y 5,9% de sus estudiantes llegan a los niveles 4 y 5.

Para Chile el porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 es de 30,2%, con un 15,6% de estudiantes que llegan al nivel 4 y 5.

Perú y Brasil muestran 46,4% y 43,6% de estudiantes bajo el Nivel 2 y 7,9% y 9,9% en el nivel 4 y 5 de competencia en Educación Financiera.

Gráfico 2.4.2 Distribución de estudiantes en niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera. Comparación internacional

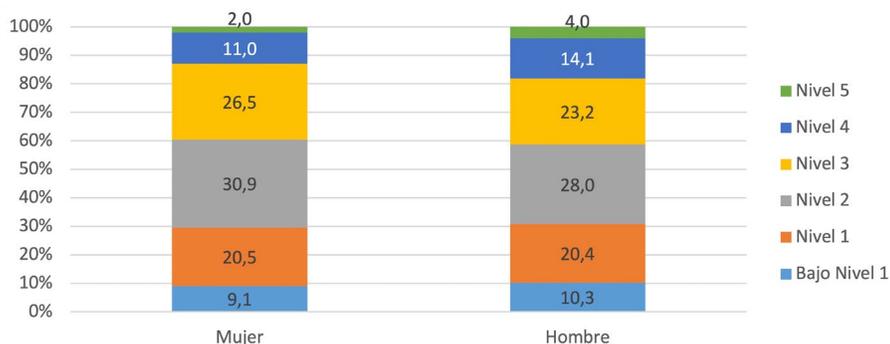


Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018. 2.4.3.

2.4.3 Porcentaje en niveles de desempeño escala de Educación Financiera según sexo y nivel socioeconómico y cultural PISA

En Chile, la distribución de hombres y mujeres en los niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera es similar, sin embargo, se observa un porcentaje levemente mayor de hombres que de mujeres en los niveles 4 (14,1% contra 11%) y 5 (4% contra 2%).

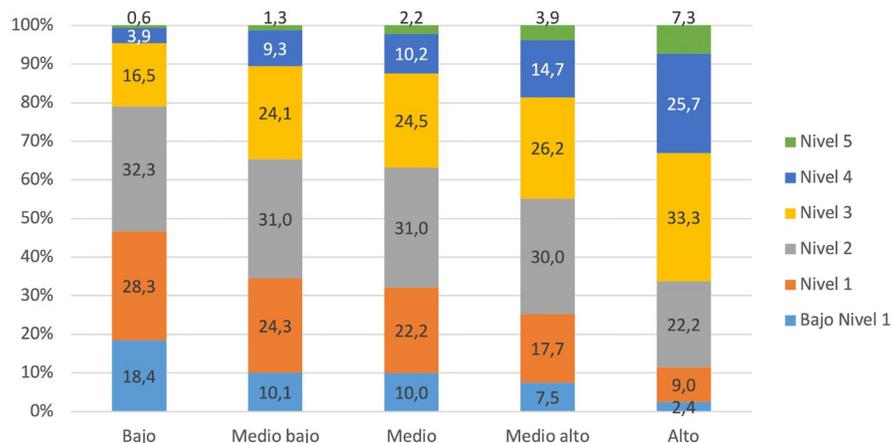
Gráfico 2.4.3 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera según sexo



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018

Por el contrario, al comparar los quintiles de nivel socioeconómico y cultural se observa que la distribución en cada uno de ellos es muy diferente, siendo notorio que a medida que aumenta el nivel socioeconómico disminuye el porcentaje de estudiantes bajo el Nivel 2 y aumenta el porcentaje que alcanza el Nivel 4 y 5.

Gráfico 2.4.5 Porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño de la escala de Educación Financiera según quintil de nivel socioeconómico y cultural PISA



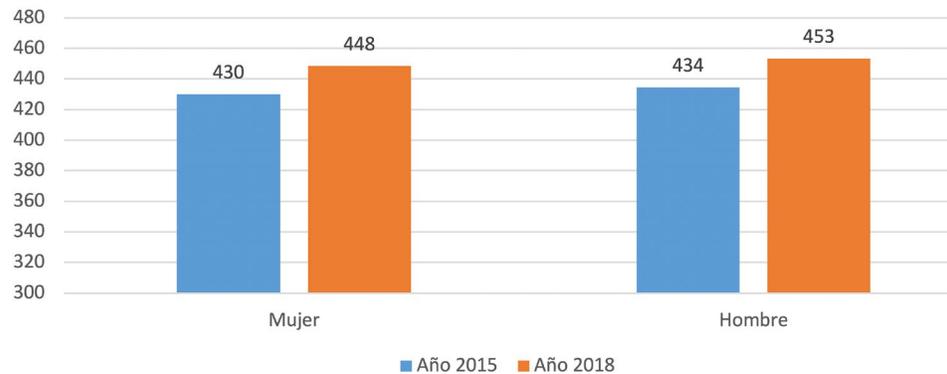
Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

2.4.4 Tendencias en rendimiento en Educación Financiera de estudiantes de 15 años

Evolución de las diferencias en escala de Educación Financiera en grupos de interés: según sexo y nivel socioeconómico y cultural

En el caso de Educación Financiera no hay diferencias entre hombres y mujeres y tampoco se ha verificado una diferencia entre el puntaje alcanzado por ambos grupos en relación al alcanzado por sus pares en 2015.

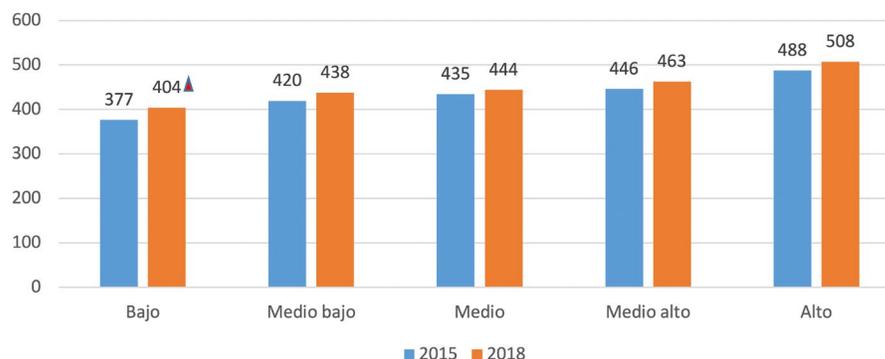
Gráfico 2.4.6 Serie escala de Educación Financiera según sexo Chile 2015-2018



Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

En el caso de los quintiles de nivel socioeconómico y cultural, el único grupo que modificó su puntaje con relación al ciclo 2015 fue el grupo Bajo, que tuvo un aumento significativo de 27 puntos.

Gráfico 2.4.7 Serie Escala de Educación Financiera por quintiles de Nivel socioeconómico y cultural. Chile 2015-2018



Nota: ▲ Indica que el promedio del grupo en la medición de un ciclo es significativamente superior al promedio del grupo en el ciclo anterior.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

Tendencia nacional en la distribución en niveles de desempeño escala de Educación Financiera 2015-2018

En todos los países participantes, en las mediciones de 2015 y 2018 se produjo una disminución de los estudiantes que están bajo el Nivel 1, con la excepción de Brasil (OCDE, 2019b). Para Chile esta disminución fue de un 6% y aumentó también significativamente el porcentaje de estudiantes que llega al nivel 3.

Gráfico 2.4.8 Serie nacional de distribución en niveles de desempeño escala de Educación Financiera 2015-2018

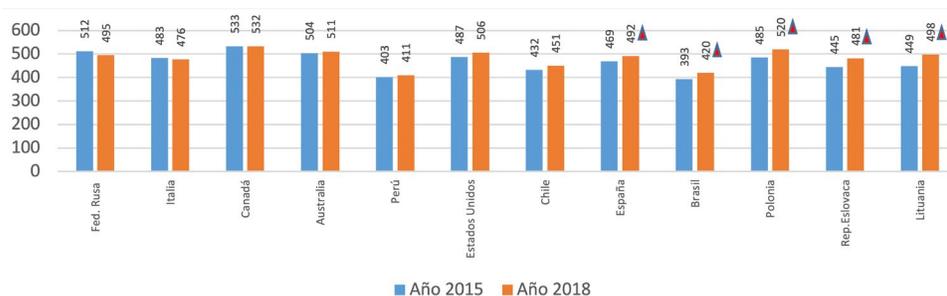


Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2015-2018.

Comparación internacional de evolución en promedios en escala de Educación Financiera 2015-2018

El gráfico a continuación muestra los resultados de los doce países que pueden comparar sus resultados entre 2015 y 2018. La mayoría de ellos no tiene diferencias significativas en sus promedios y en 5 de ellos se produjo un aumento significativo.

Gráfico 2.4.9 Tendencia internacional en escala de Educación Financiera 2015-2018



Nota: ▲ Indica que el promedio del país en 2018 es significativamente superior al promedio del país en 2015.

Fuente: Elaboración propia basada en datos OCDE PISA 2018.

Descripción general de países que suben, bajan o se mantienen sin variación en su puntaje de Educación Financiera en 2015-2018

Los países que aumentaron significativamente su puntaje fueron España, Brasil, Polonia, República Eslovaca y Lituania. El resto de los países participantes, incluido Chile, no tuvieron diferencias en sus promedios.

Tabla 2.4.2 *Tendencia internacional en escala de Educación Financiera 2015-2018*

Situación	Países
El promedio del rendimiento de Educación Financiera mejoró entre 2015 y 2018	España, Brasil, Polonia, República Eslovaca, Lituania, promedio OCDE (países comparables)
El promedio del rendimiento en Educación Financiera no cambió significativamente entre 2015 y 2018	Fed. Rusa, Italia, Canadá, Australia, Perú, Estados Unidos, Chile

Fuente: Figura IV.2.3 del Informe internacional PISA 2018 Volumen IV.

CONCLUSIONES

PISA evalúa las habilidades en Lectura, Matemática, Ciencias Naturales y Educación Financiera necesarias para participar plenamente en una sociedad basada en el conocimiento que depende cada vez más de las tecnologías digitales. Estas van desde habilidades básicas que pueden considerarse como capacidades mínimas requeridas para un mayor aprendizaje, para la participación plena en la mayoría de las instituciones actuales y para el trabajo no manual, hasta las habilidades complejas que solo unos pocos estudiantes en la mayoría de los países han conseguido dominar a los 15 años. Por ejemplo, ser capaces de comprender y comunicar información compleja y ser capaces de modelar situaciones complejas matemáticamente.

Las tendencias en el porcentaje de estudiantes de bajo y alto rendimiento indican cómo el dominio de habilidades específicas (de acuerdo a lo que se establece en cada escala de competencia descrita) ha cambiado con el tiempo. Lamentablemente los datos expuestos en este informe muestran que el dominio de estas habilidades por parte de los estudiantes chilenos no ha cambiado sustancialmente, salvo en el caso de Lectura que en los primeros años de aplicación mostró una mejora que se ha detenido en las últimas mediciones.

Como aspectos positivos es posible destacar que Chile es líder en la región y se mantienen mejoras ya observadas en los grupos vulnerables.

A pesar de que en los últimos años las competencias de los estudiantes en Chile no se han modificado. El país se mantiene con los mejores resultados en Lectura y Ciencias Naturales –mayor puntaje promedio y menor porcentaje de estudiantes que no alcanzan las competencias mínimas entre los participantes de Latinoamérica en 2018: Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay.

En el caso de Matemática, el primer lugar en la región es compartido con Uruguay.

Los rasgos más negativos son el estancamiento y las bajas competencias que permanecen aún en niveles más favorecidos socioeconómicamente.

Chile no ha conseguido movilizar los aprendizajes en las áreas de Ciencias Naturales y Matemática, especialmente en esta última área. En casi 20 años no ha habido cambios significativos en el rendimiento de los estudiantes chilenos en estas pruebas, y se ha vuelto más lenta la mejora que se había observado en Lectura entre 2006 y 2009.

Si bien cerca del 70% de los estudiantes en Lectura, Ciencias Naturales y Educación Financiera alcanzan las competencias mínimas (Nivel 2), más de la mitad de los estudiantes en Chile no lo consiguen en el caso de Matemática.

Un alto porcentaje de los estudiantes en el país (entre el 31% y el 52%) obtiene resultados que los posicionan bajo el Nivel 2 de PISA. Esto significa que el sistema educativo chileno ha producido muchas generaciones de ciudadanos que no desarrollaron las competencias mínimas, los que posiblemente han enfrentado múltiples dificultades para desarrollarse y con alta probabilidad se han quedado fuera de participar plenamente en su sociedad.

Por el contrario, un porcentaje muy bajo de los estudiantes en Chile (entre 1% y 2,6%) logra resultados que denotan las competencias más avanzadas y habilitantes (5 y 6). Ni siquiera los estudiantes con las mejores condiciones socioeconómicas y culturales alcanzan porcentajes semejantes a los de países con mejores resultados.

El porcentaje de estudiantes que no alcanzan el nivel 2 en las escalas de PISA (alumnos con bajo desempeño) y el porcentaje de estudiantes que pueden obtener un puntaje de nivel 5 o 6 (estudiantes con alto desempeño) son indicadores importantes de la calidad de la formación y el desarrollo de talentos que un país puede producir entre su población. Las tendencias en el porcentaje de estudiantes de bajo rendimiento indican hasta qué punto los sistemas educativos están avanzando para dar a todos los estudiantes habilidades básicas de lectoescritura, aritmética y ciencias naturales.

Las tendencias en la proporción de estudiantes de alto rendimiento indican si los sistemas educativos están progresando para garantizar que los jóvenes puedan utilizar con éxito sus competencias en Lectura, Matemática, Ciencias Naturales y Educación Financiera para moverse en un entorno incierto, complejo y muchas veces ambiguo. Lamentablemente en Chile no se ha observado un aumento significativo de este grupo de estudiantes.

Los sistemas educativos para cumplir cabalmente su rol, debieran lograr las competencias necesarias en la mayoría de sus ciudadanos, de manera equitativa, para el desarrollo de todas las personas y del sistema en su conjunto. Ya lo ha mostrado PISA, algunos de los sistemas que mayor desarrollo están consiguiendo y que mejor desempeño logran entre sus jóvenes, son los que consiguen equidad y calidad para la gran mayoría de sus estudiantes. La excelencia es un fenómeno aislado, referido a situaciones puntuales, específicas.

La calidad debe ser un fenómeno extendido, masivo, que caracterice y movilice a todo un sistema. PISA entrega una información que cada tres años da luces acerca de cómo están consiguiendo los sistemas educativos avanzar en estos *objetivos*. *A partir de estos resultados, en los países se diseñan e implementan políticas públicas que buscan promover y mejorar la preparación de los jóvenes y así llegar a alcanzar los grandes objetivos de humanidad, civilización y desarrollo.*

REFERENCIAS

- Agencia de Calidad de la Educación. (2019). *Resultados Educativos 2018. 4.º educación básica, 6.º educación básica, II educación media*. En: https://archivos.agenciaeducacion.cl/Conferencia_EERR_2018.pdf
- OCDE. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- OCDE. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OCDE. (2020). *PISA 2018 Results (Volume IV): Are students smart about money?* PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en>
- Ministerio de Educación, *Unidad de Currículum y Evaluación, SIMCE*. (2004). *Competencias para la vida. Resultados de los estudiantes chilenos en el estudio PISA 2000*, Santiago, LOM Ediciones.
- UNESCO Institute for Statistics. (2019). *Quick Guide to Education Indicators for SDG 4*, UNESCO Institute for Statistics. En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265396> (consultado el 8 de junio de 2020)

ANEXOS

Anexo A. Tablas generales de resultados internacionales

Tabla A1 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Escala global de Lectura

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																				
Alemania	498	(3.0)	0.1	(0.1)	1.3	(0.3)	5.7	(0.5)	13.6	(0.8)	21.1	(0.8)	25.4	(0.8)	21.5	(0.9)	9.5	(0.6)	1.8	(0.2)
Australia	503	(1.6)	0.1	(0.1)	1.4	(0.2)	5.6	(0.3)	12.5	(0.4)	21.1	(0.5)	25.4	(0.5)	20.9	(0.5)	10.3	(0.4)	2.7	(0.2)
Austria	484	(2.7)	0.0	(0.0)	0.9	(0.2)	6.4	(0.6)	16.3	(0.8)	23.5	(0.8)	26.2	(0.9)	19.3	(0.8)	6.7	(0.5)	0.7	(0.1)
Bélgica	493	(2.3)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	6.0	(0.4)	14.0	(0.6)	22.4	(0.7)	26.5	(0.7)	20.4	(0.7)	8.3	(0.5)	1.3	(0.2)
Canadá	520	(1.8)	0.0	(0.0)	0.7	(0.1)	3.1	(0.2)	10.0	(0.4)	20.1	(0.6)	27.2	(0.5)	24.0	(0.5)	12.2	(0.5)	2.8	(0.2)
Chile	452	(2.6)	0.1	(0.1)	1.7	(0.2)	8.9	(0.6)	21.0	(0.9)	29.5	(0.9)	24.4	(0.9)	11.8	(0.6)	2.4	(0.3)	0.2	(0.1)
Colombia	412	(3.3)	0.2	(0.1)	3.6	(0.4)	15.8	(0.9)	30.3	(1.0)	27.7	(1.0)	15.8	(0.9)	5.7	(0.5)	0.9	(0.2)	0.0	(0.0)
Corea	514	(2.9)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	4.3	(0.4)	9.6	(0.7)	19.6	(0.7)	27.6	(0.8)	24.6	(0.8)	10.8	(0.6)	2.3	(0.4)
Dinamarca	501	(1.8)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	3.5	(0.3)	11.9	(0.5)	23.9	(0.8)	30.1	(0.9)	21.6	(0.8)	7.3	(0.5)	1.1	(0.2)
Eslovenia	495	(1.2)	0.0	(0.1)	0.6	(0.2)	4.3	(0.4)	12.9	(0.5)	24.5	(0.8)	29.5	(0.9)	20.3	(0.7)	6.8	(0.5)	1.0	(0.2)
España	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Estados Unidos*	505	(3.6)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	5.4	(0.5)	12.7	(0.8)	21.1	(0.8)	24.7	(0.8)	21.4	(0.8)	10.7	(0.7)	2.8	(0.4)
Estonia	523	(1.8)	0.0	c	0.3	(0.1)	2.1	(0.2)	8.7	(0.5)	21.2	(0.9)	29.9	(0.9)	24.0	(0.8)	11.1	(0.6)	2.8	(0.3)
Finlandia	520	(2.3)	0.0	(0.0)	0.8	(0.2)	3.3	(0.4)	9.4	(0.6)	19.2	(0.7)	27.6	(0.8)	25.4	(0.8)	11.9	(0.7)	2.4	(0.3)
Francia	493	(2.3)	0.0	(0.0)	1.1	(0.2)	5.7	(0.4)	14.0	(0.7)	22.8	(0.8)	26.6	(0.8)	20.5	(0.7)	8.1	(0.6)	1.1	(0.2)
Grecia	457	(3.6)	0.1	(0.1)	2.1	(0.3)	9.3	(0.7)	19.0	(0.9)	27.3	(0.8)	25.2	(1.0)	13.3	(0.8)	3.3	(0.4)	0.3	(0.1)
Hungría	476	(2.3)	0.0	(0.1)	1.2	(0.2)	7.0	(0.6)	17.0	(0.8)	25.2	(0.9)	26.3	(0.9)	17.5	(0.8)	5.2	(0.5)	0.5	(0.1)
Irlanda	518	(2.2)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	2.1	(0.3)	9.5	(0.6)	21.7	(0.8)	30.3	(0.9)	24.1	(0.8)	10.3	(0.6)	1.8	(0.3)
Islandia	474	(1.7)	0.1	(0.1)	2.3	(0.3)	8.0	(0.7)	15.9	(0.8)	24.6	(0.9)	25.1	(0.8)	16.9	(0.7)	6.2	(0.6)	0.9	(0.2)
Israel	470	(3.7)	0.7	(0.2)	5.0	(0.5)	10.4	(0.7)	15.0	(0.9)	19.4	(0.7)	21.6	(0.8)	17.5	(0.8)	8.4	(0.6)	2.0	(0.3)
Italia	476	(2.4)	0.1	(0.1)	1.7	(0.3)	6.7	(0.6)	14.8	(0.7)	26.3	(0.9)	28.2	(0.9)	16.9	(0.7)	4.9	(0.4)	0.5	(0.1)
Japón	504	(2.7)	0.1	(0.0)	0.7	(0.2)	4.1	(0.4)	12.0	(0.7)	22.5	(0.9)	28.6	(1.0)	21.9	(0.8)	8.6	(0.6)	1.7	(0.3)
Letonia	479	(1.6)	0.0	(0.0)	0.6	(0.1)	5.2	(0.4)	16.6	(0.6)	27.4	(0.8)	28.8	(0.8)	16.6	(0.7)	4.4	(0.4)	0.4	(0.1)
Lituania	476	(1.5)	0.0	(0.0)	1.0	(0.2)	6.3	(0.4)	17.0	(0.6)	26.1	(0.8)	27.7	(0.7)	16.9	(0.6)	4.5	(0.4)	0.4	(0.1)
Luxemburgo	470	(1.1)	0.2	(0.1)	2.4	(0.2)	9.2	(0.4)	17.6	(0.6)	23.7	(0.7)	23.5	(0.7)	15.9	(0.6)	6.4	(0.4)	1.3	(0.2)
México	420	(2.7)	0.0	(0.1)	2.5	(0.4)	13.1	(0.8)	29.1	(1.1)	31.7	(1.0)	17.5	(0.9)	5.3	(0.6)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)
Noruega	499	(2.2)	0.1	(0.1)	1.7	(0.2)	5.6	(0.4)	11.9	(0.6)	21.5	(0.7)	26.4	(0.9)	21.6	(0.8)	9.6	(0.6)	1.6	(0.2)
Nueva Zelanda	506	(2.0)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	5.2	(0.5)	12.7	(0.6)	20.8	(0.7)	24.6	(0.7)	22.5	(0.7)	10.7	(0.6)	2.4	(0.3)
Países Bajos*	485	(2.7)	0.1	(0.1)	1.3	(0.2)	7.0	(0.6)	15.6	(0.7)	23.7	(0.8)	24.3	(1.0)	18.8	(0.8)	7.9	(0.6)	1.2	(0.2)
Polonia	512	(2.7)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	3.3	(0.3)	10.8	(0.6)	22.4	(0.8)	27.7	(0.8)	23.0	(0.8)	10.1	(0.7)	2.1	(0.3)
Portugal*	492	(2.4)	0.0	(0.0)	0.9	(0.2)	5.0	(0.5)	14.3	(0.7)	23.3	(0.7)	28.2	(0.8)	21.0	(0.9)	6.5	(0.6)	0.8	(0.2)
Reino Unido	504	(2.6)	0.0	(0.0)	0.8	(0.2)	4.2	(0.4)	12.3	(0.7)	23.0	(0.7)	27.2	(0.7)	21.0	(0.8)	9.5	(0.6)	2.0	(0.2)
República Checa	490	(2.5)	0.1	(0.1)	0.7	(0.2)	5.0	(0.5)	15.0	(0.8)	25.0	(0.9)	26.9	(0.9)	19.1	(0.8)	7.2	(0.5)	1.1	(0.2)
República Eslovaca	458	(2.2)	0.1	(0.1)	2.3	(0.3)	9.2	(0.7)	19.8	(0.8)	26.9	(0.9)	23.5	(0.9)	13.6	(0.7)	4.1	(0.4)	0.5	(0.2)
Suecia	506	(3.0)	0.2	(0.1)	1.5	(0.2)	5.1	(0.5)	11.6	(0.7)	20.6	(0.8)	25.5	(0.8)	22.3	(0.8)	10.9	(0.7)	2.4	(0.3)
Suiza	484	(3.1)	0.1	(0.1)	1.3	(0.3)	7.1	(0.6)	15.1	(0.7)	23.4	(0.9)	26.3	(0.8)	18.5	(0.8)	6.9	(0.6)	1.2	(0.2)

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Turquía	466	(2.2)	0.0	(0.0)	0.7	(0.2)	6.3	(0.6)	19.1	(0.7)	30.2	(0.9)	26.9	(1.0)	13.5	(0.6)	3.1	(0.5)	0.2	(0.1)
Promedio de la OCDE	487	(0.4)	0.1	(0.0)	1.4	(0.0)	6.2	(0.1)	15.0	(0.1)	23.7	(0.1)	26.0	(0.1)	18.9	(0.1)	7.4	(0.1)	1.3	(0.0)
Países socios																				
Albania	405	(1.9)	0.1	(0.1)	2.9	(0.3)	16.4	(0.7)	32.8	(0.9)	29.9	(0.8)	14.0	(0.7)	3.5	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)
Argentina	402	(3.0)	1.3	(0.2)	6.7	(0.6)	17.4	(0.7)	26.7	(0.9)	25.7	(0.8)	16.2	(0.7)	5.3	(0.5)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)
Baku, Azerbaiyán)	389	(2.5)	0.1	(0.1)	3.7	(0.4)	19.6	(0.8)	37.0	(1.1)	28.6	(0.9)	9.2	(0.6)	1.6	(0.4)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Bielorrusia	474	(2.4)	0.0	(0.0)	0.8	(0.2)	5.8	(0.5)	16.8	(0.8)	28.7	(0.8)	28.0	(1.0)	16.0	(0.7)	3.7	(0.4)	0.3	(0.1)
Bosnia y Herzegovina	403	(2.9)	0.1	(0.1)	2.8	(0.4)	17.5	(1.0)	33.2	(1.1)	28.8	(1.1)	14.3	(0.9)	3.0	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	c
Brasil	413	(2.1)	0.4	(0.1)	5.3	(0.4)	17.7	(0.6)	26.7	(0.7)	24.5	(0.6)	16.3	(0.6)	7.4	(0.5)	1.7	(0.2)	0.2	(0.1)
Brunei Darussalam	408	(0.9)	0.3	(0.1)	5.4	(0.3)	19.1	(0.5)	27.0	(0.7)	24.5	(0.6)	15.5	(0.5)	6.9	(0.3)	1.3	(0.2)	0.0	(0.0)
B-S-J-Z (China)	555	(2.7)	0.0	(0.0)	0.1	(0.1)	0.7	(0.2)	4.3	(0.5)	14.3	(0.8)	27.9	(1.0)	30.8	(1.0)	17.5	(0.9)	4.2	(0.6)
Bulgaria	420	(3.9)	0.3	(0.1)	4.6	(0.6)	17.1	(1.1)	25.1	(0.9)	24.9	(1.0)	17.3	(0.9)	8.4	(0.7)	2.2	(0.3)	0.2	(0.1)
Costa Rica	426	(3.4)	0.1	(0.0)	1.8	(0.3)	11.3	(0.7)	28.9	(1.1)	32.1	(1.1)	19.4	(1.1)	5.9	(0.8)	0.6	(0.2)	0.0	c
Croacia	479	(2.7)	0.0	(0.0)	0.7	(0.2)	5.0	(0.5)	15.9	(0.8)	28.3	(0.9)	29.0	(1.0)	16.4	(0.8)	4.3	(0.4)	0.4	(0.1)
Chipre	424	(1.4)	0.3	(0.1)	4.3	(0.3)	15.0	(0.6)	24.1	(0.8)	26.9	(0.7)	19.3	(0.6)	8.4	(0.4)	1.7	(0.2)	0.1	(0.1)
República Dominicana	342	(2.9)	1.1	(0.3)	15.9	(0.9)	33.3	(1.1)	28.8	(1.0)	15.0	(0.9)	4.9	(0.5)	0.9	(0.2)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Georgia	380	(2.2)	0.4	(0.1)	7.0	(0.5)	24.2	(0.9)	32.8	(0.8)	22.9	(0.8)	10.1	(0.6)	2.4	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Hong Kong, China)*	524	(2.7)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	3.5	(0.4)	8.1	(0.6)	17.8	(0.7)	27.7	(0.7)	27.1	(0.8)	12.5	(0.6)	2.3	(0.3)
Indonesia	371	(2.6)	0.2	(0.1)	6.3	(0.6)	26.7	(1.0)	36.7	(1.1)	21.8	(1.0)	7.2	(0.8)	1.1	(0.2)	0.1	(0.0)	0.0	(0.0)
Jordania	419	(2.9)	1.1	(0.2)	4.0	(0.5)	11.1	(0.7)	25.0	(0.8)	33.8	(1.0)	20.5	(0.9)	4.3	(0.5)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Kazajistán	387	(1.5)	0.1	(0.0)	3.5	(0.3)	22.2	(0.7)	38.4	(0.7)	23.9	(0.5)	8.9	(0.3)	2.6	(0.2)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)
Kosovo	353	(1.1)	0.3	(0.1)	8.7	(0.6)	31.7	(0.8)	38.0	(1.0)	17.5	(0.7)	3.6	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Líbano	353	(4.3)	6.3	(0.6)	16.9	(1.0)	23.0	(0.9)	21.6	(0.8)	17.4	(0.9)	10.5	(0.7)	3.7	(0.5)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)
Macao, China)	525	(1.2)	0.0	(0.0)	0.3	(0.1)	2.2	(0.2)	8.2	(0.6)	19.4	(0.8)	29.8	(0.8)	26.1	(0.7)	11.7	(0.6)	2.1	(0.3)
Malasia	415	(2.9)	0.2	(0.1)	3.6	(0.4)	14.2	(0.8)	27.9	(0.9)	31.4	(1.0)	17.9	(0.9)	4.3	(0.6)	0.5	(0.2)	0.0	(0.0)
Malta	448	(1.7)	0.7	(0.2)	4.8	(0.4)	11.9	(0.7)	18.5	(0.9)	23.7	(0.9)	21.7	(0.9)	13.4	(0.9)	4.5	(0.5)	0.9	(0.2)
Moldavia	424	(2.4)	0.4	(0.1)	3.9	(0.5)	13.5	(0.7)	25.2	(0.8)	28.0	(0.9)	20.8	(0.9)	7.2	(0.6)	1.0	(0.3)	0.0	(0.0)
Montenegro	421	(1.1)	0.1	(0.1)	2.8	(0.3)	13.5	(0.5)	28.0	(0.7)	30.5	(0.6)	18.3	(0.6)	6.0	(0.4)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)
Marruecos	359	(3.1)	0.3	(0.1)	8.8	(0.7)	30.8	(1.3)	33.4	(0.9)	20.6	(1.2)	5.6	(0.5)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Macedonia del norte	393	(1.1)	1.6	(0.2)	7.3	(0.5)	18.3	(0.8)	27.9	(1.0)	26.6	(0.8)	14.4	(0.6)	3.5	(0.3)	0.3	(0.2)	0.0	(0.0)
Panamá	377	(3.0)	1.0	(0.2)	8.4	(0.8)	23.4	(0.9)	31.5	(1.0)	23.0	(0.8)	9.9	(0.9)	2.6	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Perú	401	(3.0)	0.4	(0.1)	5.5	(0.5)	19.6	(0.9)	28.9	(0.9)	25.8	(0.7)	14.3	(0.7)	4.8	(0.5)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)
Filipinas	340	(3.3)	0.5	(0.1)	15.1	(0.9)	38.3	(1.1)	26.7	(0.8)	13.1	(0.7)	5.1	(0.7)	1.1	(0.3)	0.1	(0.0)	0.0	(0.0)
Catar	407	(0.8)	1.2	(0.1)	8.5	(0.3)	17.6	(0.4)	23.6	(0.5)	23.4	(0.4)	15.8	(0.4)	7.3	(0.3)	2.2	(0.2)	0.4	(0.1)
Rumania	428	(5.1)	0.8	(0.3)	4.3	(0.6)	12.9	(1.0)	22.8	(1.2)	28.1	(1.1)	20.9	(1.3)	8.7	(1.0)	1.3	(0.3)	0.1	(0.1)
Rusia	479	(3.1)	0.0	(0.0)	1.0	(0.2)	5.6	(0.6)	15.5	(0.9)	28.1	(0.8)	28.0	(0.8)	16.4	(0.7)	4.8	(0.5)	0.6	(0.1)
Arabia Saudita	399	(3.0)	0.5	(0.2)	5.3	(0.6)	17.0	(0.9)	29.4	(0.9)	30.4	(1.1)	14.6	(0.8)	2.6	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	c
Serbia	439	(3.3)	0.1	(0.1)	2.7	(0.4)	12.2	(0.8)	22.7	(0.8)	27.8	(0.8)	21.8	(0.8)	10.1	(0.7)	2.4	(0.3)	0.2	(0.1)
Singapur	549	(1.6)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	3.0	(0.3)	7.7	(0.4)	14.2	(0.5)	22.3	(0.7)	26.4	(0.6)	18.5	(0.7)	7.3	(0.4)
Taipei Chino	503	(2.8)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	4.5	(0.4)	12.0	(0.6)	21.8	(0.7)	27.4	(0.8)	22.0	(0.9)	9.3	(0.7)	1.6	(0.3)
Tailandia	393	(3.2)	0.1	(0.1)	3.6	(0.5)	20.6	(1.1)	35.3	(1.1)	26.0	(1.0)	11.6	(0.9)	2.7	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Ucrania	466	(3.5)	0.2	(0.1)	1.8	(0.3)	7.2	(0.7)	16.7	(0.9)	27.7	(0.8)	28.5	(1.0)	14.5	(0.8)	3.2	(0.4)	0.2	(0.1)
Emiratos Árabes Unidos	432	(2.3)	0.6	(0.1)	5.8	(0.3)	14.9	(0.5)	21.6	(0.4)	23.4	(0.5)	18.1	(0.5)	10.8	(0.6)	4.1	(0.3)	0.7	(0.1)
Uruguay	427	(2.8)	0.3	(0.1)	4.0	(0.4)	13.6	(0.8)	24.0	(0.9)	28.1	(1.1)	20.1	(0.8)	8.3	(0.7)	1.5	(0.2)	0.1	(0.1)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019, p.210, 211, 216, 217.

Tabla A2 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Subescala de Proceso Localizar

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c (Menos de 189.33 puntos)		Nivel 1c (De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		Nivel 1b (De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		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)		Nivel 4 (De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		Nivel 5 (De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		Nivel 6 (698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																				
Alemania	498	(3.4)	0.3	(0.1)	1.7	(0.3)	6.4	(0.5)	13.6	(0.8)	20.7	(0.8)	23.8	(1.0)	20.2	(0.8)	10.3	(0.7)	2.9	(0.4)
Australia	499	(2.2)	0.2	(0.1)	1.5	(0.2)	5.5	(0.4)	12.5	(0.5)	21.4	(0.6)	26.5	(0.6)	20.7	(0.5)	9.3	(0.5)	2.3	(0.2)
Austria	480	(2.9)	0.2	(0.1)	1.6	(0.3)	7.2	(0.7)	16.2	(0.7)	23.2	(0.8)	25.8	(0.8)	18.4	(0.9)	6.4	(0.5)	0.9	(0.2)
Bélgica	498	(2.6)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	5.6	(0.5)	13.2	(0.6)	21.3	(0.7)	26.3	(0.7)	21.5	(0.6)	9.1	(0.6)	1.6	(0.2)
Canadá	517	(2.3)	0.1	(0.0)	0.7	(0.1)	3.2	(0.2)	9.8	(0.5)	20.5	(0.6)	28.0	(0.6)	24.1	(0.7)	10.8	(0.6)	2.7	(0.4)
Chile	441	(3.2)	0.5	(0.2)	3.2	(0.4)	11.0	(0.7)	21.6	(0.9)	28.4	(0.9)	22.7	(0.9)	10.3	(0.7)	2.2	(0.3)	0.2	(0.1)
Colombia	404	(3.6)	0.7	(0.2)	5.5	(0.6)	18.2	(0.9)	28.8	(1.0)	25.2	(0.9)	15.0	(0.8)	5.5	(0.5)	1.0	(0.2)	0.1	(0.0)
Corea	521	(3.1)	0.2	(0.1)	1.2	(0.2)	4.0	(0.4)	9.0	(0.5)	18.2	(0.8)	26.9	(0.9)	24.8	(0.9)	12.5	(0.8)	3.2	(0.4)
Dinamarca	501	(2.3)	0.1	(0.0)	0.7	(0.2)	3.9	(0.3)	11.7	(0.6)	23.7	(0.9)	30.1	(0.8)	21.3	(0.8)	7.4	(0.5)	1.2	(0.3)
Eslovenia	498	(1.6)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	4.6	(0.3)	12.9	(0.6)	22.8	(1.0)	28.0	(1.0)	20.8	(1.0)	7.8	(0.5)	1.9	(0.3)
España	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Estados Unidos*	501	(3.5)	0.2	(0.1)	1.4	(0.3)	5.5	(0.5)	12.5	(0.7)	21.4	(0.8)	25.5	(0.9)	21.3	(0.9)	9.8	(0.7)	2.4	(0.4)
Estonia	529	(2.2)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	7.5	(0.6)	19.9	(0.8)	30.1	(0.8)	25.9	(1.0)	11.8	(0.5)	2.8	(0.3)
Finlandia	526	(2.5)	0.1	(0.0)	0.8	(0.2)	3.3	(0.3)	8.8	(0.7)	18.1	(0.9)	26.6	(0.8)	26.0	(0.9)	13.1	(0.7)	3.2	(0.4)
Francia	496	(2.9)	0.4	(0.1)	2.0	(0.2)	6.1	(0.4)	12.8	(0.7)	21.4	(0.8)	25.0	(1.0)	20.8	(0.9)	9.7	(0.9)	1.9	(0.3)
Grecia	458	(3.8)	0.6	(0.2)	3.1	(0.5)	8.9	(0.7)	17.4	(0.8)	26.1	(0.9)	25.6	(1.0)	14.2	(0.7)	3.7	(0.4)	0.3	(0.1)
Hungría	471	(2.4)	0.2	(0.1)	1.8	(0.3)	7.5	(0.5)	16.4	(0.8)	25.7	(0.9)	27.2	(1.0)	16.5	(0.8)	4.3	(0.5)	0.4	(0.1)
Irlanda	521	(2.3)	0.0	(0.0)	0.3	(0.1)	2.6	(0.3)	8.8	(0.5)	20.3	(0.8)	30.0	(0.8)	25.4	(0.9)	10.8	(0.7)	1.8	(0.3)
Islandia	482	(1.9)	0.2	(0.1)	2.2	(0.3)	7.0	(0.5)	14.6	(0.8)	23.8	(0.9)	25.8	(1.0)	18.0	(0.9)	7.0	(0.6)	1.3	(0.3)
Israel	461	(4.1)	1.9	(0.4)	6.1	(0.7)	10.5	(0.7)	15.0	(0.7)	19.1	(0.7)	21.0	(0.9)	16.7	(0.9)	7.9	(0.6)	1.9	(0.2)
Italia	470	(2.9)	0.8	(0.2)	2.6	(0.5)	7.4	(0.6)	15.4	(0.7)	25.3	(0.8)	26.3	(1.0)	16.1	(1.0)	5.2	(0.5)	0.8	(0.2)
Japón	499	(2.8)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	4.3	(0.5)	12.2	(0.7)	23.1	(0.7)	28.8	(1.0)	21.4	(0.9)	7.7	(0.6)	1.4	(0.2)
Letonia	483	(2.4)	0.0	(0.0)	0.8	(0.2)	5.5	(0.5)	15.7	(0.7)	26.6	(0.8)	27.7	(0.8)	17.1	(0.8)	5.8	(0.5)	0.8	(0.2)
Lituania	474	(2.0)	0.1	(0.1)	1.7	(0.3)	6.9	(0.5)	16.5	(0.7)	25.6	(0.8)	27.2	(0.8)	16.6	(0.6)	4.8	(0.4)	0.5	(0.1)
Luxemburgo	470	(1.5)	0.3	(0.1)	2.8	(0.3)	8.7	(0.7)	16.8	(0.6)	23.4	(0.8)	24.7	(0.8)	16.2	(0.7)	6.0	(0.4)	1.1	(0.2)
México	416	(3.1)	0.3	(0.1)	3.6	(0.5)	14.2	(0.9)	28.5	(1.0)	29.8	(0.9)	17.3	(0.8)	5.4	(0.7)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)
Noruega	503	(2.6)	0.2	(0.1)	1.7	(0.2)	5.5	(0.5)	11.6	(0.6)	20.6	(0.8)	26.3	(0.9)	21.4	(0.7)	10.5	(0.7)	2.2	(0.4)
Nueva Zelanda	506	(2.5)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	5.1	(0.5)	12.0	(0.6)	20.5	(0.8)	25.8	(0.8)	22.6	(1.0)	10.4	(0.7)	2.3	(0.3)
Países Bajos*	500	(3.0)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	4.9	(0.5)	13.2	(0.7)	22.3	(0.9)	26.1	(1.0)	21.3	(0.9)	9.5	(0.8)	1.7	(0.2)
Polonia	514	(2.8)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	3.2	(0.3)	10.5	(0.6)	21.6	(0.8)	27.8	(0.8)	22.7	(0.8)	10.7	(0.7)	2.6	(0.4)
Portugal*	489	(2.9)	0.2	(0.1)	1.4	(0.2)	6.0	(0.5)	13.9	(0.8)	22.9	(1.0)	27.3	(1.0)	20.3	(1.0)	7.0	(0.6)	1.1	(0.2)
Reino Unido	507	(3.0)	0.2	(0.1)	1.2	(0.2)	4.1	(0.4)	11.6	(0.6)	21.7	(0.6)	27.1	(0.7)	21.5	(0.7)	9.8	(0.6)	2.8	(0.4)
República Checa	492	(2.9)	0.3	(0.2)	1.3	(0.4)	5.3	(0.6)	14.0	(0.8)	23.4	(0.8)	26.2	(0.9)	19.6	(0.8)	8.1	(0.6)	1.7	(0.3)
República Eslovaca	461	(2.6)	0.5	(0.2)	3.0	(0.4)	8.6	(0.6)	17.9	(0.8)	25.9	(1.0)	24.7	(0.8)	14.3	(0.7)	4.6	(0.4)	0.6	(0.1)
Suecia	511	(3.1)	0.2	(0.1)	1.5	(0.3)	4.8	(0.5)	10.8	(0.7)	19.9	(0.8)	25.6	(0.8)	22.9	(0.9)	11.6	(0.7)	2.8	(0.4)
Suiza	483	(3.4)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	7.1	(0.6)	14.8	(0.8)	23.3	(1.0)	26.0	(0.9)	18.6	(0.9)	6.8	(0.7)	1.4	(0.3)
Turquía	463	(2.4)	0.1	(0.0)	1.3	(0.2)	6.7	(0.6)	18.6	(0.9)	30.4	(0.9)	27.2	(0.9)	12.7	(0.6)	2.9	(0.4)	0.2	(0.1)
Promedio de la OCDE	487	(0.5)	0.3	(0.0)	1.8	(0.1)	6.4	(0.1)	14.4	(0.1)	23.0	(0.1)	25.9	(0.1)	19.0	(0.1)	7.7	(0.1)	1.6	(0.0)
Países socios																				

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)		
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%
Albania	394	(2.4)	0.6	(0.2)	5.3	(0.5)	18.9	(0.8)	31.8	(1.0)	27.5	(0.9)	12.6	(0.7)	3.0	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	
Arabia Saudita	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Argentina	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Baku, Azerbaiyán)	383	(2.8)	0.7	(0.2)	6.4	(0.5)	20.9	(0.7)	33.9	(1.0)	26.2	(1.0)	9.6	(0.7)	1.9	(0.5)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	
Bielorrusia	480	(2.7)	0.2	(0.1)	1.3	(0.3)	5.6	(0.4)	15.4	(0.8)	26.2	(0.9)	28.6	(1.0)	17.3	(0.8)	5.0	(0.5)	0.5	(0.2)	
Bosnia y Herzegovina	395	(3.8)	0.9	(0.2)	6.3	(0.7)	19.6	(1.2)	29.0	(0.9)	25.7	(1.1)	14.1	(0.8)	3.9	(0.5)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)	
Brasil	398	(2.6)	1.7	(0.2)	8.6	(0.5)	19.7	(0.7)	24.4	(0.8)	22.5	(0.7)	15.0	(0.6)	6.5	(0.5)	1.6	(0.2)	0.2	(0.1)	
Brunei Darussalam	419	(1.1)	0.5	(0.2)	4.2	(0.3)	16.1	(0.7)	26.4	(0.6)	25.7	(0.8)	17.4	(0.6)	8.1	(0.4)	1.6	(0.2)	0.1	(0.0)	
B-S-J-Z (China)	553	(3.1)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	1.2	(0.2)	5.0	(0.5)	14.9	(0.8)	27.7	(1.0)	28.9	(1.0)	16.8	(0.8)	5.2	(0.6)	
Bulgaria	413	(4.3)	1.2	(0.3)	7.2	(0.8)	17.4	(1.0)	22.8	(0.9)	23.5	(1.0)	16.9	(1.0)	8.5	(0.6)	2.3	(0.3)	0.3	(0.1)	
Catar	404	(1.2)	3.0	(0.2)	9.1	(0.3)	16.8	(0.4)	22.2	(0.6)	22.0	(0.5)	16.0	(0.4)	8.0	(0.3)	2.5	(0.2)	0.4	(0.1)	
Chipre	424	(1.6)	1.3	(0.2)	6.2	(0.4)	14.5	(0.6)	21.4	(0.7)	24.8	(0.8)	19.7	(0.7)	9.4	(0.5)	2.4	(0.3)	0.3	(0.1)	
Costa Rica	425	(3.8)	0.5	(0.2)	2.9	(0.4)	12.4	(0.8)	25.9	(1.0)	30.7	(0.9)	20.1	(1.0)	6.5	(0.8)	0.9	(0.3)	0.0	(0.0)	
Croacia	478	(3.0)	0.2	(0.1)	1.5	(0.3)	6.3	(0.6)	15.8	(0.8)	26.0	(0.8)	27.2	(0.9)	16.9	(0.7)	5.4	(0.5)	0.7	(0.2)	
Emiratos Árabes Unidos	429	(2.7)	1.4	(0.1)	6.4	(0.4)	14.4	(0.5)	21.4	(0.5)	23.1	(0.6)	18.2	(0.6)	10.3	(0.5)	4.0	(0.3)	0.9	(0.1)	
Filipinas	343	(3.8)	3.1	(0.4)	16.0	(0.9)	31.0	(1.1)	26.5	(0.8)	14.7	(0.8)	6.6	(0.7)	1.9	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	
Georgia	362	(2.6)	2.6	(0.4)	11.8	(0.7)	25.1	(0.9)	29.7	(1.0)	19.6	(0.7)	8.8	(0.7)	2.1	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	
Hong Kong, China)*	528	(3.1)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	3.5	(0.4)	7.8	(0.5)	16.9	(0.8)	27.2	(0.8)	27.3	(1.0)	13.4	(0.8)	2.9	(0.4)	
Indonesia	372	(3.0)	1.0	(0.3)	8.1	(0.7)	24.8	(1.1)	33.7	(1.2)	22.0	(1.0)	8.3	(0.7)	1.9	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	
Jordania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Kazajistán	389	(2.0)	0.5	(0.1)	5.0	(0.4)	21.5	(0.8)	34.8	(0.8)	23.5	(0.9)	10.2	(0.4)	3.6	(0.3)	0.8	(0.1)	0.1	(0.0)	
Kosovo	340	(1.5)	1.9	(0.3)	13.6	(0.8)	32.6	(1.2)	33.3	(0.9)	15.1	(0.6)	3.2	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c	
Libano	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Macao, China)	529	(1.6)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	1.8	(0.3)	7.1	(0.4)	19.0	(0.8)	31.1	(0.9)	27.5	(0.8)	11.4	(0.6)	1.8	(0.3)	
Macedonia del norte	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Malasia	424	(3.1)	0.4	(0.1)	3.7	(0.4)	13.1	(0.8)	24.6	(0.9)	30.3	(0.9)	20.3	(1.0)	6.7	(0.6)	0.9	(0.2)	0.0	(0.0)	
Malta	453	(2.2)	1.2	(0.3)	5.0	(0.5)	10.2	(0.6)	16.9	(0.8)	23.3	(1.0)	23.3	(1.0)	14.1	(0.8)	4.9	(0.5)	0.9	(0.2)	
Marruecos	356	(3.8)	1.3	(0.2)	11.6	(1.0)	29.4	(1.3)	30.2	(1.1)	19.7	(1.2)	6.7	(0.7)	1.0	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	c	
Moldavia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Montenegro	417	(1.5)	0.8	(0.2)	4.7	(0.3)	14.0	(0.5)	26.0	(0.7)	28.9	(0.7)	18.2	(0.5)	6.3	(0.4)	1.0	(0.2)	0.0	(0.0)	
Panamá	367	(3.5)	3.1	(0.6)	11.5	(0.8)	24.0	(0.9)	27.6	(1.0)	20.6	(1.0)	9.4	(0.8)	3.2	(0.5)	0.6	(0.2)	0.0	(0.0)	
Perú	398	(3.2)	1.0	(0.2)	6.6	(0.6)	19.3	(0.9)	27.8	(1.0)	24.5	(0.8)	14.6	(0.8)	5.2	(0.6)	0.9	(0.2)	0.1	(0.0)	
República Dominicana	333	(3.2)	3.7	(0.4)	19.0	(1.1)	31.3	(1.0)	25.8	(1.1)	13.8	(0.8)	4.9	(0.5)	1.2	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	
Rumania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rusia	479	(3.6)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	6.0	(0.6)	15.3	(0.9)	25.9	(0.9)	26.6	(0.8)	17.0	(0.8)	6.0	(0.6)	1.1	(0.2)	
Serbia	434	(3.7)	0.8	(0.2)	4.7	(0.5)	13.0	(0.8)	21.0	(0.8)	25.6	(0.9)	21.4	(0.9)	10.5	(0.7)	2.7	(0.4)	0.3	(0.1)	
Singapur	553	(1.7)	0.1	(0.0)	0.5	(0.1)	2.5	(0.3)	6.8	(0.5)	13.5	(0.6)	22.9	(0.6)	27.9	(0.7)	19.3	(0.6)	6.5	(0.5)	
Tailandia	393	(3.6)	0.5	(0.2)	5.1	(0.5)	20.6	(1.1)	32.1	(1.1)	25.4	(1.1)	12.5	(0.9)	3.5	(0.5)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	
Taipei Chino	499	(3.2)	0.3	(0.1)	1.7	(0.2)	5.1	(0.4)	11.9	(0.6)	21.6	(0.7)	27.2	(0.8)	21.1	(0.8)	9.3	(0.7)	1.8	(0.3)	
Ucrania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Uruguay	420	(3.2)	0.8	(0.2)	5.4	(0.6)	14.8	(1.0)	23.5	(0.8)	26.6	(0.9)	19.4	(0.9)	8.0	(0.7)	1.4	(0.2)	0.1	(0.1)	

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019. Tabla I.B1.16, Tabla I.B1.21. Disponibles en: <https://doi.org/10.1787/888934029090>

Tabla A3 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Subescala de Proceso Comprender

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																				
Alemania	494	(3.0)	0.1	(0.1)	1.5	(0.2)	6.7	(0.5)	14.3	(0.8)	20.6	(1.0)	24.8	(0.8)	20.9	(0.9)	9.3	(0.7)	1.9	(0.3)
Australia	502	(1.7)	0.2	(0.1)	1.6	(0.2)	5.9	(0.3)	12.6	(0.4)	20.7	(0.5)	24.6	(0.5)	21.0	(0.4)	10.4	(0.4)	3.0	(0.3)
Austria	481	(2.7)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	7.2	(0.6)	16.5	(0.8)	23.2	(0.9)	26.1	(0.7)	18.8	(0.8)	6.3	(0.4)	0.7	(0.1)
Bélgica	492	(2.3)	0.1	(0.0)	1.5	(0.2)	6.4	(0.5)	14.4	(0.7)	21.6	(0.7)	25.9	(0.7)	20.2	(0.7)	8.6	(0.5)	1.3	(0.2)
Canadá	520	(1.9)	0.1	(0.0)	0.7	(0.1)	3.4	(0.2)	10.2	(0.4)	20.0	(0.5)	26.5	(0.5)	23.6	(0.6)	12.1	(0.4)	3.3	(0.3)
Chile	450	(2.8)	0.1	(0.1)	1.9	(0.3)	9.7	(0.6)	20.8	(0.8)	29.2	(0.8)	24.2	(0.9)	11.6	(0.6)	2.4	(0.3)	0.2	(0.1)
Colombia	413	(3.3)	0.2	(0.1)	3.5	(0.4)	16.0	(0.9)	30.1	(1.1)	27.3	(1.0)	16.2	(0.9)	5.8	(0.5)	0.8	(0.1)	0.0	(0.0)
Corea	522	(3.0)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	3.9	(0.4)	8.8	(0.6)	18.3	(0.7)	26.8	(0.9)	25.9	(0.8)	12.3	(0.8)	2.9	(0.5)
Dinamarca	497	(2.0)	0.0	(0.0)	0.7	(0.1)	4.3	(0.3)	12.9	(0.5)	23.9	(0.8)	29.0	(0.8)	20.5	(0.8)	7.4	(0.4)	1.3	(0.3)
Eslovenia	496	(1.2)	0.1	(0.0)	0.6	(0.1)	4.5	(0.3)	13.1	(0.5)	24.0	(0.8)	29.2	(0.9)	20.6	(0.9)	6.8	(0.4)	1.1	(0.2)
España	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Estados Unidos*	501	(3.7)	0.1	(0.1)	1.4	(0.2)	6.1	(0.6)	13.4	(0.7)	20.8	(0.8)	24.3	(0.8)	21.0	(0.9)	10.2	(0.8)	2.8	(0.4)
Estonia	526	(1.9)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	8.6	(0.6)	20.9	(0.9)	29.1	(1.1)	24.2	(1.0)	11.9	(0.5)	3.1	(0.3)
Finlandia	518	(2.4)	0.0	(0.0)	0.8	(0.1)	3.9	(0.3)	10.3	(0.6)	19.1	(0.7)	26.4	(0.8)	24.8	(0.7)	12.0	(0.6)	2.6	(0.4)
Francia	490	(2.5)	0.2	(0.1)	1.5	(0.2)	6.3	(0.5)	14.5	(0.6)	22.1	(0.8)	25.5	(0.7)	20.3	(0.8)	8.3	(0.7)	1.2	(0.2)
Grecia	457	(3.7)	0.2	(0.1)	2.8	(0.4)	9.3	(0.8)	18.6	(0.9)	26.6	(0.8)	24.8	(0.9)	13.6	(0.7)	3.7	(0.4)	0.4	(0.1)
Hungría	479	(2.4)	0.1	(0.1)	1.3	(0.3)	7.0	(0.5)	16.5	(0.8)	24.3	(0.8)	26.5	(1.1)	18.0	(0.9)	5.9	(0.5)	0.6	(0.2)
Irlanda	510	(2.4)	0.0	(0.0)	0.4	(0.1)	3.2	(0.4)	10.5	(0.6)	22.6	(0.8)	29.4	(0.8)	23.4	(0.8)	9.2	(0.6)	1.4	(0.3)
Islandia	480	(1.8)	0.1	(0.1)	1.7	(0.3)	7.1	(0.5)	16.1	(0.8)	24.2	(1.0)	25.5	(1.0)	17.0	(0.8)	7.0	(0.5)	1.2	(0.3)
Israel	469	(3.8)	1.0	(0.2)	5.1	(0.6)	10.1	(0.7)	15.2	(0.8)	19.6	(0.8)	21.3	(0.8)	17.4	(0.8)	8.4	(0.6)	1.9	(0.3)
Italia	478	(2.6)	0.2	(0.1)	1.7	(0.3)	6.7	(0.5)	14.8	(0.7)	25.4	(0.9)	28.1	(0.9)	17.7	(0.8)	5.0	(0.5)	0.5	(0.1)
Japón	505	(2.8)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	4.7	(0.5)	11.8	(0.7)	21.6	(0.8)	27.5	(0.8)	22.1	(0.9)	9.5	(0.6)	1.9	(0.2)
Letonia	482	(1.7)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	5.0	(0.4)	15.8	(0.7)	26.9	(0.9)	29.2	(0.8)	17.2	(0.7)	4.9	(0.4)	0.4	(0.1)
Lituania	475	(1.7)	0.1	(0.1)	1.5	(0.2)	7.2	(0.4)	16.8	(0.6)	24.9	(0.6)	26.7	(0.8)	17.3	(0.7)	4.9	(0.3)	0.6	(0.1)
Luxemburgo	470	(1.2)	0.2	(0.1)	2.4	(0.2)	9.9	(0.5)	17.7	(0.6)	22.5	(0.7)	23.1	(0.7)	15.8	(0.7)	6.9	(0.5)	1.4	(0.2)
México	417	(2.8)	0.1	(0.1)	2.5	(0.4)	14.1	(0.8)	29.3	(0.9)	31.2	(0.9)	17.0	(0.8)	5.1	(0.5)	0.7	(0.1)	0.0	(0.0)
Noruega	498	(2.3)	0.2	(0.1)	1.7	(0.2)	6.0	(0.4)	12.4	(0.6)	21.2	(0.7)	25.4	(0.8)	21.1	(0.7)	10.0	(0.6)	1.9	(0.3)
Nueva Zelanda	506	(2.1)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	5.6	(0.5)	12.3	(0.6)	20.4	(0.6)	24.7	(0.7)	22.3	(0.7)	11.0	(0.5)	2.5	(0.3)
Países Bajos*	484	(2.7)	0.2	(0.1)	1.3	(0.3)	7.2	(0.6)	15.8	(0.8)	23.4	(0.9)	24.1	(1.0)	18.7	(1.0)	8.2	(0.6)	1.1	(0.2)
Polonia	514	(2.8)	0.1	(0.1)	0.7	(0.2)	3.3	(0.3)	10.6	(0.6)	21.5	(0.8)	27.6	(0.9)	23.2	(0.9)	10.6	(0.6)	2.4	(0.4)
Portugal*	489	(2.6)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	6.1	(0.6)	14.4	(0.6)	22.2	(0.9)	28.1	(0.7)	20.7	(0.9)	6.4	(0.5)	0.8	(0.2)
Reino Unido	498	(2.7)	0.2	(0.1)	1.2	(0.2)	4.8	(0.4)	12.8	(0.6)	23.3	(0.8)	26.5	(0.6)	20.5	(0.7)	8.7	(0.5)	1.9	(0.2)
República Checa	488	(2.8)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	5.8	(0.6)	15.1	(0.7)	24.4	(0.9)	26.2	(0.9)	18.6	(0.7)	7.6	(0.6)	1.1	(0.1)
República Eslovaca	458	(2.5)	0.3	(0.1)	2.6	(0.4)	9.6	(0.6)	19.4	(0.8)	26.1	(0.9)	22.9	(0.8)	13.8	(0.6)	4.6	(0.4)	0.6	(0.1)
Suecia	504	(3.1)	0.1	(0.1)	1.4	(0.2)	5.3	(0.5)	12.2	(0.7)	20.9	(0.7)	25.1	(0.9)	22.1	(0.9)	10.6	(0.7)	2.2	(0.3)
Suiza	483	(3.2)	0.1	(0.1)	1.5	(0.2)	7.3	(0.7)	15.7	(0.9)	23.1	(0.9)	25.4	(1.0)	18.3	(0.8)	7.2	(0.6)	1.3	(0.2)
Turquía	474	(2.2)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	5.3	(0.5)	17.6	(0.8)	29.1	(0.9)	28.2	(0.9)	15.1	(0.7)	3.8	(0.4)	0.3	(0.1)
Promedio de la OCDE	487	(0.4)	0.1	(0.0)	1.5	(0.0)	6.6	(0.1)	15.1	(0.1)	23.3	(0.1)	25.6	(0.1)	18.8	(0.1)	7.6	(0.1)	1.4	(0.0)
Países socios																				
Albania	403	(2.2)	0.4	(0.1)	4.3	(0.4)	17.2	(0.8)	30.9	(0.8)	28.5	(0.8)	14.4	(0.7)	3.7	(0.3)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)		
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%
Arabia Saudita	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Argentina	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Baku, Azerbaiyán)	386	(2.7)	0.4	(0.1)	5.5	(0.4)	20.8	(0.8)	34.4	(1.0)	26.8	(0.9)	9.8	(0.7)	2.0	(0.5)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Bielorrusia	477	(2.5)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	5.8	(0.5)	16.0	(0.7)	27.3	(0.9)	28.3	(0.9)	16.7	(0.7)	4.5	(0.4)	0.3	(0.1)	(0.1)
Bosnia y Herzegovina	400	(3.2)	0.5	(0.1)	5.0	(0.5)	18.7	(1.0)	30.0	(0.9)	27.0	(0.9)	14.6	(0.8)	3.8	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Brasil	409	(2.2)	0.7	(0.1)	6.0	(0.4)	18.3	(0.6)	26.0	(0.7)	24.0	(0.6)	16.0	(0.6)	7.2	(0.6)	1.7	(0.2)	0.2	(0.1)	(0.1)
Brunei Darussalam	409	(1.0)	0.2	(0.1)	4.2	(0.3)	19.2	(0.4)	28.1	(0.8)	24.6	(0.7)	15.9	(0.4)	6.7	(0.3)	1.1	(0.2)	0.0	(0.0)	(0.0)
B-S-J-Z (China)	562	(2.8)	0.0	c	0.1	(0.1)	0.7	(0.2)	3.7	(0.4)	12.7	(0.8)	27.1	(1.0)	31.9	(1.1)	19.1	(1.0)	4.8	(0.6)	(0.6)
Bulgaria	415	(4.2)	0.8	(0.2)	6.4	(0.7)	17.8	(1.0)	23.4	(0.9)	23.6	(1.1)	17.0	(0.9)	8.4	(0.6)	2.3	(0.3)	0.3	(0.1)	(0.1)
Catar	406	(1.0)	1.6	(0.2)	8.4	(0.3)	17.7	(0.4)	23.7	(0.5)	23.0	(0.4)	15.7	(0.4)	7.3	(0.3)	2.3	(0.1)	0.4	(0.1)	(0.1)
Chipre	422	(1.3)	0.6	(0.1)	5.1	(0.4)	15.2	(0.6)	23.4	(0.8)	26.2	(0.9)	19.3	(0.7)	8.5	(0.5)	1.6	(0.2)	0.1	(0.1)	(0.1)
Costa Rica	426	(3.4)	0.1	(0.1)	2.0	(0.4)	11.7	(0.8)	28.0	(1.1)	31.7	(0.9)	19.9	(1.1)	6.1	(0.8)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Croacia	478	(2.7)	0.1	(0.0)	0.7	(0.2)	5.2	(0.5)	15.9	(0.9)	28.3	(0.8)	28.9	(0.9)	16.4	(0.8)	4.2	(0.5)	0.3	(0.1)	(0.1)
Emiratos Árabes Unidos	433	(2.4)	0.8	(0.1)	5.7	(0.3)	14.6	(0.4)	21.3	(0.4)	23.3	(0.6)	18.5	(0.6)	10.8	(0.5)	4.1	(0.3)	0.8	(0.1)	(0.1)
Filipinas	335	(3.3)	1.4	(0.2)	17.2	(0.9)	37.0	(1.0)	25.8	(0.9)	12.9	(0.7)	4.7	(0.7)	1.0	(0.3)	0.0	(0.0)	0.0	c	c
Georgia	374	(2.4)	1.6	(0.3)	9.9	(0.7)	23.2	(0.9)	29.7	(0.8)	22.1	(0.8)	10.5	(0.6)	2.7	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Hong Kong, China)*	529	(2.9)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	3.6	(0.4)	7.7	(0.5)	16.9	(0.7)	26.7	(0.9)	27.2	(0.9)	13.9	(0.7)	3.1	(0.3)	(0.3)
Indonesia	370	(2.8)	0.5	(0.2)	7.4	(0.7)	26.5	(1.1)	35.0	(1.1)	21.4	(1.1)	7.5	(0.7)	1.6	(0.3)	0.1	(0.0)	0.0	(0.0)	(0.0)
Jordania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Kazajistán	394	(1.8)	0.2	(0.1)	3.8	(0.3)	20.2	(0.6)	35.4	(0.7)	25.5	(0.6)	10.8	(0.4)	3.4	(0.3)	0.6	(0.1)	0.1	(0.0)	(0.0)
Kosovo	352	(1.1)	0.6	(0.2)	9.4	(0.5)	31.8	(0.9)	36.4	(1.1)	17.7	(0.8)	3.8	(0.4)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c	c
Líbano	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Macao, China)	529	(1.6)	0.1	(0.0)	0.3	(0.1)	2.0	(0.3)	7.6	(0.5)	18.7	(0.7)	29.8	(1.0)	27.0	(1.0)	12.3	(0.7)	2.3	(0.4)	(0.4)
Macedonia del norte	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Malasia	414	(2.9)	0.2	(0.1)	3.1	(0.4)	15.2	(0.8)	28.0	(0.9)	31.0	(0.9)	17.8	(0.9)	4.2	(0.5)	0.5	(0.2)	0.0	(0.0)	(0.0)
Malta	441	(1.9)	0.9	(0.2)	5.8	(0.5)	13.1	(0.7)	19.1	(0.8)	22.5	(0.9)	20.6	(0.8)	12.7	(0.7)	4.4	(0.6)	0.9	(0.2)	(0.2)
Marruecos	358	(3.3)	0.4	(0.1)	9.0	(0.7)	31.6	(1.4)	32.8	(1.0)	19.8	(1.3)	5.8	(0.6)	0.6	(0.2)	0.0	(0.0)	0.0	c	c
Moldavia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Montenegro	418	(1.2)	0.5	(0.1)	4.4	(0.3)	14.7	(0.5)	26.3	(0.8)	28.3	(0.7)	18.0	(0.6)	6.6	(0.4)	1.1	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Panamá	373	(3.0)	1.4	(0.3)	9.5	(0.7)	24.0	(1.0)	30.3	(0.9)	22.5	(0.9)	9.6	(0.8)	2.4	(0.4)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Perú	409	(2.8)	0.3	(0.1)	4.1	(0.4)	17.0	(1.0)	29.1	(1.0)	27.6	(0.8)	15.9	(0.8)	5.1	(0.5)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)	(0.0)
República Dominicana	342	(2.8)	1.3	(0.2)	15.2	(1.0)	33.1	(1.0)	29.4	(1.1)	14.9	(1.0)	5.1	(0.5)	0.9	(0.2)	0.1	(0.1)	0.0	c	c
Rumania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rusia	480	(3.2)	0.1	(0.0)	1.3	(0.2)	5.7	(0.6)	14.9	(0.8)	27.0	(0.9)	28.0	(0.8)	17.2	(0.8)	5.2	(0.5)	0.7	(0.1)	(0.1)
Serbia	439	(3.6)	0.4	(0.1)	3.7	(0.5)	12.8	(0.8)	21.4	(0.7)	26.4	(0.8)	21.1	(0.9)	10.8	(0.6)	3.0	(0.3)	0.3	(0.1)	(0.1)
Singapur	548	(1.5)	0.1	(0.0)	0.6	(0.1)	3.0	(0.3)	7.9	(0.4)	14.3	(0.5)	22.4	(0.7)	26.1	(0.5)	18.6	(0.7)	7.1	(0.4)	(0.4)
Tailandia	401	(3.4)	0.2	(0.1)	3.4	(0.5)	18.8	(1.1)	32.9	(1.3)	27.2	(1.0)	13.3	(0.9)	3.9	(0.5)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)	(0.0)
Taipei Chino	506	(3.0)	0.1	(0.1)	1.3	(0.2)	4.7	(0.4)	11.6	(0.6)	20.8	(0.8)	26.9	(0.9)	22.2	(0.8)	10.2	(0.7)	2.0	(0.4)	(0.4)
Ucrania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Uruguay	429	(3.1)	0.4	(0.2)	4.3	(0.4)	13.5	(0.8)	23.2	(0.9)	26.8	(1.0)	20.9	(0.9)	8.9	(0.7)	1.7	(0.4)	0.1	(0.1)	(0.1)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019. Tabla I.B1.17, Tabla I.B1.22. Disponibles en: <https://doi.org/10.1787/888934029090>.

Tabla A4 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Subescala de Proceso Reflexionar y evaluar

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																				
Alemania	497	(3.3)	0.2	(0.1)	1.6	(0.3)	6.5	(0.6)	13.6	(0.8)	21.0	(0.9)	24.2	(1.0)	21.0	(1.0)	9.8	(0.7)	2.2	(0.3)
Australia	513	(2.1)	0.2	(0.1)	1.6	(0.2)	5.5	(0.3)	11.7	(0.4)	19.1	(0.5)	23.6	(0.6)	21.1	(0.6)	12.4	(0.4)	4.9	(0.3)
Austria	483	(3.1)	0.1	(0.1)	1.4	(0.3)	7.5	(0.6)	16.5	(0.8)	22.1	(0.8)	25.0	(0.9)	18.6	(0.8)	7.6	(0.6)	1.2	(0.2)
Bélgica	497	(2.8)	0.2	(0.1)	2.1	(0.3)	6.0	(0.5)	12.8	(0.6)	20.6	(0.7)	25.4	(0.7)	21.0	(0.7)	9.7	(0.6)	2.1	(0.2)
Canadá	527	(2.2)	0.1	(0.0)	0.9	(0.1)	3.5	(0.3)	9.5	(0.4)	18.3	(0.6)	25.1	(0.7)	24.1	(0.6)	13.9	(0.5)	4.7	(0.4)
Chile	456	(3.4)	0.2	(0.1)	2.2	(0.4)	9.8	(0.7)	20.3	(1.0)	26.7	(0.9)	23.5	(0.8)	12.9	(0.7)	3.9	(0.4)	0.6	(0.1)
Colombia	417	(3.7)	0.4	(0.1)	4.3	(0.5)	16.1	(1.0)	27.8	(1.0)	25.5	(1.0)	16.4	(0.9)	7.3	(0.6)	2.0	(0.3)	0.2	(0.1)
Corea	522	(3.5)	0.2	(0.1)	1.1	(0.2)	4.4	(0.5)	9.5	(0.7)	17.7	(0.7)	25.5	(0.9)	24.6	(0.8)	13.1	(0.7)	3.9	(0.6)
Dinamarca	505	(2.1)	0.0	(0.0)	0.4	(0.1)	3.4	(0.3)	11.7	(0.7)	22.8	(0.8)	30.1	(0.9)	22.0	(0.9)	8.1	(0.5)	1.3	(0.2)
Eslovenia	494	(1.5)	0.1	(0.1)	0.7	(0.2)	4.6	(0.5)	13.5	(0.6)	24.6	(1.0)	28.4	(1.3)	19.5	(0.9)	7.4	(0.6)	1.1	(0.3)
España	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Estados Unidos*	511	(4.2)	0.1	(0.1)	1.4	(0.2)	5.7	(0.5)	12.4	(0.9)	19.1	(0.9)	23.5	(1.0)	21.3	(1.0)	12.5	(0.9)	4.1	(0.5)
Estonia	521	(2.4)	0.0	(0.0)	0.4	(0.1)	2.6	(0.4)	9.4	(0.5)	21.0	(0.8)	28.8	(1.2)	23.8	(1.1)	11.1	(0.7)	2.9	(0.4)
Finlandia	517	(2.5)	0.1	(0.0)	0.7	(0.2)	3.5	(0.3)	10.8	(0.6)	20.1	(0.7)	26.6	(0.8)	24.1	(0.7)	11.4	(0.8)	2.8	(0.4)
Francia	491	(2.9)	0.1	(0.1)	1.6	(0.3)	6.2	(0.5)	14.5	(0.7)	22.1	(0.9)	25.7	(0.9)	19.8	(0.9)	8.4	(0.6)	1.5	(0.3)
Grecia	462	(4.0)	0.3	(0.1)	2.6	(0.4)	9.3	(0.8)	17.8	(0.9)	25.6	(1.0)	24.6	(0.9)	14.7	(0.8)	4.4	(0.5)	0.6	(0.2)
Hungría	477	(2.6)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	7.4	(0.6)	17.6	(1.0)	24.4	(1.1)	25.0	(1.0)	17.4	(0.8)	6.3	(0.6)	0.9	(0.2)
Irlanda	519	(2.5)	0.0	(0.0)	0.3	(0.1)	2.7	(0.4)	10.2	(0.6)	21.2	(0.7)	28.1	(0.8)	23.1	(0.8)	11.6	(0.7)	2.8	(0.3)
Islandia	475	(2.0)	0.1	(0.1)	1.4	(0.3)	8.0	(0.6)	16.7	(1.0)	24.6	(1.1)	26.1	(0.9)	16.3	(0.8)	6.0	(0.5)	0.7	(0.2)
Israel	481	(4.2)	1.0	(0.2)	4.4	(0.5)	9.6	(0.7)	13.8	(0.9)	18.3	(0.7)	21.1	(0.8)	18.7	(0.8)	10.1	(0.7)	3.0	(0.4)
Italia	482	(2.7)	0.2	(0.1)	1.7	(0.3)	6.7	(0.7)	15.0	(0.9)	24.0	(1.0)	26.6	(1.0)	18.3	(0.8)	6.5	(0.6)	1.0	(0.2)
Japón	502	(3.0)	0.1	(0.1)	1.2	(0.3)	5.4	(0.5)	13.0	(0.8)	21.2	(0.8)	25.7	(0.9)	20.3	(0.8)	10.2	(0.6)	2.8	(0.3)
Letonia	477	(1.7)	0.0	(0.0)	0.6	(0.2)	5.5	(0.5)	17.1	(0.7)	27.5	(0.9)	28.0	(1.1)	16.4	(0.8)	4.4	(0.4)	0.5	(0.2)
Lituania	474	(2.0)	0.1	(0.1)	1.2	(0.3)	7.0	(0.5)	17.9	(0.7)	25.5	(1.0)	25.6	(0.9)	16.4	(0.6)	5.5	(0.5)	0.9	(0.2)
Luxemburgo	468	(1.4)	0.3	(0.1)	3.0	(0.4)	10.3	(0.5)	18.0	(0.6)	22.1	(0.8)	21.7	(0.7)	15.4	(0.6)	7.3	(0.5)	1.9	(0.3)
México	426	(3.1)	0.2	(0.1)	2.6	(0.4)	12.7	(0.8)	27.6	(1.0)	30.2	(0.9)	18.7	(0.8)	6.5	(0.7)	1.4	(0.3)	0.1	(0.1)
Noruega	502	(2.6)	0.1	(0.1)	1.3	(0.3)	5.4	(0.5)	12.3	(0.7)	21.2	(0.8)	26.2	(0.8)	21.1	(0.7)	10.2	(0.6)	2.2	(0.3)
Nueva Zelanda	509	(2.6)	0.1	(0.1)	1.3	(0.2)	5.8	(0.5)	12.4	(0.7)	19.4	(0.7)	23.5	(0.7)	21.7	(0.7)	12.2	(0.6)	3.5	(0.4)
Países Bajos*	476	(3.7)	1.2	(0.4)	3.8	(0.5)	9.0	(0.6)	14.5	(0.8)	19.8	(0.8)	22.2	(0.9)	19.0	(0.9)	8.8	(0.7)	1.6	(0.3)
Polonia	514	(2.9)	0.1	(0.0)	0.6	(0.2)	3.3	(0.4)	10.7	(0.7)	21.7	(1.0)	27.4	(1.1)	23.2	(0.9)	10.7	(0.8)	2.4	(0.4)
Portugal*	494	(2.6)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	5.6	(0.5)	14.2	(0.7)	22.5	(0.9)	26.6	(0.8)	20.8	(1.0)	7.9	(0.8)	1.5	(0.3)
Reino Unido	511	(2.9)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	4.3	(0.4)	11.8	(0.6)	21.1	(0.7)	25.8	(0.6)	21.4	(0.9)	11.0	(0.6)	3.5	(0.4)
República Checa	489	(2.8)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	5.4	(0.6)	15.4	(0.8)	24.6	(0.9)	25.9	(0.9)	18.6	(0.7)	7.7	(0.6)	1.4	(0.2)
República Eslovaca	457	(2.6)	0.3	(0.1)	2.7	(0.4)	9.2	(0.7)	19.6	(0.8)	26.2	(0.8)	23.3	(0.8)	13.9	(0.6)	4.3	(0.5)	0.5	(0.2)
Suecia	512	(3.4)	0.1	(0.1)	1.2	(0.3)	5.2	(0.5)	11.9	(0.8)	19.7	(0.6)	24.0	(0.8)	22.0	(0.8)	12.3	(0.8)	3.5	(0.4)
Suiza	482	(3.4)	0.1	(0.1)	1.6	(0.3)	7.5	(0.6)	15.9	(0.8)	23.3	(0.9)	24.7	(0.9)	17.8	(0.8)	7.6	(0.7)	1.5	(0.3)
Turquía	475	(2.5)	0.0	(0.0)	1.0	(0.2)	6.5	(0.6)	17.7	(0.8)	27.0	(0.9)	26.3	(0.8)	15.7	(0.7)	5.1	(0.6)	0.8	(0.2)
Promedio de la OCDE	489	(0.5)	0.2	(0.0)	1.6	(0.0)	6.6	(0.1)	14.9	(0.1)	22.5	(0.1)	25.0	(0.1)	18.9	(0.1)	8.4	(0.1)	2.0	(0.1)
Países socios																				

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Albania	403	(2.3)	0.5	(0.1)	4.6	(0.5)	18.1	(0.8)	30.0	(0.9)	27.2	(0.8)	14.1	(0.6)	4.5	(0.4)	0.8	(0.2)	0.1	(0.0)
Arabia Saudita	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Argentina	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Baku, Azerbaiyán)	375	(3.2)	0.8	(0.2)	7.8	(0.6)	23.6	(0.9)	33.4	(0.9)	23.9	(1.0)	8.6	(0.7)	1.8	(0.5)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Bielorrusia	473	(2.7)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	6.4	(0.5)	17.4	(0.9)	27.3	(1.0)	27.5	(0.8)	15.7	(0.8)	4.2	(0.5)	0.4	(0.1)
Bosnia y Herzegovina	387	(3.3)	0.6	(0.2)	5.6	(0.6)	22.0	(1.1)	32.0	(1.0)	25.5	(1.2)	11.6	(0.8)	2.5	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Brasil	419	(2.4)	0.4	(0.1)	4.6	(0.4)	17.6	(0.7)	26.0	(0.8)	23.5	(0.7)	16.6	(0.7)	8.2	(0.5)	2.7	(0.3)	0.5	(0.1)
Brunei Darussalam	411	(1.3)	0.2	(0.1)	3.8	(0.4)	19.6	(0.5)	29.3	(0.6)	22.8	(0.6)	14.8	(0.7)	7.4	(0.4)	2.0	(0.3)	0.1	(0.1)
B-S-J-Z (China)	565	(3.1)	0.0	(0.0)	0.1	(0.1)	1.0	(0.2)	4.2	(0.5)	12.4	(0.7)	25.3	(0.9)	30.1	(1.0)	20.3	(0.9)	6.6	(0.7)
Bulgaria	416	(4.2)	0.6	(0.2)	5.8	(0.6)	18.3	(1.2)	24.3	(0.9)	23.5	(0.9)	15.9	(0.9)	8.5	(0.7)	2.7	(0.4)	0.5	(0.1)
Catar	417	(1.0)	1.2	(0.1)	6.7	(0.3)	17.1	(0.4)	23.6	(0.5)	22.9	(0.5)	16.2	(0.4)	8.3	(0.3)	3.1	(0.2)	0.9	(0.1)
Chipre	432	(1.3)	0.4	(0.1)	3.9	(0.3)	14.0	(0.6)	23.1	(0.7)	26.1	(0.8)	20.4	(0.7)	9.5	(0.5)	2.5	(0.3)	0.2	(0.1)
Costa Rica	411	(4.5)	0.7	(0.2)	4.4	(0.4)	17.0	(0.9)	28.7	(1.0)	25.9	(0.8)	15.2	(0.9)	6.4	(0.9)	1.6	(0.5)	0.1	(0.1)
Croacia	474	(2.9)	0.1	(0.0)	1.0	(0.2)	6.5	(0.6)	17.5	(0.8)	27.4	(0.9)	26.6	(1.0)	15.7	(0.8)	4.9	(0.5)	0.5	(0.1)
Emiratos Árabes Unidos	444	(2.7)	0.8	(0.1)	4.9	(0.4)	13.6	(0.5)	20.4	(0.7)	22.1	(0.6)	18.8	(0.6)	12.4	(0.6)	5.4	(0.4)	1.6	(0.2)
Filipinas	333	(3.9)	2.6	(0.4)	18.8	(1.3)	35.3	(1.2)	23.9	(1.0)	12.3	(0.8)	5.3	(0.6)	1.6	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Georgia	379	(2.5)	1.0	(0.3)	8.3	(0.7)	23.8	(0.9)	30.4	(1.0)	22.3	(0.7)	10.6	(0.6)	3.0	(0.4)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)
Hong Kong, China)*	532	(3.3)	0.1	(0.0)	0.7	(0.1)	3.2	(0.4)	8.1	(0.6)	16.3	(0.8)	26.6	(0.9)	27.6	(0.9)	14.1	(0.9)	3.3	(0.5)
Indonesia	378	(2.7)	0.4	(0.2)	5.2	(0.5)	24.6	(1.2)	37.1	(1.0)	22.6	(1.1)	8.1	(0.8)	1.8	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Jordania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Kazajistán	389	(1.8)	0.4	(0.1)	4.8	(0.5)	21.6	(0.7)	34.9	(0.8)	24.2	(0.7)	10.3	(0.5)	3.2	(0.3)	0.6	(0.1)	0.0	(0.0)
Kosovo	353	(1.6)	0.3	(0.1)	8.0	(0.7)	33.8	(1.1)	37.2	(1.2)	16.3	(0.9)	4.1	(0.4)	0.4	(0.2)	0.0	(0.0)	0.0	c
Líbano	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Macao, China)	534	(1.6)	0.0	(0.0)	0.3	(0.1)	2.1	(0.3)	7.6	(0.5)	17.6	(0.8)	28.1	(0.9)	27.7	(0.9)	13.4	(0.6)	3.2	(0.4)
Macedonia del norte	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Malasia	418	(3.0)	0.1	(0.1)	2.3	(0.3)	14.4	(0.9)	29.3	(1.1)	30.3	(1.0)	17.6	(0.9)	5.1	(0.6)	0.8	(0.3)	0.0	(0.0)
Malta	448	(1.9)	0.5	(0.2)	4.2	(0.4)	12.9	(0.7)	19.2	(0.9)	23.3	(0.8)	21.2	(0.9)	12.8	(0.8)	4.9	(0.5)	1.0	(0.2)
Marruecos	363	(3.3)	0.3	(0.1)	7.3	(0.7)	30.7	(1.4)	34.3	(1.0)	19.6	(1.3)	6.6	(0.6)	1.0	(0.2)	0.0	(0.0)	0.0	c
Moldavia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Montenegro	416	(1.3)	0.2	(0.1)	3.3	(0.4)	14.6	(0.7)	28.8	(0.8)	29.4	(0.8)	17.3	(0.7)	5.5	(0.3)	0.8	(0.1)	0.0	(0.0)
Panamá	367	(3.5)	1.9	(0.3)	10.5	(0.8)	25.8	(0.9)	30.0	(1.1)	19.9	(0.8)	8.8	(0.8)	2.8	(0.5)	0.4	(0.2)	0.0	(0.0)
Perú	413	(3.4)	0.7	(0.2)	5.3	(0.5)	17.2	(0.9)	26.8	(1.1)	24.3	(0.8)	16.3	(0.7)	7.0	(0.6)	2.1	(0.4)	0.3	(0.1)
República Dominicana	351	(3.0)	1.1	(0.3)	12.6	(0.9)	32.4	(1.1)	30.2	(1.0)	16.0	(0.9)	6.1	(0.7)	1.4	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Rumania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rusia	479	(3.3)	0.1	(0.0)	1.1	(0.2)	5.6	(0.5)	15.8	(0.9)	27.4	(0.9)	27.5	(1.0)	16.3	(0.8)	5.4	(0.6)	0.9	(0.2)
Serbia	434	(3.3)	0.2	(0.1)	3.0	(0.4)	13.5	(1.0)	24.1	(0.9)	27.0	(1.0)	20.0	(1.0)	9.6	(0.7)	2.4	(0.3)	0.2	(0.1)
Singapur	561	(2.1)	0.1	(0.0)	0.6	(0.1)	3.0	(0.3)	7.4	(0.4)	13.4	(0.5)	19.8	(0.7)	24.5	(0.7)	20.1	(0.9)	11.3	(0.6)
Tailandia	398	(3.6)	0.3	(0.1)	4.0	(0.5)	19.4	(1.1)	33.3	(1.1)	25.8	(1.1)	12.6	(1.0)	4.1	(0.6)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)
Taipei Chino	504	(3.1)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	4.9	(0.4)	12.4	(0.7)	21.2	(0.8)	26.6	(0.7)	21.6	(0.9)	10.0	(0.7)	2.1	(0.4)
Ucrania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Uruguay	433	(3.2)	0.3	(0.1)	3.8	(0.5)	13.7	(1.0)	23.3	(0.9)	26.1	(1.0)	20.4	(0.9)	9.7	(0.7)	2.5	(0.4)	0.3	(0.1)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019. Tabla I.B1.18, Tabla I.B1.23. Disponibles en: <https://doi.org/10.1787/888934029090>.

Tabla A5 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Subescala de Fuente individual

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c (Menos de 189.33 puntos)		Nivel 1c (De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		Nivel 1b (De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		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)		Nivel 4 (De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		Nivel 5 (De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		Nivel 6 (698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																				
Alemania	494	(3.2)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	6.7	(0.6)	13.8	(0.8)	20.4	(0.9)	24.8	(0.7)	20.8	(0.8)	9.4	(0.7)	2.1	(0.3)
Australia	502	(1.8)	0.3	(0.1)	1.9	(0.2)	5.9	(0.3)	12.4	(0.4)	20.4	(0.5)	24.6	(0.6)	20.9	(0.5)	10.4	(0.3)	3.2	(0.2)
Austria	478	(2.7)	0.1	(0.1)	1.6	(0.3)	7.8	(0.6)	16.7	(0.8)	22.8	(0.8)	25.5	(0.9)	18.3	(0.9)	6.4	(0.6)	0.8	(0.2)
Bélgica	491	(2.4)	0.1	(0.1)	1.4	(0.2)	6.4	(0.5)	14.5	(0.6)	21.5	(0.7)	26.0	(0.8)	20.4	(0.6)	8.4	(0.5)	1.3	(0.2)
Canadá	521	(1.9)	0.1	(0.0)	0.7	(0.1)	3.3	(0.2)	9.9	(0.4)	19.8	(0.5)	26.7	(0.7)	23.9	(0.6)	12.1	(0.5)	3.4	(0.3)
Chile	449	(2.8)	0.2	(0.1)	2.3	(0.4)	9.8	(0.7)	21.1	(1.0)	28.5	(0.8)	23.7	(0.9)	11.6	(0.7)	2.6	(0.3)	0.2	(0.1)
Colombia	411	(3.4)	0.3	(0.1)	4.0	(0.5)	16.8	(1.0)	28.9	(1.0)	27.1	(1.0)	15.9	(0.9)	5.9	(0.5)	1.0	(0.2)	0.0	(0.0)
Corea	518	(3.1)	0.2	(0.1)	1.3	(0.2)	4.2	(0.4)	9.4	(0.6)	18.3	(0.7)	26.8	(0.8)	24.9	(1.0)	11.9	(0.7)	3.0	(0.4)
Dinamarca	496	(2.0)	0.1	(0.0)	0.9	(0.1)	4.4	(0.4)	12.9	(0.5)	24.2	(0.7)	28.6	(0.9)	20.5	(0.9)	7.2	(0.5)	1.3	(0.3)
Eslovenia	495	(1.2)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	4.5	(0.4)	12.6	(0.6)	24.0	(0.7)	29.8	(0.8)	20.7	(0.9)	6.6	(0.5)	0.9	(0.2)
España	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Estados Unidos*	502	(3.7)	0.1	(0.1)	1.6	(0.3)	6.1	(0.5)	13.0	(0.8)	20.6	(0.9)	23.9	(0.9)	20.8	(0.9)	10.7	(0.8)	3.1	(0.4)
Estonia	522	(1.9)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	2.1	(0.3)	8.8	(0.6)	21.6	(0.8)	29.8	(0.9)	24.3	(0.9)	10.9	(0.5)	2.3	(0.3)
Finlandia	518	(2.5)	0.1	(0.0)	0.9	(0.2)	3.9	(0.4)	10.1	(0.6)	19.4	(0.9)	26.3	(1.1)	24.5	(0.9)	12.0	(0.6)	2.8	(0.3)
Francia	486	(2.6)	0.3	(0.1)	2.1	(0.2)	7.1	(0.5)	14.3	(0.7)	21.6	(0.8)	25.3	(0.8)	19.7	(0.7)	8.1	(0.6)	1.4	(0.2)
Grecia	459	(3.8)	0.3	(0.1)	3.0	(0.5)	9.2	(0.8)	17.4	(0.9)	26.2	(0.9)	25.0	(1.0)	14.4	(0.8)	3.9	(0.5)	0.5	(0.1)
Hungría	474	(2.3)	0.1	(0.1)	1.4	(0.3)	7.5	(0.5)	16.4	(0.7)	25.0	(1.1)	27.5	(0.9)	17.2	(0.8)	4.6	(0.5)	0.3	(0.1)
Irlanda	513	(2.5)	0.0	(0.0)	0.4	(0.1)	3.2	(0.4)	10.2	(0.6)	21.9	(0.9)	29.1	(0.9)	23.3	(0.8)	9.9	(0.6)	1.8	(0.3)
Islandia	479	(1.8)	0.1	(0.1)	2.1	(0.4)	7.4	(0.6)	15.8	(0.8)	24.0	(1.0)	25.0	(1.0)	17.3	(0.8)	7.0	(0.5)	1.2	(0.3)
Israel	469	(3.9)	1.6	(0.3)	5.1	(0.5)	9.7	(0.7)	14.5	(0.8)	19.2	(0.8)	21.4	(0.8)	17.8	(0.8)	8.7	(0.6)	2.0	(0.3)
Italia	474	(2.6)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	7.0	(0.6)	15.7	(0.7)	25.4	(0.9)	27.5	(0.8)	17.1	(0.7)	4.8	(0.4)	0.5	(0.1)
Japón	499	(2.8)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	5.1	(0.5)	12.6	(0.7)	22.2	(0.8)	27.4	(0.9)	21.6	(0.8)	8.4	(0.6)	1.6	(0.3)
Letonia	479	(1.6)	0.0	(0.0)	0.5	(0.2)	5.1	(0.4)	16.4	(0.7)	27.6	(0.9)	29.2	(1.0)	16.7	(0.7)	4.1	(0.4)	0.3	(0.1)
Lituania	474	(1.7)	0.2	(0.1)	1.7	(0.3)	7.3	(0.4)	16.5	(0.6)	25.0	(0.7)	27.2	(0.8)	16.7	(0.6)	4.9	(0.4)	0.6	(0.1)
Luxemburgo	464	(1.2)	0.4	(0.1)	3.1	(0.3)	10.7	(0.4)	17.7	(0.6)	22.2	(0.8)	22.8	(0.8)	15.2	(0.6)	6.6	(0.4)	1.2	(0.2)
México	419	(2.9)	0.1	(0.1)	2.6	(0.4)	13.7	(0.8)	29.2	(1.0)	30.6	(0.9)	17.2	(0.9)	5.5	(0.6)	0.9	(0.2)	0.0	(0.0)
Noruega	498	(2.4)	0.3	(0.1)	1.9	(0.3)	6.0	(0.5)	12.1	(0.6)	21.0	(0.7)	25.7	(0.8)	21.3	(0.8)	9.6	(0.5)	2.0	(0.3)
Nueva Zelanda	504	(2.2)	0.1	(0.1)	1.4	(0.3)	6.0	(0.5)	12.4	(0.6)	20.3	(0.6)	24.5	(0.7)	21.9	(0.6)	10.7	(0.5)	2.6	(0.3)
Países Bajos*	488	(2.8)	0.2	(0.1)	1.3	(0.3)	6.9	(0.7)	15.6	(0.8)	22.4	(0.8)	24.1	(1.1)	19.9	(0.8)	8.5	(0.6)	1.2	(0.3)
Polonia	512	(2.8)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	3.4	(0.4)	10.9	(0.6)	21.6	(0.8)	27.4	(0.7)	23.0	(0.9)	10.4	(0.7)	2.4	(0.4)
Portugal*	487	(2.6)	0.2	(0.1)	1.4	(0.3)	6.3	(0.6)	14.5	(0.6)	22.4	(0.7)	27.3	(0.8)	20.5	(0.9)	6.6	(0.6)	0.9	(0.2)
Reino Unido	498	(2.7)	0.2	(0.1)	1.3	(0.2)	5.1	(0.5)	12.6	(0.7)	23.0	(0.7)	26.5	(0.8)	20.5	(0.7)	8.8	(0.6)	2.1	(0.3)
República Checa	484	(2.8)	0.1	(0.1)	1.4	(0.3)	6.4	(0.6)	15.2	(0.7)	24.3	(0.9)	26.5	(0.9)	18.4	(0.8)	6.7	(0.5)	1.0	(0.2)
República Eslovaca	453	(2.3)	0.4	(0.1)	3.0	(0.4)	10.2	(0.6)	19.6	(0.7)	26.0	(0.8)	23.0	(0.7)	13.2	(0.6)	4.0	(0.4)	0.5	(0.1)
Suecia	503	(3.1)	0.2	(0.1)	1.5	(0.3)	5.3	(0.5)	12.1	(0.7)	20.9	(0.7)	25.7	(0.9)	22.1	(0.9)	10.2	(0.7)	2.1	(0.3)
Suiza	477	(3.2)	0.2	(0.1)	2.2	(0.3)	8.3	(0.6)	15.8	(0.8)	23.2	(0.8)	25.0	(0.9)	17.4	(0.9)	6.7	(0.5)	1.1	(0.3)
Turquía	473	(2.3)	0.0	(0.0)	0.7	(0.2)	5.5	(0.6)	17.2	(0.7)	29.3	(0.8)	28.1	(0.9)	15.1	(0.7)	3.6	(0.4)	0.3	(0.1)
Promedio de la OCDE	485	(0.4)	0.2	(0.0)	1.7	(0.0)	6.8	(0.1)	15.0	(0.1)	23.2	(0.1)	25.6	(0.1)	18.7	(0.1)	7.4	(0.1)	1.4	(0.0)
Países socios																				
Albania	400	(2.1)	0.6	(0.2)	4.6	(0.4)	17.7	(0.6)	31.1	(0.9)	28.3	(0.8)	13.7	(0.7)	3.5	(0.4)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Arabia Saudita	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Argentina	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Baku, Azerbaiyán)	380	(2.7)	0.6	(0.1)	6.7	(0.4)	21.8	(0.8)	34.4	(0.9)	25.9	(0.8)	8.7	(0.8)	1.6	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Bielorrusia	474	(2.5)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	6.3	(0.5)	16.2	(0.8)	27.1	(1.0)	28.5	(0.9)	16.3	(0.8)	3.9	(0.4)	0.3	(0.1)
Bosnia y Herzegovina	393	(3.4)	0.8	(0.2)	6.2	(0.5)	19.7	(1.0)	30.0	(0.9)	25.9	(1.0)	13.6	(0.9)	3.4	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)
Brasil	408	(2.4)	0.8	(0.2)	6.6	(0.4)	19.0	(0.7)	25.0	(0.6)	23.0	(0.6)	15.9	(0.6)	7.4	(0.5)	1.9	(0.2)	0.3	(0.1)
Brunei Darussalam	408	(1.2)	0.3	(0.1)	5.2	(0.3)	19.5	(0.6)	27.2	(0.7)	23.6	(0.6)	15.4	(0.5)	7.0	(0.4)	1.6	(0.2)	0.1	(0.0)
B-S-J-Z (China)	556	(3.0)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	0.9	(0.2)	4.1	(0.5)	14.1	(0.7)	27.6	(0.9)	30.0	(0.9)	18.2	(1.0)	4.7	(0.5)
Bulgaria	413	(4.2)	0.8	(0.2)	6.4	(0.8)	18.2	(1.1)	23.8	(1.0)	23.3	(1.0)	16.9	(0.9)	8.2	(0.6)	2.2	(0.3)	0.3	(0.1)
Catar	406	(1.0)	1.8	(0.2)	8.1	(0.4)	17.6	(0.4)	23.6	(0.5)	23.1	(0.4)	15.9	(0.4)	7.3	(0.2)	2.2	(0.2)	0.4	(0.1)
Chipre	423	(1.5)	1.0	(0.2)	5.9	(0.4)	15.0	(0.6)	21.8	(0.7)	25.3	(0.8)	19.1	(0.7)	9.3	(0.5)	2.3	(0.3)	0.2	(0.1)
Costa Rica	424	(3.6)	0.1	(0.1)	1.9	(0.3)	12.2	(0.8)	28.9	(1.0)	31.6	(1.0)	18.8	(1.0)	5.9	(0.9)	0.5	(0.2)	0.0	(0.0)
Croacia	475	(2.7)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	5.7	(0.5)	16.4	(0.8)	28.3	(0.8)	28.6	(1.0)	15.8	(0.8)	4.1	(0.4)	0.3	(0.1)
Emiratos Árabes Unidos	433	(2.4)	1.0	(0.1)	5.7	(0.3)	14.7	(0.6)	21.1	(0.5)	22.9	(0.6)	18.5	(0.6)	11.0	(0.5)	4.3	(0.3)	0.9	(0.1)
Filipinas	332	(3.7)	2.5	(0.4)	18.9	(1.1)	35.3	(1.2)	24.3	(0.8)	12.6	(0.8)	5.1	(0.7)	1.2	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Georgia	371	(2.7)	2.3	(0.4)	11.4	(0.8)	23.4	(0.9)	28.1	(0.8)	20.8	(0.8)	10.5	(0.6)	3.0	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)
Hong Kong, China)*	529	(3.0)	0.0	(0.0)	0.8	(0.2)	3.2	(0.4)	8.0	(0.6)	16.5	(0.7)	27.3	(0.8)	28.0	(0.8)	13.5	(0.7)	2.6	(0.3)
Indonesia	373	(2.8)	0.5	(0.2)	6.9	(0.6)	26.3	(1.1)	34.2	(1.2)	22.2	(1.2)	8.3	(0.8)	1.5	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Jordania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Kazajistán	391	(1.7)	0.3	(0.1)	4.3	(0.3)	20.9	(0.6)	35.6	(0.8)	24.9	(0.6)	10.4	(0.4)	3.1	(0.3)	0.6	(0.1)	0.0	(0.0)
Kosovo	347	(1.2)	0.6	(0.2)	10.2	(0.6)	33.6	(0.9)	36.1	(1.0)	16.2	(0.7)	3.1	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	c	0.0	c
Libano	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Macao, China)	529	(1.3)	0.0	(0.0)	0.4	(0.1)	2.0	(0.3)	7.6	(0.6)	18.5	(0.7)	29.8	(0.8)	27.3	(1.0)	12.3	(0.7)	2.1	(0.3)
Macedonia del norte	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Malasia	414	(2.9)	0.2	(0.1)	3.3	(0.4)	14.9	(0.8)	27.9	(1.0)	31.0	(0.9)	17.8	(0.9)	4.5	(0.6)	0.4	(0.2)	0.0	(0.0)
Malta	443	(2.0)	1.3	(0.3)	6.2	(0.6)	12.5	(0.7)	18.1	(0.8)	22.2	(0.9)	20.7	(0.9)	12.9	(0.6)	4.9	(0.4)	1.1	(0.2)
Marruecos	359	(3.5)	0.5	(0.1)	9.7	(0.8)	30.6	(1.3)	32.3	(0.9)	20.3	(1.3)	6.1	(0.6)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)	0.0	c
Moldavia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Montenegro	417	(1.4)	0.6	(0.2)	4.6	(0.4)	14.6	(0.7)	25.8	(0.7)	28.6	(0.7)	18.4	(0.6)	6.4	(0.5)	1.0	(0.2)	0.1	(0.0)
Panamá	370	(3.1)	1.8	(0.4)	9.9	(0.8)	24.5	(1.0)	30.6	(1.1)	21.3	(0.9)	9.2	(0.8)	2.4	(0.4)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Perú	406	(2.9)	0.5	(0.1)	4.7	(0.5)	17.6	(0.8)	28.6	(0.9)	27.1	(0.9)	15.6	(0.9)	5.1	(0.6)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)
República Dominicana	340	(2.9)	1.8	(0.3)	16.1	(0.8)	32.7	(1.1)	28.8	(0.9)	14.7	(0.9)	4.9	(0.5)	0.9	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	c
Rumania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rusia	477	(3.4)	0.1	(0.1)	1.6	(0.3)	6.3	(0.6)	15.4	(0.8)	27.1	(0.8)	27.1	(1.0)	16.6	(0.9)	5.1	(0.5)	0.7	(0.2)
Serbia	435	(3.7)	0.6	(0.1)	4.5	(0.5)	13.3	(0.9)	21.3	(0.7)	25.7	(0.9)	21.1	(0.9)	10.3	(0.6)	2.8	(0.3)	0.3	(0.1)
Singapur	554	(1.5)	0.1	(0.0)	0.6	(0.1)	3.0	(0.3)	7.5	(0.4)	13.2	(0.6)	21.9	(0.6)	26.0	(0.6)	19.5	(0.7)	8.2	(0.4)
Tailandia	395	(3.5)	0.4	(0.1)	4.5	(0.5)	20.2	(1.0)	32.8	(1.0)	25.5	(0.9)	12.9	(1.0)	3.5	(0.5)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Taipei Chino	501	(2.9)	0.2	(0.1)	1.5	(0.2)	5.1	(0.4)	11.9	(0.6)	21.7	(0.7)	26.7	(0.8)	21.6	(0.8)	9.6	(0.7)	1.7	(0.3)
Ucrania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Uruguay	424	(3.1)	0.8	(0.2)	5.2	(0.5)	14.4	(0.8)	23.0	(0.9)	25.9	(1.1)	19.9	(0.9)	8.7	(0.8)	1.9	(0.3)	0.1	(0.1)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019. Tabla I.B1.19, Tabla I.B1.24. Disponibles en: <https://doi.org/10.1787/888934029090>

Tabla A6 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Subescala de Fuente múltiple

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c (Menos de 189.33 puntos)		Nivel 1c (De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		Nivel 1b (De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		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)		Nivel 4 (De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		Nivel 5 (De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		Nivel 6 (698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																				
Alemania	497	(3.2)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	6.0	(0.6)	14.1	(0.8)	21.3	(0.9)	24.9	(0.8)	20.9	(0.8)	9.6	(0.7)	2.0	(0.2)
Australia	507	(1.8)	0.1	(0.0)	1.3	(0.1)	5.4	(0.3)	12.2	(0.4)	20.5	(0.6)	25.0	(0.5)	21.4	(0.5)	10.9	(0.4)	3.3	(0.3)
Austria	484	(2.7)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	6.5	(0.5)	16.6	(0.7)	23.8	(0.9)	25.7	(0.8)	18.8	(0.7)	6.9	(0.5)	0.9	(0.2)
Bélgica	500	(2.4)	0.0	(0.0)	0.8	(0.2)	4.7	(0.4)	13.8	(0.7)	22.0	(0.8)	26.6	(0.8)	21.3	(0.7)	9.1	(0.5)	1.7	(0.3)
Canadá	522	(2.0)	0.1	(0.0)	0.6	(0.1)	3.2	(0.3)	9.9	(0.4)	19.9	(0.5)	26.4	(0.6)	24.3	(0.8)	12.4	(0.6)	3.3	(0.3)
Chile	451	(2.8)	0.1	(0.1)	2.0	(0.4)	9.7	(0.7)	21.0	(0.8)	28.7	(0.9)	23.7	(0.9)	11.8	(0.7)	2.7	(0.3)	0.3	(0.1)
Colombia	412	(3.4)	0.2	(0.1)	3.9	(0.5)	16.5	(1.1)	29.9	(1.1)	26.5	(1.0)	15.8	(0.9)	6.1	(0.6)	1.1	(0.2)	0.1	(0.0)
Corea	525	(3.1)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	3.7	(0.4)	8.8	(0.6)	17.8	(0.7)	26.7	(0.9)	25.4	(0.9)	13.2	(0.8)	3.4	(0.5)
Dinamarca	503	(1.8)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	3.5	(0.4)	11.7	(0.6)	23.5	(0.9)	30.2	(1.0)	21.8	(0.8)	7.6	(0.6)	1.2	(0.3)
Eslovenia	497	(1.5)	0.0	(0.0)	0.7	(0.2)	4.1	(0.4)	13.2	(0.5)	24.6	(0.9)	28.6	(0.9)	20.1	(0.7)	7.4	(0.7)	1.3	(0.3)
España	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Estados Unidos*	505	(3.7)	0.1	(0.1)	1.2	(0.3)	5.8	(0.5)	12.8	(0.8)	20.6	(0.8)	24.3	(0.8)	21.2	(1.0)	10.8	(0.9)	3.1	(0.4)
Estonia	529	(1.9)	0.0	(0.0)	0.2	(0.1)	1.8	(0.2)	8.1	(0.5)	20.0	(0.7)	29.7	(0.8)	24.8	(0.9)	12.1	(0.6)	3.2	(0.3)
Finlandia	520	(2.4)	0.0	(0.0)	0.6	(0.1)	3.3	(0.4)	10.0	(0.6)	19.4	(0.6)	27.3	(0.7)	24.9	(0.8)	11.7	(0.6)	2.6	(0.3)
Francia	495	(2.5)	0.1	(0.1)	1.3	(0.2)	5.9	(0.5)	13.7	(0.6)	22.1	(0.8)	26.1	(0.7)	20.4	(0.7)	8.9	(0.6)	1.5	(0.2)
Grecia	458	(3.6)	0.2	(0.1)	2.5	(0.4)	9.3	(0.8)	18.7	(0.8)	27.0	(0.9)	24.4	(0.9)	13.7	(0.7)	3.9	(0.4)	0.4	(0.1)
Hungría	480	(2.6)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	7.1	(0.6)	16.9	(0.9)	24.2	(0.9)	25.1	(0.9)	18.0	(0.9)	6.5	(0.6)	0.9	(0.2)
Irlanda	517	(2.4)	0.0	(0.0)	0.3	(0.1)	2.8	(0.3)	9.9	(0.6)	21.5	(0.7)	29.3	(0.7)	23.9	(0.7)	10.4	(0.6)	2.0	(0.3)
Islandia	479	(1.7)	0.0	(0.0)	1.2	(0.2)	6.8	(0.5)	15.6	(0.7)	26.4	(0.9)	26.2	(0.9)	16.7	(0.8)	6.1	(0.5)	0.9	(0.2)
Israel	471	(4.0)	0.9	(0.2)	5.0	(0.6)	10.3	(0.7)	15.1	(0.7)	19.3	(0.8)	20.6	(0.8)	17.4	(1.0)	9.1	(0.6)	2.4	(0.3)
Italia	481	(2.6)	0.2	(0.1)	1.7	(0.3)	6.4	(0.6)	14.4	(0.7)	25.1	(0.9)	27.5	(0.8)	18.2	(0.7)	5.7	(0.5)	0.8	(0.2)
Japón	506	(2.8)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	4.4	(0.4)	11.9	(0.7)	21.9	(0.9)	27.1	(0.8)	21.6	(0.8)	10.0	(0.6)	2.3	(0.3)
Letonia	483	(1.7)	0.0	(0.0)	0.5	(0.1)	5.2	(0.4)	15.9	(0.6)	27.0	(0.7)	28.0	(0.8)	17.4	(0.7)	5.3	(0.4)	0.7	(0.2)
Lituania	475	(1.7)	0.1	(0.0)	1.3	(0.2)	7.0	(0.5)	17.4	(0.6)	25.3	(0.7)	26.6	(0.7)	16.6	(0.7)	5.0	(0.4)	0.7	(0.1)
Luxemburgo	475	(1.4)	0.1	(0.1)	2.0	(0.2)	8.9	(0.4)	17.3	(0.7)	23.0	(0.8)	23.5	(0.8)	16.5	(0.6)	7.2	(0.4)	1.6	(0.2)
México	419	(2.8)	0.1	(0.1)	2.4	(0.4)	13.7	(0.8)	29.6	(0.9)	30.7	(0.9)	17.3	(0.9)	5.3	(0.6)	0.8	(0.2)	0.1	(0.0)
Noruega	502	(2.3)	0.1	(0.0)	1.3	(0.2)	5.4	(0.4)	12.1	(0.6)	21.4	(0.7)	26.0	(0.8)	21.6	(0.6)	10.1	(0.6)	2.0	(0.3)
Nueva Zelanda	509	(2.1)	0.1	(0.0)	0.9	(0.2)	4.9	(0.4)	12.2	(0.6)	20.2	(0.7)	25.0	(0.9)	22.8	(0.8)	11.3	(0.5)	2.6	(0.3)
Países Bajos*	495	(2.5)	0.0	(0.0)	0.9	(0.2)	4.9	(0.5)	14.0	(0.8)	24.3	(0.9)	26.2	(1.1)	19.7	(0.9)	8.7	(0.6)	1.4	(0.3)
Polonia	514	(2.7)	0.0	(0.1)	0.6	(0.2)	3.2	(0.4)	10.3	(0.6)	21.8	(0.8)	27.9	(0.8)	23.4	(0.9)	10.6	(0.7)	2.3	(0.4)
Portugal*	494	(2.5)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	5.2	(0.5)	14.3	(0.8)	22.4	(0.8)	27.4	(0.8)	21.3	(0.8)	7.3	(0.6)	1.1	(0.2)
Reino Unido	508	(2.7)	0.1	(0.0)	0.9	(0.2)	4.2	(0.4)	11.6	(0.7)	22.2	(0.7)	26.8	(0.6)	21.8	(0.7)	10.0	(0.6)	2.5	(0.3)
República Checa	494	(2.7)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	4.8	(0.5)	14.7	(0.8)	23.9	(0.9)	26.7	(1.0)	19.2	(0.7)	8.3	(0.5)	1.5	(0.3)
República Eslovaca	465	(2.2)	0.3	(0.1)	1.9	(0.3)	7.9	(0.6)	18.6	(0.7)	26.9	(0.8)	24.4	(0.8)	14.6	(0.7)	4.8	(0.5)	0.7	(0.2)
Suecia	511	(3.1)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	5.0	(0.5)	11.8	(0.7)	19.7	(0.7)	24.8	(0.9)	22.3	(0.8)	12.0	(0.7)	3.2	(0.4)
Suiza	489	(3.2)	0.1	(0.1)	1.0	(0.3)	6.5	(0.6)	15.3	(0.8)	22.8	(1.0)	26.0	(1.1)	19.2	(0.9)	7.7	(0.6)	1.4	(0.3)
Turquía	471	(2.4)	0.0	(0.0)	0.7	(0.2)	6.1	(0.5)	18.1	(0.8)	28.8	(1.0)	27.2	(1.0)	14.7	(0.6)	3.9	(0.5)	0.4	(0.1)
Promedio OCDE	490	(0.4)	0.1	(0.0)	1.3	(0.0)	6.1	(0.1)	14.8	(0.1)	23.2	(0.1)	25.7	(0.1)	19.1	(0.1)	8.0	(0.1)	1.7	(0.0)
Países socios																				

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1c		Nivel 1c		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 189.33 puntos)		(De 189.33 a menos de 262.04 puntos)		(De 262.04 a menos de 334.75 puntos)		(De 334.75 a menos de 407.47 puntos)		(De 407.47 a menos de 480.18 puntos)		(De 480.18 a menos de 552.89 puntos)		(De 552.89 a menos de 625.61 puntos)		(De 625.61 a menos de 698.32 puntos)		(698.32 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Albania	402	(2.1)	0.3	(0.1)	4.1	(0.4)	17.9	(0.8)	31.2	(0.9)	28.0	(0.8)	13.9	(0.6)	4.1	(0.4)	0.6	(0.1)	0.0	(0.0)
Arabia Saudita	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Argentina	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Baku (Azerbaián)	386	(2.7)	0.4	(0.1)	5.4	(0.5)	21.2	(0.8)	34.2	(1.0)	26.6	(0.9)	9.8	(0.7)	2.1	(0.5)	0.3	(0.2)	0.0	(0.0)
Bielorrusia	478	(2.4)	0.0	(0.0)	0.9	(0.2)	5.6	(0.5)	16.0	(0.7)	27.4	(0.8)	27.9	(0.9)	17.2	(0.8)	4.5	(0.4)	0.4	(0.1)
Bosnia y Herzegovina	398	(3.1)	0.4	(0.1)	4.4	(0.4)	19.0	(1.0)	31.8	(0.9)	27.1	(1.0)	13.8	(0.8)	3.3	(0.4)	0.3	(0.1)	0.0	c
Brasil	410	(2.3)	0.5	(0.1)	5.8	(0.5)	18.4	(0.7)	26.4	(0.7)	23.9	(0.7)	15.8	(0.6)	7.2	(0.5)	1.8	(0.2)	0.2	(0.1)
Brunei Darussalam	415	(1.0)	0.2	(0.1)	3.3	(0.2)	17.7	(0.5)	28.6	(0.6)	25.3	(0.5)	16.4	(0.5)	7.1	(0.4)	1.3	(0.2)	0.0	(0.0)
B-S-J-Z (China)	564	(2.8)	0.0	(0.0)	0.1	(0.1)	0.6	(0.2)	3.6	(0.4)	12.3	(0.8)	26.6	(0.9)	32.1	(1.1)	19.5	(0.9)	5.1	(0.6)
Bulgaria	417	(4.2)	0.7	(0.2)	6.2	(0.7)	17.7	(1.0)	23.4	(1.1)	23.6	(1.0)	16.9	(0.9)	8.7	(0.7)	2.4	(0.3)	0.4	(0.1)
Catar	410	(0.9)	1.6	(0.1)	8.0	(0.3)	17.4	(0.4)	23.3	(0.5)	22.7	(0.5)	15.9	(0.4)	8.0	(0.3)	2.6	(0.2)	0.5	(0.1)
Chipre	425	(1.5)	0.5	(0.1)	4.7	(0.4)	14.6	(0.7)	23.2	(0.9)	26.5	(0.7)	19.6	(0.6)	8.7	(0.4)	1.9	(0.3)	0.2	(0.1)
Costa Rica	427	(3.8)	0.2	(0.1)	2.2	(0.3)	12.3	(0.8)	27.5	(1.0)	30.5	(0.9)	19.3	(0.9)	7.0	(0.9)	1.0	(0.3)	0.0	(0.0)
Croacia	478	(2.8)	0.0	(0.0)	0.9	(0.2)	5.4	(0.5)	16.3	(0.9)	27.6	(0.9)	27.9	(0.9)	16.4	(0.8)	5.0	(0.4)	0.5	(0.1)
Emiratos Árabes Unidos	436	(2.5)	0.7	(0.1)	5.3	(0.3)	14.3	(0.6)	21.3	(0.4)	23.0	(0.6)	18.7	(0.7)	11.1	(0.6)	4.4	(0.3)	1.0	(0.1)
Filipinas	341	(3.3)	1.1	(0.2)	15.4	(0.9)	36.5	(1.0)	26.6	(0.9)	13.6	(0.7)	5.4	(0.7)	1.3	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Georgia	373	(2.3)	1.2	(0.2)	9.0	(0.6)	24.6	(1.0)	31.2	(0.9)	21.8	(0.8)	9.5	(0.6)	2.4	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Hong Kong, China)*	529	(2.9)	0.1	(0.1)	0.9	(0.2)	3.6	(0.4)	8.0	(0.6)	16.6	(0.6)	26.6	(0.8)	27.0	(0.8)	13.9	(0.7)	3.3	(0.3)
Indonesia	371	(2.8)	0.4	(0.1)	6.5	(0.6)	26.8	(1.2)	36.3	(1.2)	21.0	(1.0)	7.2	(0.7)	1.7	(0.4)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Jordania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Kazajistán	393	(1.7)	0.2	(0.1)	3.3	(0.3)	20.4	(0.6)	36.8	(0.7)	25.2	(0.7)	10.3	(0.4)	3.3	(0.3)	0.6	(0.1)	0.0	(0.0)
Kosovo	352	(1.2)	0.6	(0.2)	9.7	(0.6)	32.4	(1.0)	35.3	(1.0)	17.2	(0.7)	4.3	(0.4)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Líbano	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Macao, China)	530	(1.5)	0.1	(0.0)	0.2	(0.1)	1.9	(0.3)	7.3	(0.5)	18.8	(0.8)	29.8	(0.9)	27.2	(0.8)	12.5	(0.7)	2.3	(0.4)
Macedonia del norte	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Malasia	420	(3.0)	0.2	(0.1)	2.9	(0.4)	14.0	(0.9)	26.7	(1.1)	31.5	(0.9)	18.9	(1.0)	5.2	(0.6)	0.6	(0.2)	0.0	(0.0)
Malta	448	(1.9)	0.6	(0.2)	4.8	(0.5)	12.1	(0.6)	18.5	(0.8)	23.5	(0.8)	22.4	(1.0)	12.9	(0.7)	4.5	(0.5)	0.8	(0.2)
Marruecos	359	(3.3)	0.3	(0.1)	8.9	(0.7)	31.7	(1.4)	32.8	(0.8)	19.6	(1.2)	5.9	(0.6)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)	0.0	c
Moldavia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Montenegro	416	(1.1)	0.3	(0.1)	3.8	(0.3)	14.7	(0.5)	27.8	(0.7)	29.2	(0.6)	17.4	(0.5)	5.9	(0.4)	0.9	(0.1)	0.0	(0.0)
Panamá	371	(3.2)	1.8	(0.4)	10.1	(0.7)	24.5	(1.0)	30.0	(1.1)	21.0	(0.9)	9.3	(0.8)	2.9	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)
Perú	409	(3.0)	0.4	(0.1)	4.6	(0.5)	17.6	(0.9)	28.3	(1.0)	26.2	(0.9)	15.6	(0.8)	6.0	(0.6)	1.2	(0.3)	0.1	(0.1)
República Dominicana	344	(2.9)	1.3	(0.4)	15.0	(0.9)	33.3	(1.0)	28.4	(1.0)	15.1	(1.0)	5.5	(0.6)	1.1	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Rumania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Rusia	482	(3.1)	0.1	(0.0)	1.1	(0.2)	5.4	(0.6)	14.9	(0.8)	27.2	(1.0)	28.0	(0.8)	17.0	(0.8)	5.5	(0.5)	0.8	(0.2)
Serbia	437	(3.5)	0.3	(0.1)	3.4	(0.5)	12.6	(0.8)	22.5	(0.8)	27.0	(0.8)	21.0	(0.8)	10.4	(0.7)	2.5	(0.3)	0.2	(0.1)
Singapur	553	(1.7)	0.0	(0.0)	0.4	(0.1)	2.8	(0.3)	7.6	(0.4)	14.2	(0.6)	21.9	(0.6)	26.1	(0.8)	19.4	(0.6)	7.7	(0.5)
Tailandia	401	(3.3)	0.1	(0.1)	2.9	(0.4)	18.7	(1.0)	33.6	(1.0)	27.4	(0.9)	13.1	(0.9)	3.9	(0.5)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Taipei Chino	506	(2.9)	0.1	(0.1)	1.2	(0.2)	4.5	(0.4)	11.4	(0.6)	21.2	(0.7)	27.2	(0.7)	22.1	(0.7)	10.2	(0.7)	2.0	(0.3)
Ucrania	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Uruguay	431	(3.0)	0.4	(0.1)	3.7	(0.4)	13.2	(0.7)	23.3	(0.9)	27.1	(0.9)	21.0	(0.8)	9.3	(0.8)	1.8	(0.3)	0.1	(0.1)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019. Tabla I.B1.20, Tabla I.B1.25. Disponibles en: <https://doi.org/10.1787/888934029090>

Tabla A7 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Escala de Matemática

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 357.77 puntos)		(De 357.77 a menos de 420.07 puntos)		(De 420.07 a menos de 482.38 puntos)		(De 482.38 a menos de 544.68 puntos)		(De 544.68 a menos de 606.99 puntos)		(De 606.99 a menos de 669.30 puntos)		(669.30 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
OCDE																
Alemania	500	(2.6)	7.6	(0.7)	13.5	(0.8)	20.7	(0.9)	24.0	(0.8)	20.8	(0.8)	10.5	(0.7)	2.8	(0.3)
Australia	491	(1.9)	7.6	(0.5)	14.8	(0.5)	23.4	(0.5)	25.6	(0.5)	18.2	(0.5)	8.0	(0.4)	2.5	(0.3)
Austria	499	(3.0)	7.3	(0.7)	13.8	(0.8)	20.8	(1.0)	24.9	(0.9)	20.6	(0.8)	10.0	(0.7)	2.5	(0.3)
Bélgica	508	(2.3)	6.9	(0.7)	12.8	(0.6)	18.6	(0.7)	23.8	(0.8)	22.2	(0.7)	12.5	(0.6)	3.2	(0.4)
Canadá	512	(2.4)	5.0	(0.4)	11.3	(0.5)	20.8	(0.6)	25.9	(0.6)	21.7	(0.7)	11.3	(0.5)	4.0	(0.3)
Chile	417	(2.4)	24.7	(1.1)	27.2	(0.9)	25.5	(0.9)	15.6	(0.8)	5.7	(0.5)	1.1	(0.2)	0.1	(0.0)
Colombia	391	(3.0)	35.5	(1.7)	29.9	(1.2)	21.1	(0.9)	10.0	(0.7)	3.1	(0.4)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)
Corea	526	(3.1)	5.4	(0.5)	9.6	(0.6)	17.3	(0.8)	23.4	(0.7)	22.9	(0.8)	14.4	(0.7)	6.9	(0.8)
Dinamarca	509	(1.7)	3.7	(0.4)	10.9	(0.6)	22.0	(0.9)	28.8	(0.8)	23.0	(0.8)	9.5	(0.6)	2.1	(0.3)
Eslovenia	509	(1.4)	4.8	(0.6)	11.7	(0.7)	21.6	(0.9)	26.4	(0.9)	22.0	(0.8)	10.5	(0.8)	3.1	(0.4)
España	481	(1.5)	8.7	(0.4)	16.0	(0.5)	24.4	(0.4)	26.0	(0.6)	17.5	(0.5)	6.2	(0.3)	1.1	(0.1)
Estados Unidos*	478	(3.2)	10.2	(0.8)	16.9	(0.9)	24.2	(1.0)	24.1	(1.0)	16.3	(0.9)	6.8	(0.7)	1.5	(0.3)
Estonia	523	(1.7)	2.1	(0.3)	8.1	(0.6)	20.8	(0.8)	29.0	(0.8)	24.6	(0.8)	11.8	(0.7)	3.7	(0.4)
Finlandia	507	(2.0)	3.8	(0.4)	11.1	(0.6)	22.3	(0.9)	28.9	(1.0)	22.7	(0.8)	9.3	(0.5)	1.8	(0.3)
Francia	495	(2.3)	8.0	(0.5)	13.2	(0.6)	21.1	(0.8)	25.6	(0.8)	21.0	(0.8)	9.2	(0.6)	1.8	(0.3)
Grecia	451	(3.1)	15.3	(1.1)	20.5	(0.9)	26.8	(0.9)	22.5	(1.0)	11.1	(0.6)	3.2	(0.4)	0.5	(0.2)
Hungría	481	(2.3)	9.6	(0.7)	16.1	(0.8)	23.6	(0.9)	25.2	(1.0)	17.5	(0.8)	6.5	(0.5)	1.4	(0.3)
Irlanda	500	(2.2)	3.8	(0.5)	11.9	(0.7)	24.7	(0.8)	30.5	(0.8)	20.8	(0.8)	7.2	(0.6)	1.0	(0.2)
Islandia	495	(2.0)	7.4	(0.5)	13.3	(0.7)	22.0	(1.0)	26.7	(1.0)	20.2	(0.9)	8.5	(0.6)	1.9	(0.3)
Israel	463	(3.5)	17.7	(1.1)	16.4	(0.8)	20.7	(0.7)	21.0	(0.8)	15.4	(0.8)	7.0	(0.6)	1.8	(0.3)
Italia	487	(2.8)	9.1	(0.8)	14.8	(0.9)	22.9	(1.0)	25.6	(0.9)	18.1	(0.8)	7.5	(0.6)	2.0	(0.3)
Japón	527	(2.5)	2.9	(0.4)	8.6	(0.6)	18.7	(0.8)	26.4	(0.9)	25.1	(1.0)	14.0	(0.8)	4.3	(0.5)
Letonia	496	(2.0)	4.4	(0.5)	12.9	(0.8)	25.8	(0.9)	29.4	(1.0)	19.0	(0.8)	7.1	(0.5)	1.4	(0.2)
Lituania	481	(2.0)	9.3	(0.6)	16.4	(0.7)	24.2	(0.7)	25.2	(0.9)	16.5	(0.8)	6.8	(0.5)	1.7	(0.2)
Luxemburgo	483	(1.1)	10.9	(0.6)	16.4	(0.6)	21.7	(0.8)	22.6	(0.7)	17.7	(0.7)	8.6	(0.5)	2.3	(0.3)
México	409	(2.5)	26.0	(1.2)	30.3	(0.9)	26.4	(0.9)	13.1	(0.8)	3.7	(0.5)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)
Noruega	501	(2.2)	6.5	(0.5)	12.4	(0.6)	21.8	(0.8)	26.5	(0.8)	20.6	(0.9)	9.8	(0.6)	2.4	(0.4)
Nueva Zelanda	494	(1.7)	7.6	(0.5)	14.2	(0.6)	22.8	(0.8)	25.0	(0.7)	18.9	(0.7)	8.8	(0.4)	2.7	(0.3)
Países Bajos*	519	(2.6)	4.5	(0.6)	11.2	(0.7)	19.0	(1.0)	23.2	(1.1)	23.6	(0.9)	14.2	(0.8)	4.3	(0.5)
Polonia	516	(2.6)	4.2	(0.5)	10.5	(0.6)	20.7	(0.8)	26.5	(0.8)	22.3	(0.7)	11.7	(0.7)	4.1	(0.5)
Portugal*	492	(2.7)	9.3	(0.6)	14.0	(0.8)	20.9	(0.8)	24.5	(1.1)	19.7	(0.8)	9.1	(0.6)	2.5	(0.3)

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 357.77 puntos)		(De 357.77 a menos de 420.07 puntos)		(De 420.07 a menos de 482.38 puntos)		(De 482.38 a menos de 544.68 puntos)		(De 544.68 a menos de 606.99 puntos)		(De 606.99 a menos de 669.30 puntos)		(669.30 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Reino Unido	502	(2.6)	6.4	(0.5)	12.8	(0.6)	22.0	(0.8)	25.5	(0.7)	20.4	(0.7)	9.8	(0.6)	3.1	(0.4)
República Checa	499	(2.5)	6.6	(0.7)	13.8	(0.7)	22.1	(0.8)	25.2	(0.9)	19.6	(0.7)	9.5	(0.5)	3.1	(0.3)
República Eslovaca	486	(2.6)	10.7	(0.9)	14.4	(0.6)	21.4	(0.9)	24.2	(0.9)	18.6	(0.9)	8.4	(0.6)	2.3	(0.3)
Suecia	502	(2.7)	6.0	(0.6)	12.8	(0.8)	21.9	(0.9)	25.7	(0.8)	21.0	(0.8)	10.0	(0.7)	2.6	(0.3)
Suiza	515	(2.9)	4.8	(0.4)	12.0	(0.8)	19.5	(0.9)	24.4	(1.0)	22.3	(0.9)	12.1	(0.7)	4.9	(0.5)
Turquía	454	(2.3)	13.8	(0.9)	22.9	(0.8)	27.3	(0.8)	20.4	(0.8)	10.9	(0.5)	3.9	(0.4)	0.9	(0.3)
Promedio de la OCDE	489	(0.4)	9.1	(0.1)	14.8	(0.1)	22.2	(0.1)	24.4	(0.1)	18.5	(0.1)	8.5	(0.1)	2.4	(0.1)
Países socios																
Albania	437	(2.4)	16.9	(0.9)	25.5	(0.9)	28.6	(1.0)	19.3	(0.8)	7.5	(0.7)	2.0	(0.2)	0.3	(0.1)
Arabia Saudita	373	(3.0)	42.8	(1.6)	29.9	(1.0)	18.8	(1.1)	6.8	(0.6)	1.5	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Argentina	379	(2.8)	40.5	(1.6)	28.5	(1.0)	19.6	(0.9)	8.8	(0.7)	2.3	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Baku, Azerbaiyán)	420	(2.8)	24.7	(1.0)	26.1	(0.8)	25.2	(0.9)	15.7	(0.7)	6.4	(0.6)	1.7	(0.3)	0.3	(0.1)
Bielorrusia	472	(2.7)	11.4	(0.7)	18.0	(0.7)	24.7	(0.9)	23.4	(0.7)	15.2	(0.7)	6.1	(0.5)	1.2	(0.2)
Bosnia y Herzegovina	406	(3.1)	28.7	(1.3)	28.9	(1.0)	24.2	(0.9)	13.1	(0.8)	4.3	(0.5)	0.7	(0.2)	0.1	(0.0)
Brasil	384	(2.0)	41.0	(1.0)	27.1	(0.7)	18.2	(0.7)	9.3	(0.5)	3.4	(0.3)	0.8	(0.2)	0.1	(0.0)
Brunei Darussalam	430	(1.2)	22.1	(0.8)	25.7	(0.8)	24.0	(0.6)	16.2	(0.5)	8.9	(0.5)	2.7	(0.3)	0.4	(0.1)
B-S-J-Z (China)	591	(2.5)	0.5	(0.1)	1.9	(0.3)	6.9	(0.5)	17.5	(0.8)	28.9	(1.0)	27.8	(1.0)	16.5	(1.1)
Bulgaria	436	(3.8)	21.9	(1.4)	22.5	(0.8)	23.7	(1.0)	18.2	(1.0)	9.4	(0.7)	3.3	(0.5)	0.9	(0.2)
Catar	414	(1.2)	29.7	(0.7)	24.0	(0.5)	21.9	(0.5)	14.6	(0.4)	6.9	(0.3)	2.4	(0.2)	0.6	(0.1)
Chipre	451	(1.4)	17.2	(0.6)	19.7	(0.7)	24.7	(0.9)	22.0	(0.8)	12.1	(0.5)	3.7	(0.4)	0.7	(0.1)
Costa Rica	402	(3.3)	27.8	(1.3)	32.2	(1.2)	25.6	(1.2)	11.2	(1.0)	2.8	(0.5)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Croacia	464	(2.5)	11.0	(0.8)	20.2	(0.8)	27.4	(0.9)	23.3	(0.8)	13.0	(0.8)	4.3	(0.5)	0.8	(0.2)
Emiratos Árabes Unidos	435	(2.1)	24.2	(0.9)	21.3	(0.6)	21.5	(0.5)	17.2	(0.6)	10.4	(0.5)	4.2	(0.3)	1.2	(0.1)
Filipinas	353	(3.5)	54.4	(1.7)	26.3	(0.9)	13.6	(1.0)	4.7	(0.7)	0.9	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Georgia	398	(2.6)	33.7	(1.2)	27.3	(1.1)	21.6	(0.8)	11.9	(0.8)	4.4	(0.5)	0.9	(0.3)	0.1	(0.1)
Hong Kong, China)*	551	(3.0)	2.8	(0.4)	6.4	(0.6)	13.5	(0.7)	22.1	(0.7)	26.3	(0.9)	19.5	(0.8)	9.5	(0.8)
Indonesia	379	(3.1)	40.6	(1.6)	31.3	(1.2)	18.6	(1.0)	6.8	(0.7)	2.3	(0.5)	0.4	(0.2)	0.0	(0.0)
Jordania	400	(3.3)	30.7	(1.4)	28.6	(0.8)	24.0	(0.9)	12.4	(0.8)	3.6	(0.5)	0.6	(0.2)	0.1	(0.1)
Kazajistán	423	(1.9)	22.3	(0.8)	26.8	(0.6)	26.6	(0.6)	16.0	(0.6)	6.3	(0.4)	1.6	(0.2)	0.3	(0.1)
Kosovo	366	(1.5)	47.0	(1.0)	29.6	(1.1)	16.5	(0.8)	5.4	(0.4)	1.4	(0.2)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Líbano	393	(4.0)	38.0	(1.7)	21.8	(1.0)	19.1	(1.1)	13.1	(0.9)	6.0	(0.5)	1.7	(0.3)	0.3	(0.1)
Macao, China)	558	(1.5)	1.0	(0.2)	4.0	(0.4)	12.3	(0.8)	24.8	(0.9)	30.3	(1.2)	20.0	(0.8)	7.7	(0.6)
Macedonia del norte	394	(1.6)	35.2	(0.8)	25.8	(0.8)	21.3	(0.7)	12.1	(0.7)	4.5	(0.4)	1.0	(0.2)	0.1	(0.1)

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 357.77 puntos)		(De 357.77 a menos de 420.07 puntos)		(De 420.07 a menos de 482.38 puntos)		(De 482.38 a menos de 544.68 puntos)		(De 544.68 a menos de 606.99 puntos)		(De 606.99 a menos de 669.30 puntos)		(669.30 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Malasia	440	(2.9)	16.1	(0.9)	25.4	(1.0)	28.3	(0.9)	19.3	(0.9)	8.5	(0.7)	2.2	(0.4)	0.3	(0.1)
Malta	472	(1.9)	14.3	(0.7)	15.9	(0.8)	21.5	(1.0)	23.2	(1.1)	16.6	(0.7)	6.7	(0.6)	1.8	(0.3)
Marruecos	368	(3.3)	47.1	(1.9)	28.5	(1.0)	16.9	(1.0)	6.2	(0.6)	1.2	(0.2)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Moldavia	421	(2.4)	26.1	(0.9)	24.2	(0.9)	23.5	(0.9)	16.5	(0.7)	7.3	(0.6)	2.0	(0.3)	0.4	(0.1)
Montenegro	430	(1.2)	19.9	(0.7)	26.3	(0.7)	27.3	(0.7)	17.9	(0.5)	6.9	(0.4)	1.6	(0.2)	0.2	(0.1)
Panamá	353	(2.7)	53.7	(1.4)	27.5	(1.0)	13.5	(0.8)	4.3	(0.6)	0.9	(0.2)	0.1	(0.1)	0.0	(0.0)
Perú	400	(2.6)	32.0	(1.2)	28.3	(0.8)	23.1	(0.9)	11.6	(0.7)	4.1	(0.5)	0.8	(0.2)	0.1	(0.0)
República Dominicana	325	(2.6)	69.3	(1.4)	21.3	(1.0)	7.3	(0.6)	1.8	(0.4)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Rumania	430	(4.9)	22.6	(1.6)	23.9	(1.2)	24.5	(1.1)	17.3	(1.1)	8.5	(1.0)	2.7	(0.5)	0.4	(0.2)
Rusia	488	(3.0)	6.8	(0.7)	14.9	(0.8)	25.0	(0.9)	27.5	(0.9)	17.8	(0.8)	6.6	(0.6)	1.5	(0.2)
Serbia	448	(3.2)	18.1	(1.1)	21.6	(0.8)	24.1	(0.8)	19.2	(0.8)	11.7	(0.7)	4.2	(0.4)	1.0	(0.2)
Singapur	569	(1.6)	1.8	(0.2)	5.3	(0.4)	11.1	(0.5)	19.1	(0.7)	25.8	(0.8)	23.2	(0.7)	13.8	(0.8)
Tailandia	419	(3.4)	25.0	(1.3)	27.7	(1.0)	24.6	(1.0)	14.3	(0.8)	6.1	(0.7)	1.9	(0.3)	0.3	(0.1)
Taipei Chino	531	(2.9)	5.0	(0.4)	9.0	(0.5)	16.1	(0.7)	23.2	(0.8)	23.5	(0.8)	15.6	(0.8)	7.6	(0.8)
Ucrania	453	(3.6)	15.6	(1.2)	20.3	(1.0)	26.2	(1.0)	21.5	(1.0)	11.5	(0.8)	4.0	(0.5)	1.0	(0.3)
Uruguay	418	(2.6)	24.6	(1.1)	26.1	(1.3)	26.5	(1.0)	15.8	(1.0)	6.0	(0.6)	1.0	(0.2)	0.1	(0.0)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019, p212, 213, 218, 219.

Tabla A8 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Escala de Ciencias Naturales

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1b		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
			(Menos de 260.54 puntos)		(De 260.54 a menos de 334.94 puntos)		(De 334.94 a menos de 409.54 puntos)		(De 409.54 a menos de 484.14 puntos)		(De 484.14 a menos de 558.73 puntos)		(De 558.73 a menos de 633.33 puntos)		(De 633.33 a menos de 707.93 puntos)		(707.93 puntos y más)		
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%
OCDE																			
Alemania	503	(2.9)	0.8	(0.2)	5.0	(0.5)	13.8	(0.7)	22.0	(0.9)	26.9	(0.9)	21.5	(1.0)	8.5	(0.6)	1.5	(0.2)	
Australia	503	(1.8)	0.6	(0.1)	4.5	(0.3)	13.7	(0.5)	23.0	(0.6)	27.5	(0.6)	21.2	(0.6)	7.9	(0.4)	1.6	(0.2)	
Austria	490	(2.8)	0.6	(0.2)	4.8	(0.5)	16.5	(0.9)	25.0	(0.8)	27.6	(0.8)	19.2	(0.8)	5.8	(0.6)	0.5	(0.1)	
Bélgica	499	(2.2)	0.6	(0.1)	5.3	(0.5)	14.2	(0.6)	22.2	(0.7)	28.4	(0.8)	21.3	(0.7)	7.3	(0.4)	0.7	(0.2)	
Canadá	518	(2.2)	0.4	(0.1)	2.6	(0.2)	10.5	(0.4)	22.4	(0.6)	29.3	(0.6)	23.5	(0.7)	9.5	(0.5)	1.8	(0.2)	
Chile	444	(2.4)	1.0	(0.2)	8.8	(0.7)	25.5	(1.0)	33.1	(1.0)	22.6	(1.0)	7.9	(0.6)	1.0	(0.2)	0.0	(0.0)	
Colombia	413	(3.1)	2.1	(0.3)	15.3	(1.1)	33.0	(1.1)	29.6	(1.2)	15.4	(0.8)	4.2	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)	
Corea	519	(2.8)	0.5	(0.1)	3.1	(0.3)	10.6	(0.7)	21.0	(0.8)	28.6	(0.9)	24.5	(0.9)	10.0	(0.6)	1.8	(0.3)	
Dinamarca	493	(1.9)	0.7	(0.2)	4.1	(0.3)	13.9	(0.6)	26.6	(0.7)	30.1	(0.9)	19.1	(0.8)	5.0	(0.5)	0.5	(0.2)	
Eslovenia	507	(1.3)	0.2	(0.1)	2.5	(0.3)	11.9	(0.6)	24.6	(0.8)	31.8	(1.0)	21.8	(0.9)	6.7	(0.5)	0.6	(0.2)	
España	483	(1.6)	0.6	(0.1)	4.5	(0.3)	16.2	(0.5)	28.4	(0.5)	29.4	(0.5)	16.8	(0.4)	3.9	(0.2)	0.3	(0.1)	
Estados Unidos*	502	(3.3)	0.5	(0.2)	4.4	(0.5)	13.7	(0.8)	23.6	(0.9)	27.5	(0.9)	21.1	(0.9)	7.9	(0.7)	1.3	(0.2)	
Estonia	530	(1.9)	0.1	(0.1)	1.1	(0.2)	7.5	(0.5)	21.5	(0.7)	32.1	(0.9)	25.4	(0.8)	10.2	(0.5)	2.0	(0.2)	
Finlandia	522	(2.5)	0.4	(0.1)	2.8	(0.3)	9.7	(0.6)	21.1	(0.7)	28.9	(0.8)	24.9	(0.8)	10.5	(0.6)	1.8	(0.3)	
Francia	493	(2.2)	0.6	(0.2)	5.0	(0.4)	14.9	(0.8)	24.6	(0.9)	28.3	(0.7)	20.0	(0.9)	5.9	(0.5)	0.6	(0.1)	
Grecia	452	(3.1)	1.2	(0.3)	8.1	(0.8)	22.4	(1.0)	31.6	(0.9)	26.0	(1.0)	9.3	(0.6)	1.3	(0.2)	0.0	(0.0)	
Hungría	481	(2.3)	0.6	(0.2)	5.7	(0.6)	17.8	(0.9)	26.1	(1.0)	28.1	(0.9)	17.0	(0.7)	4.3	(0.5)	0.4	(0.1)	
Irlanda	496	(2.2)	0.3	(0.1)	3.3	(0.3)	13.4	(0.7)	26.9	(0.9)	31.3	(0.9)	19.0	(0.7)	5.4	(0.5)	0.5	(0.2)	
Islandia	475	(1.8)	0.5	(0.2)	5.9	(0.5)	18.6	(0.8)	28.3	(0.9)	27.7	(1.0)	15.2	(0.8)	3.6	(0.4)	0.2	(0.1)	
Israel	462	(3.6)	3.2	(0.4)	10.7	(0.7)	19.2	(0.9)	23.1	(0.9)	22.9	(0.8)	15.1	(0.8)	5.2	(0.4)	0.7	(0.1)	
Italia	468	(2.4)	1.1	(0.2)	6.6	(0.5)	18.2	(0.9)	30.2	(1.0)	27.8	(1.1)	13.4	(0.7)	2.6	(0.4)	0.2	(0.1)	
Japón	529	(2.6)	0.2	(0.1)	1.8	(0.3)	8.9	(0.6)	19.9	(0.8)	29.7	(1.1)	26.5	(0.9)	11.4	(0.7)	1.6	(0.3)	
Letonia	487	(1.8)	0.3	(0.1)	3.4	(0.4)	14.8	(0.7)	29.5	(0.8)	31.5	(1.1)	16.8	(0.8)	3.5	(0.4)	0.3	(0.1)	
Lituania	482	(1.6)	0.5	(0.2)	4.7	(0.4)	17.0	(0.8)	28.4	(0.8)	28.7	(0.8)	16.3	(0.6)	4.0	(0.3)	0.5	(0.1)	
Luxemburgo	477	(1.2)	0.8	(0.2)	6.8	(0.4)	19.2	(0.6)	25.7	(0.8)	25.6	(0.8)	16.6	(0.6)	4.9	(0.5)	0.5	(0.2)	
México	419	(2.6)	1.0	(0.3)	11.6	(1.0)	34.2	(1.3)	33.9	(0.9)	15.5	(0.9)	3.5	(0.5)	0.3	(0.1)	0.0	c	
Noruega	490	(2.3)	1.1	(0.2)	5.7	(0.4)	14.1	(0.8)	25.0	(0.9)	28.6	(0.7)	18.7	(0.7)	6.1	(0.5)	0.7	(0.1)	
Nueva Zelanda	508	(2.1)	0.6	(0.2)	4.3	(0.4)	13.1	(0.6)	22.0	(0.6)	26.8	(0.7)	21.8	(0.7)	9.5	(0.6)	1.8	(0.3)	
Países Bajos*	503	(2.8)	0.9	(0.2)	4.8	(0.5)	14.4	(0.8)	22.4	(0.8)	24.9	(1.1)	22.1	(1.0)	9.1	(0.7)	1.5	(0.3)	
Polonia	511	(2.6)	0.2	(0.1)	2.5	(0.3)	11.1	(0.7)	24.9	(0.8)	30.0	(1.0)	22.0	(0.8)	8.1	(0.7)	1.2	(0.2)	
Portugal*	492	(2.8)	0.4	(0.1)	4.4	(0.6)	14.7	(0.9)	26.2	(0.9)	29.4	(1.0)	19.2	(0.9)	5.1	(0.5)	0.5	(0.2)	
Reino Unido	505	(2.6)	0.6	(0.2)	3.9	(0.4)	12.9	(0.6)	24.0	(0.8)	28.1	(0.8)	20.8	(0.7)	8.2	(0.6)	1.5	(0.2)	
República Checa	497	(2.5)	0.4	(0.1)	3.9	(0.4)	14.5	(0.8)	25.9	(1.0)	28.7	(1.0)	19.1	(0.8)	6.6	(0.5)	1.0	(0.2)	
República Eslovaca	464	(2.3)	1.4	(0.2)	7.9	(0.6)	19.9	(0.7)	28.5	(0.9)	25.3	(0.8)	13.2	(0.6)	3.4	(0.3)	0.3	(0.1)	

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1b		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 260.54 puntos)		(De 260.54 a menos de 334.94 puntos)		(De 334.94 a menos de 409.54 puntos)		(De 409.54 a menos de 484.14 puntos)		(De 484.14 a menos de 558.73 puntos)		(De 558.73 a menos de 633.33 puntos)		(De 633.33 a menos de 707.93 puntos)		(707.93 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Suecia	499	(3.1)	0.6	(0.2)	4.6	(0.5)	13.8	(0.7)	24.0	(0.7)	28.0	(0.8)	20.7	(0.9)	7.3	(0.5)	1.0	(0.2)
Suiza	495	(3.0)	0.4	(0.1)	4.6	(0.5)	15.2	(0.8)	24.9	(0.9)	27.8	(0.9)	19.3	(1.0)	6.9	(0.7)	0.9	(0.2)
Turquía	468	(2.0)	0.3	(0.1)	4.7	(0.4)	20.1	(0.8)	32.8	(1.0)	27.3	(1.0)	12.3	(0.7)	2.3	(0.4)	0.1	(0.1)
Promedio de la OCDE	489	(0.4)	0.7	(0.0)	5.2	(0.1)	16.0	(0.1)	25.8	(0.1)	27.4	(0.1)	18.1	(0.1)	5.9	(0.1)	0.8	(0.0)
Países socios																		
Albania	417	(2.0)	1.5	(0.2)	11.7	(0.7)	33.7	(1.0)	34.8	(1.1)	15.1	(0.7)	2.9	(0.3)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
Arabia Saudita	386	(2.8)	4.9	(0.6)	21.7	(1.0)	35.6	(1.0)	26.6	(1.0)	9.6	(0.7)	1.5	(0.3)	0.1	(0.0)	0.0	c
Argentina	404	(2.9)	4.9	(0.6)	18.2	(1.0)	30.4	(1.1)	27.0	(0.9)	15.0	(0.8)	4.1	(0.4)	0.5	(0.1)	0.0	(0.0)
Baku, Azerbaiyán)	398	(2.4)	2.5	(0.3)	17.3	(1.0)	38.0	(1.0)	29.9	(0.9)	10.3	(0.7)	1.8	(0.4)	0.1	(0.1)	0.0	c
Bielorrusia	471	(2.4)	0.5	(0.2)	5.0	(0.5)	18.7	(0.9)	31.3	(0.9)	28.8	(0.8)	13.1	(0.8)	2.5	(0.4)	0.1	(0.1)
Bosnia y Herzegovina	398	(2.7)	2.9	(0.4)	18.2	(0.9)	35.6	(1.0)	29.4	(1.2)	11.7	(0.9)	1.9	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	c
Brasil	404	(2.1)	4.0	(0.4)	19.9	(0.7)	31.4	(0.8)	25.3	(0.7)	13.9	(0.7)	4.6	(0.4)	0.8	(0.1)	0.0	(0.0)
Brunei Darussalam	431	(1.2)	1.9	(0.3)	14.2	(0.6)	29.7	(0.8)	25.5	(0.5)	17.4	(0.5)	9.0	(0.4)	2.1	(0.3)	0.1	(0.1)
B-S-J-Z (China)	590	(2.7)	0.0	(0.0)	0.3	(0.1)	1.8	(0.3)	8.4	(0.6)	23.4	(0.9)	34.6	(1.0)	24.3	(1.1)	7.2	(0.7)
Bulgaria	424	(3.6)	3.0	(0.5)	15.3	(1.0)	28.3	(0.9)	26.7	(1.1)	17.9	(0.9)	7.4	(0.6)	1.4	(0.3)	0.1	(0.1)
Catar	419	(0.9)	5.2	(0.3)	16.6	(0.4)	26.5	(0.6)	24.9	(0.5)	17.0	(0.4)	7.5	(0.3)	2.0	(0.2)	0.2	(0.1)
Chipre	439	(1.4)	2.0	(0.3)	11.9	(0.6)	25.0	(0.8)	28.9	(1.0)	21.4	(0.7)	9.1	(0.4)	1.5	(0.2)	0.1	(0.1)
Costa Rica	416	(3.3)	1.3	(0.3)	12.0	(0.8)	34.5	(1.2)	34.4	(1.2)	14.9	(1.2)	2.8	(0.6)	0.1	(0.1)	0.0	c
Croacia	472	(2.8)	0.6	(0.2)	5.6	(0.5)	19.1	(0.9)	30.0	(0.8)	26.9	(0.9)	14.2	(0.7)	3.3	(0.4)	0.3	(0.1)
Emiratos Árabes Unidos	434	(2.0)	3.7	(0.2)	14.4	(0.5)	24.7	(0.6)	25.6	(0.5)	19.2	(0.5)	9.5	(0.5)	2.6	(0.2)	0.3	(0.1)
Filipinas	357	(3.2)	7.5	(0.8)	35.3	(1.4)	35.2	(1.2)	15.4	(0.8)	5.6	(0.7)	1.0	(0.3)	0.1	(0.0)	0.0	c
Georgia	383	(2.3)	5.8	(0.5)	22.9	(0.9)	35.7	(0.9)	24.3	(0.9)	9.5	(0.6)	1.7	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	c
Hong Kong, China)*	517	(2.5)	0.2	(0.1)	2.4	(0.3)	8.9	(0.6)	21.7	(0.8)	33.8	(0.9)	25.0	(0.9)	7.1	(0.6)	0.7	(0.2)
Indonesia	396	(2.4)	1.8	(0.3)	16.8	(1.0)	41.4	(1.1)	29.2	(1.2)	9.2	(0.8)	1.6	(0.3)	0.1	(0.0)	0.0	(0.0)
Jordania	429	(2.9)	3.2	(0.4)	11.0	(0.8)	26.2	(0.9)	32.4	(1.0)	20.7	(0.9)	6.0	(0.5)	0.6	(0.2)	0.0	(0.0)
Kazajistán	397	(1.7)	2.2	(0.3)	17.8	(0.7)	40.3	(0.8)	26.9	(0.8)	9.9	(0.5)	2.5	(0.3)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)
Kosovo	365	(1.2)	4.2	(0.4)	29.3	(0.9)	43.1	(1.0)	19.2	(0.7)	3.9	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Líbano	384	(3.5)	8.9	(0.8)	23.6	(1.2)	29.7	(1.0)	21.8	(1.0)	11.8	(0.8)	3.6	(0.4)	0.5	(0.2)	0.0	(0.0)
Macao, China)	544	(1.5)	0.1	(0.1)	0.8	(0.2)	5.1	(0.5)	17.2	(0.7)	32.3	(1.0)	30.8	(0.9)	11.9	(0.6)	1.7	(0.3)
Macedonia del norte	413	(1.4)	4.5	(0.4)	15.5	(0.6)	29.4	(0.8)	28.2	(0.9)	16.4	(0.7)	5.2	(0.4)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)
Malasia	438	(2.7)	0.7	(0.2)	8.3	(0.7)	27.6	(1.0)	35.9	(1.0)	21.5	(0.9)	5.4	(0.8)	0.6	(0.2)	0.0	(0.0)
Malta	457	(1.9)	3.4	(0.4)	10.8	(0.7)	19.4	(0.7)	24.9	(0.9)	23.7	(0.9)	13.5	(0.7)	3.9	(0.4)	0.5	(0.1)
Marruecos	377	(3.0)	2.7	(0.4)	26.1	(1.4)	40.7	(1.1)	24.0	(1.4)	6.1	(0.6)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Moldavia	428	(2.3)	2.4	(0.3)	12.7	(0.7)	27.4	(0.9)	29.7	(0.9)	20.2	(0.8)	6.6	(0.5)	0.8	(0.2)	0.0	(0.0)
Montenegro	415	(1.3)	2.2	(0.3)	14.6	(0.6)	31.4	(0.8)	31.5	(0.7)	15.9	(0.6)	4.0	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)
Panamá	365	(2.9)	10.5	(0.9)	27.3	(1.1)	33.5	(1.3)	19.7	(0.8)	7.4	(0.7)	1.5	(0.3)	0.1	(0.1)	0.0	c

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1b		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
			(Menos de 260.54 puntos)		(De 260.54 a menos de 334.94 puntos)		(De 334.94 a menos de 409.54 puntos)		(De 409.54 a menos de 484.14 puntos)		(De 484.14 a menos de 558.73 puntos)		(De 558.73 a menos de 633.33 puntos)		(De 633.33 a menos de 707.93 puntos)		(707.93 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Perú	404	(2.7)	2.7	(0.4)	17.3	(0.9)	34.5	(1.1)	29.0	(0.8)	13.2	(0.8)	3.1	(0.5)	0.2	(0.1)	0.0	(0.0)
República Dominicana	336	(2.5)	13.6	(1.0)	39.6	(1.3)	31.6	(1.3)	12.3	(0.9)	2.6	(0.4)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)	0.0	c
Rumania	426	(4.6)	2.9	(0.5)	13.1	(1.2)	28.0	(1.4)	29.8	(1.0)	18.9	(1.3)	6.4	(0.8)	0.9	(0.2)	0.0	(0.0)
Rusia	478	(2.9)	0.4	(0.2)	4.1	(0.5)	16.7	(0.9)	31.7	(0.9)	30.0	(0.9)	14.0	(0.8)	2.9	(0.4)	0.2	(0.1)
Serbia	440	(3.0)	1.9	(0.3)	11.1	(0.8)	25.3	(1.0)	29.9	(0.9)	21.1	(0.9)	9.1	(0.7)	1.5	(0.2)	0.1	(0.0)
Singapur	551	(1.5)	0.2	(0.1)	1.8	(0.2)	7.1	(0.4)	15.1	(0.7)	25.4	(0.7)	29.7	(0.7)	17.0	(0.5)	3.8	(0.3)
Tailandia	426	(3.2)	1.3	(0.3)	11.6	(0.8)	31.6	(1.1)	31.7	(0.9)	17.8	(1.0)	5.3	(0.7)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)
Taipei Chino	516	(2.9)	0.7	(0.2)	3.3	(0.3)	11.2	(0.6)	21.1	(0.9)	28.5	(0.9)	23.5	(0.8)	10.0	(0.8)	1.6	(0.3)
Ucrania	469	(3.3)	1.0	(0.2)	6.3	(0.6)	19.2	(0.9)	30.0	(1.1)	26.7	(1.1)	13.4	(0.8)	3.2	(0.5)	0.3	(0.1)
Uruguay	426	(2.5)	2.1	(0.4)	13.2	(0.8)	28.6	(1.0)	30.6	(1.0)	18.7	(0.9)	6.1	(0.5)	0.7	(0.2)	0.0	(0.0)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OCDE, 2019, p214, 215, 220, 221 .

Tabla A9 Puntajes promedio y porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño de la Escala de Educación Financiera

Países	Promedio	Error est	Bajo Nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			(Menos de 325.57 puntos)		(De 325.57 a menos de 400.33 puntos)		(De 400.33 a menos de 475.10 puntos)		(De 475.10 a menos de 549.86 puntos)		(De 549.86 a menos de 624.63 puntos)		(624.63 puntos y más)	
			%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est	%	Error est
Prom. países participantes	478	(0,6)	7,9	(0,2)	15,8	(0,2)	24,2	(0,2)	26,6	(0,2)	17,9	(0,2)	7,6	(0,1)
Chile	451	(2,9)	9,7	(0,7)	20,4	(1,1)	29,4	(1,1)	24,8	(1,0)	12,6	(0,8)	3,0	(0,4)
Canadá	532	(3,2)	1,8	(0,3)	7,1	(0,6)	18,1	(1,0)	29,3	(0,9)	27,0	(1,0)	16,7	(1,3)
Serbia	444	(2,9)	11,4	(1,0)	21,8	(1,1)	28,8	(1,1)	24,4	(1,0)	11,2	(0,7)	2,5	(0,4)
Estados Unidos	506	(3,3)	3,9	(0,4)	12,0	(0,8)	22,0	(1,1)	27,5	(1,2)	22,1	(1,0)	12,4	(1,0)
Italia	476	(2,5)	5,9	(0,5)	15,0	(0,8)	26,5	(1,0)	30,8	(0,9)	17,3	(0,9)	4,5	(0,5)
Australia	511	(2,1)	4,6	(0,3)	11,0	(0,6)	20,2	(0,7)	26,9	(0,6)	23,2	(0,7)	14,1	(0,6)
Perú	411	(3,2)	20,0	(1,1)	26,5	(1,0)	27,4	(1,0)	18,2	(0,8)	6,6	(0,6)	1,4	(0,2)
Federación Rusa	495	(2,9)	3,3	(0,5)	11,1	(0,8)	24,6	(1,1)	33,5	(1,2)	21,2	(1,0)	6,3	(0,7)
Bulgaria	432	(4,1)	15,7	(1,4)	22,8	(1,1)	26,6	(1,2)	22,1	(1,2)	10,4	(0,8)	2,4	(0,4)
Estonia	547	(2,0)	0,7	(0,2)	4,7	(0,5)	15,1	(0,7)	29,3	(1,0)	31,2	(0,9)	19,0	(0,9)
Letonia	501	(1,8)	1,5	(0,4)	9,1	(0,8)	26,3	(0,9)	35,6	(1,2)	21,4	(0,9)	6,1	(0,6)
España	492	(2,2)	3,6	(0,4)	11,3	(0,7)	25,5	(0,8)	32,7	(0,9)	21,0	(0,9)	5,7	(0,5)
Lituania	498	(1,8)	2,7	(0,4)	11,5	(0,7)	25,5	(1,1)	30,9	(1,2)	21,7	(1,0)	7,7	(0,6)
Georgia	403	(2,6)	20,9	(1,0)	28,9	(0,9)	27,5	(1,0)	16,8	(0,9)	5,2	(0,5)	0,7	(0,2)
Finlandia	537	(2,4)	2,4	(0,3)	7,6	(0,5)	17,0	(0,7)	26,4	(0,8)	26,8	(0,9)	19,9	(0,9)
Polonia	520	(2,5)	1,7	(0,3)	7,9	(0,6)	21,1	(0,8)	32,0	(0,9)	25,6	(1,0)	11,8	(1,0)
Portugal	505	(2,4)	3,0	(0,4)	10,9	(0,8)	20,8	(0,9)	31,6	(1,1)	25,4	(1,1)	8,3	(0,7)
Brasil	420	(2,3)	17,0	(0,7)	26,6	(0,9)	27,7	(0,7)	18,8	(0,6)	8,0	(0,6)	1,9	(0,4)
República Eslovaca	481	(2,3)	6,2	(0,6)	15,0	(0,9)	25,2	(1,1)	28,1	(1,0)	18,3	(1,1)	7,2	(0,7)
Indonesia	388	(3,2)	22,7	(1,4)	34,7	(1,3)	27,7	(1,3)	12,0	(1,1)	2,5	(0,5)	0,3	(0,1)
Promedio OCDE	505	(0,7)	3,7	(0,1)	11,0	(0,2)	22,5	(0,3)	29,7	(0,3)	22,6	(0,3)	10,5	(0,2)

Fuente: Adaptación de PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart About Money? OCDE, 2020. p.173, 167.

Anexo B. Ejemplos de preguntas de Lectura y Educación Financiera

Cuando el estudiante PISA activa la prueba en computador ingresa a una interfaz que tiene la apariencia de una página web, en esta se le presentan distintos materiales en forma de unidades. Cada unidad está compuesta por un estímulo y un conjunto de preguntas.

El estímulo o “escenario” presenta una situación concreta, que corresponde a un contexto particular y es relativa a un tema específico. El estudiante debe revisar, comprender y usar este estímulo para desarrollar algunas tareas. Este estímulo puede estar compuesto por un texto, varios textos, diagramas, gráficos o imágenes diversas; puede ser estático o interactivo. En este último caso, el estudiante tiene la oportunidad de modificar algunos elementos presentes en el estímulo y observar qué sucede. El estímulo se ubica al lado derecho de la pantalla que ve el estudiante.

Por su parte, las preguntas son tareas muy específicas que se piden realizar al estudiante, para las cuales debe apoyarse en el estímulo. El tipo de tareas a realizar depende del dominio cubierto en la parte de la prueba que el estudiante está realizando. Si es Lectura se le puede pedir, por ejemplo, realizar una interpretación para comprender la idea principal de un mensaje o ubicar y señalar una información específica necesaria para hacer un trámite. En la prueba de Matemática se le pedirá, por ejemplo, realizar un cálculo para resolver un problema práctico. En la prueba de Ciencias Naturales, se le puede pedir, por ejemplo, hacer un experimento para encontrar la solución a una dificultad concreta. Las preguntas tienen distintos niveles de dificultad, en un rango de muy fáciles a muy difíciles; y distinto formato, con preguntas de alternativas, donde el estudiante selecciona una opción entre las que se presentan y preguntas de respuesta abierta, donde el estudiante construye por sí mismo una respuesta. Las preguntas se ubican al lado izquierdo de la pantalla que ve el estudiante.

A continuación, se presentan dos unidades de la prueba PISA 2018, la primera es de Lectura y la segunda es de Educación Financiera.

Las capturas de pantalla de la interfaz utilizada en PISA 2018 permiten conocer cómo los estudiantes interactuaron con la prueba y sus preguntas. Las capturas de pantallas corresponden a la versión en español usada en Chile. Las versiones interactivas de todas estas unidades, en inglés, están disponibles en www.oecd.org/pisa.

1. Preguntas de Lectura

Unidad Isla de Pascua

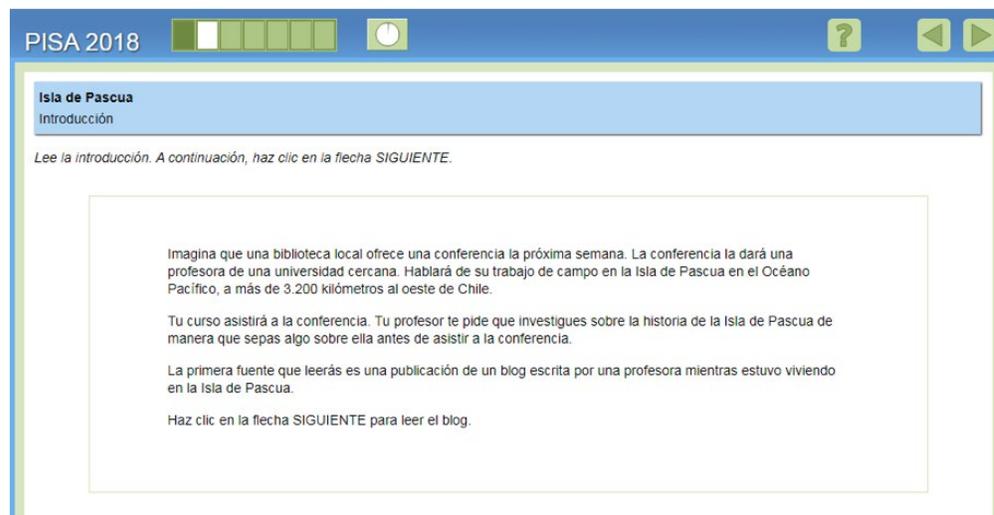
En el escenario de esta unidad, el estudiante se está preparando para asistir a una conferencia sobre el trabajo de campo de una profesora, que se realizó en la isla de Pascua. La situación se clasifica como educativa porque representa a un estudiante que realiza una investigación de antecedentes sobre la Isla de Pascua en preparación para asistir a una conferencia.

Isla de Pascua es una unidad de fuentes múltiples. Consta de tres textos: una página web del blog de la profesora, una reseña de un libro y un artículo noticioso de una revista científica en línea. El blog se clasifica como texto con fuente múltiple; dinámico (la página web contiene enlaces activos a los otros textos de la unidad); continuo; y narrativo. La publicación del blog es un ejemplo de un texto de múltiples fuentes porque la sección de comentarios en la parte inferior de la página del blog representa a diferentes autores. Tanto la reseña del libro como el artículo noticioso son clasificados como texto único; estático; continuo; y argumentativo.

En principio, el estudiante solo recibe la publicación del blog. En este momento se presentan varias preguntas centradas únicamente en el contenido de este blog. Una vez que se han respondido estas preguntas, el estudiante recibe el segundo texto: la reseña del libro y, después de leer, el estudiante responde una pregunta que se centra únicamente en su contenido. Luego, el estudiante recibe el tercer texto: el artículo de la revista científica en línea. En esta oportunidad, el estudiante ve preguntas que se centran solo en el artículo. Finalmente, el estudiante recibe preguntas que requieren integrar la información de todas las fuentes.

Este modelo se utilizó para varias de las unidades de texto múltiple en el nuevo material desarrollado para la competencia lectora. Se eligió este enfoque porque permite que el estudiante primero demuestre competencia en preguntas relacionadas con un texto y luego demuestre la capacidad de manejar información de varios textos. Esta es una característica de diseño importante porque puede que los lectores tengan éxito con la información cuando se presenta en un solo texto e incluso integrar información en un texto, pero que tengan dificultades cuando se les pide que la integren a partir de varios textos. Por lo tanto, este diseño permite a los estudiantes con diferentes niveles de capacidad demostrar competencia en al menos algunas preguntas de la unidad.

La unidad Isla de Pascua tiene una dificultad moderada a alta. Para trabajarla se deben consultar tres textos, lo que implica revisar mayor cantidad de información, en comparación de la consulta de un solo texto. Además, el estudiante debe considerar la forma en que los textos se relacionan entre sí, y comprender si la información se confirma o presentan posturas distintas. Al desarrollar todas las tareas que contempla la unidad se exige al estudiante un involucramiento cognitivo y un esfuerzo mayores, en contraste con una unidad que presenta toda la información dentro de un solo texto.



Es importante considerar que el primer texto (El blog de la profesora) se ve solo parcialmente en la pantalla, por lo que cada estudiante tiene que desplazarse para ver el texto completo. Esta condición se repite en todos los idiomas en que se aplica la prueba.

Pregunta 1/7. En esta pregunta, el estudiante debe ubicar la información correcta dentro de la publicación del blog. La dificultad de la pregunta tiene que ver con que hay otra información relacionada con el tiempo dentro del blog, es decir, la fecha en que se publicó y el período de tiempo en que se resolvió el primer misterio del moai (la década de 1990). En este caso, la respuesta correcta es (B): “Hace nueve meses”.

Publicado el 23 de mayo a las 11:22.

Esta mañana, mientras miro por mi ventana, veo el paisaje que he aprendido a amar aquí en Rapa Nui, conocida en algunos lugares como la Isla de Pascua. La hierba y los arbustos son verdes, el cielo es azul y los viejos volcanes ahora extintos, se alzan en el horizonte.

Me siento un poco triste por ser esta mi última semana en la isla. He terminado mi trabajo de campo y volveré a casa. Más tarde, iré a dar un paseo por las colinas y a despedirme de los moáis que he estado estudiando durante los últimos nueve meses. Esta es una foto de algunas de estas enormes estatuas.



Si has estado siguiendo mi blog durante este año, sabrás que los habitantes de la Isla de Pascua esculpieron estos moáis hace cientos de años. Estos impresionantes moáis se han esculpido en una sola cantera de la parte oriental de la isla. Algunos de ellos pesan toneladas. Aun así los habitantes de la Isla de Pascua pudieron trasladarlos a lugares que quedaban lejos de la cantera sin grúas ni maquinaria pesada.

Durante años, los arqueólogos no supieron cómo se trasladaron estas estatuas enormes. Fue un misterio hasta los años 90, cuando un equipo de arqueólogos y habitantes de la Isla de Pascua demostraron que los moáis habrían podido transportarse y levantarse usando cuerdas hechas de plantas, rodillos de madera y rampas hechas de los grandes árboles que en otra época florecían en la isla. El misterio de los moáis al fin pudo resolverse.

Sin embargo, aún quedaba otro misterio. ¿Qué pasó con esas plantas y los grandes árboles que una vez se usaron para trasladar los moáis? Como digo, cuando miro por mi ventana, veo hierba y arbustos y uno o dos árboles pequeños, pero nada que hubiera podido utilizarse para trasladar estas enormes estatuas. Es un misterio fascinante, y lo estudiaré en futuras publicaciones y clases. Hasta entonces, quizás quieras investigar el misterio por ti mismo. Te recomiendo que empieces con un libro llamado *Colapso* de Jared Diamond. [Esta reseña de Colapso es un buen punto para empezar.](#)



Viajero_14

24 de mayo a las 16:31.

¡Hola, Profesora! Me encanta seguir su trabajo en la Isla de Pascua. ¡No veo la hora de poder leer *Colapso*!



Carlos_Isla

25 de mayo a las 9:07.

A mí también me encanta leer sus experiencias en la Isla de Pascua. Sin embargo, creo que existe otra teoría que debería tener en cuenta. Mire este artículo: www.noticiascientificas.com/Ratas_polinesias_Isla_de_Pascua

Proceso cognitivo	Acceder y recuperar información dentro de un texto
Formato de la respuesta	Selección múltiple simple – Codificado automáticamente
Tipo de fuente	Individual
Dificultad	559 nivel 4

Pregunta 2/7. En esta pregunta, el estudiante debe comprender que el segundo misterio mencionado en la publicación del blog es: ¿qué pasó con los grandes árboles que alguna vez crecieron en la isla y se usaron para trasladar los moáis? Esta es una respuesta abierta que es codificada por personas entrenadas, aplicando la pauta de codificación que se incluye a continuación. En esta pregunta, el estudiante podía dar una cita directa del blog (“¿qué pasó con esas plantas y los grandes árboles que una vez se usaron para trasladar los moáis? ”), o una paráfrasis precisa.

The screenshot shows the PISA 2018 interface. On the left, the task is titled 'Isla de Pascua' and 'Pregunta 2 / 7'. The instruction says to consult the blog on the right and write an answer. The question asks what mystery the professor refers to. On the right, a browser window shows a blog post from 'www.elblogdelaprofesora.com/trabajodecampo/IsladePascua'. The blog post is dated May 23 at 11:22 and discusses the author's time on Rapa Nui, mentioning the green landscape, extinct volcanoes, and a photo of Moai statues.

Proceso cognitivo	Representar el significado literal
Formato de la respuesta	Respuesta abierta – Codificado por una persona
Tipo de fuente	Individual
Dificultad	513 Nivel 3

Pauta de codificación

Para obtener el puntaje completo, las respuestas se deben referir a la desaparición de los materiales usados para mover las estatuas.

- ¿Qué pasó con esas plantas y los grandes árboles que una vez se usaron para trasladar los moáis? [Cita directa].
- Ya no quedan grandes árboles con los que podrían haber trasladado los moáis.
- Hay hierba, arbustos y algunos árboles pequeños, pero no hay árboles lo bastante grandes para trasladar las grandes estatuas.
- ¿Dónde están los árboles grandes? [Mínima]
- ¿Dónde están las plantas? [Mínima]
- ¿Qué pasó con los recursos que se necesitaban para transportar las estatuas?
- Se refería a lo que movía a los Moáis porque cuando miraba a su alrededor no había grandes árboles o plantas. Ella también se pregunta qué les pasó. [Aunque esta respuesta comienza al referirse al misterio equivocado, contiene los elementos correctos.]

Pregunta 3/7. Para esta pregunta, al estudiante se le presenta el segundo texto de la unidad, una reseña del libro Colapso, al que se hizo referencia en la publicación del blog. La pregunta le pide al estudiante que identifique si cada afirmación de la reseña del libro es un “hecho” o una “opinión” y que complete una tabla. El estudiante debe comprender primero el significado literal de cada afirmación y luego decidir si el contenido se refiere a un hecho o representa la perspectiva del autor de la reseña. De esta manera, el estudiante debe enfocarse en el contenido y cómo se presenta, en lugar de fijarse solo en el significado. Para lograr el puntaje completo en esta pregunta, el estudiante debe tener las 5 filas correctas. Para lograr el puntaje parcial, el estudiante debe tener correctas 4 de las 5 filas. Si los estudiantes tienen correctas menos de 4 filas, no reciben puntaje. Las respuestas correctas son: hecho, opinión, hecho, hecho, opinión.

Isla de Pascua
Pregunta 3 / 7

Consulta la reseña de Colapso a la derecha. Haz clic en las alternativas de la tabla para responder la pregunta.

A continuación hay una lista de afirmaciones de la Reseña de Colapso. ¿Estas afirmaciones son hechos u opiniones? Haz clic en **Hecho** u **Opinión** en cada afirmación.

¿La afirmación es un hecho o una opinión?	Hecho	Opinión
En el libro, el autor describe el colapso de varias civilizaciones debido a las decisiones tomadas y su impacto en el medioambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uno de los ejemplos más llamativos mencionados en el libro es la Isla de Pascua.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esculpiron los moáis, las famosas estatuas, y usaron los recursos naturales que tenían a su alcance para trasladar esos enormes moáis a diferentes lugares por toda la isla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando los primeros europeos llegaron a la Isla de Pascua en 1722, los moáis aún estaban allí, pero los árboles habían desaparecido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El libro está bien escrito y merece ser leído por cualquier persona que esté preocupada por el medioambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.reseñasdelibros.com/Colapso

 Reseña de Colapso

El nuevo libro de Jared Diamond, *Colapso*, es una clara llamada de atención sobre las consecuencias de dañar nuestro medioambiente. En el libro, el autor describe el colapso de varias civilizaciones debido a las decisiones tomadas y su impacto en el medioambiente. Uno de los ejemplos más llamativos mencionados en el libro es la Isla de Pascua.

Según el autor, los polinesios se establecieron en la Isla de Pascua alrededor del 700 D.C. Desarrollaron una sociedad próspera de, probablemente, unas 15.000 personas. Esculpiron los moáis, las famosas estatuas, y usaron los recursos naturales que tenían a su alcance para trasladar esos enormes moáis a diferentes lugares por toda la isla. Cuando los primeros europeos llegaron a la Isla de Pascua en 1722, los moáis aún estaban allí, pero los árboles habían desaparecido. La población se redujo a unos pocos miles de personas que se esforzaban por sobrevivir. Diamond escribe que los habitantes de la Isla de Pascua despejaron la tierra para usos agrícolas y otros fines y sobreexplotaron la caza de numerosas especies de aves acuáticas y terrestres que vivían en la isla. Él especula que los recursos naturales cada vez más escasos llevaron a las guerras civiles y al colapso de la sociedad de la Isla de Pascua.

La moraleja de este maravilloso pero aterrador libro es que en el pasado, los seres humanos destruyeron su medioambiente cortando todos los árboles y cazando las especies animales hasta el punto de la extinción. Con cierto optimismo, el autor señala que nosotros podemos elegir **no** cometer los mismos errores en la actualidad. El libro está bien escrito y merece ser leído por cualquier persona que esté preocupada por el medioambiente.

Proceso cognitivo	Reflexionar sobre el contenido y la forma
Formato de la respuesta	Selección múltiple compleja – Codificado automáticamente
Tipo de fuente	Individual
Dificultad	654 Nivel 5

Pregunta 4/7. Para esta pregunta, al estudiante se le presenta el tercer texto de la unidad, un artículo de una revista científica en línea. Hay que tener en cuenta que, en este punto de la unidad, los tres textos están disponibles con una estructura de pestañas; el estudiante puede hacer clic en cualquier pestaña para ir alternando los textos. La pregunta permanece fija en el lado izquierdo de la pantalla independientemente de la pestaña que se vea al lado derecho. En esta pregunta, el estudiante debe ubicar la sección del artículo que contiene la referencia a los científicos y a Jared Diamond (párrafo 2) e identificar la oración que contiene la información acordada.

Si bien los textos están disponibles para el estudiante, esta pregunta no está clasificada con un proceso cognitivo que refleje el uso de múltiples fuentes. Esto se debe a que el alumno puede encontrar la respuesta dentro de este texto, y las instrucciones de la pregunta en la esquina superior izquierda le indican que consulte solo un artículo.

Por lo tanto, el soporte de las instrucciones de la pregunta elimina la necesidad de considerar las otras fuentes. La dificultad de esta pregunta probablemente se deba a la existencia de información plausible, pero incorrecta, que puede distraer, dentro del párrafo con respecto al asentamiento humano. Aquí, la respuesta correcta es (B): Han desaparecido grandes árboles de la Isla de Pascua.

The screenshot displays a digital interface for a PISA 2018 assessment. On the left side, there is a question panel titled "Isla de Pascua" with the sub-header "Pregunta 4 / 7". The question text asks the user to consult an article titled "¿Fueron las ratas polinesias las que destruyeron los árboles de la Isla de Pascua?" and to click on an alternative to answer the question. Below the question, it asks "¿En qué coincidían los científicos mencionados en el artículo y Jared Diamond?" and provides four multiple-choice options: (A) Humans settled on the island centuries ago; (B) Large trees disappeared from the island; (C) Polynesian rats ate all the seeds of the island's trees; (D) Europeans arrived on the island in the 18th century.

The right side of the interface shows a browser window with a tab for "Noticias científicas" and a URL "www.noticiascientificas.com/Ratas_polinesias_Isla_de_Pascua". The article title is "¿Fueron las ratas polinesias las que destruyeron los árboles de la Isla de Pascua?" by Marcos Kamat. The article text discusses Jared Diamond's theory from his book "Colapso" regarding the human settlement on Rapa Nui, the scientific controversy it sparked, and a newer theory by Carl Lipo and Terry Hunt suggesting that Polynesian rats ate the seeds of the trees, preventing regrowth.

Proceso cognitivo	Acceder y recuperar información dentro de un texto
Formato de la respuesta	Selección múltiple simple – Codificado automáticamente
Tipo de fuente	Individual
Dificultad	634 Nivel 5

Pregunta 5/7. En esta pregunta, se requiere que el estudiante comprenda qué información del texto apoya o corrobora la teoría propuesta por los científicos. La respuesta correcta es (D): Los restos de nueces de palma muestran las marcas roídas hechas por las ratas. Aquí, el estudiante debe ir más allá de solo comprender el texto e identificar qué elemento dentro del texto puede usarse como evidencia para respaldar una afirmación. Todas las demás preguntas clasificadas como detectar y manejar conflictos requieren detectar un conflicto entre dos fuentes o reconocer que la información está en dos o más fuentes y por tanto está corroborada.

Los expertos acordaron que el acto de identificar qué pieza de información apoya la teoría propuesta por Carl Lipo y Terry Hunt fuera identificado más apropiadamente con el proceso cognitivo de detectar y manejar conflictos. Si bien esta pregunta podría haberse clasificado como de una sola fuente de consulta para ser resuelta, el requisito de que el estudiante primero considere la teoría propuesta por Lipo y Hunt y luego determine qué pieza de evidencia respalda esta teoría es similar a estar trabajando con fuentes múltiples.

PISA 2018

Isla de Pascua
Pregunta 5 / 7

Consulta el artículo "¿Fueron las ratas polinesias las que destruyeron los árboles de la Isla de Pascua?" a la derecha. Haz clic en una alternativa para responder la pregunta.

¿Qué prueba presentan Carl Lipo y Terry Hunt para justificar su teoría de la razón por la que los grandes árboles de la Isla de Pascua desaparecieron?

- Las ratas llegaron a la isla en las canoas de los colonizadores.
- Los colonizadores pueden haber llevado las ratas con algún propósito.
- Las poblaciones de ratas pueden duplicarse cada 47 días.
- Los restos de nueces de palma muestran las marcas roídas hechas por las ratas.

Blog Noticias científicas
www.noticiascientificas.com/Ratas_polinesias_Isla_de_Pascua

NOTICIAS CIENTÍFICAS

¿Fueron las ratas polinesias las que destruyeron los árboles de la Isla de Pascua?
Por Marcos Kamat, periodista científico

En 2005, Jared Diamond publicó *Colapso*. En el libro, describió el asentamiento humano de la Isla de Pascua (también llamada Rapa Nui).

El libro provocó una tremenda polémica poco después de su publicación. Muchos científicos cuestionaron la teoría de Diamond de lo que pasó en la Isla de Pascua. Coincidían en que cuando los primeros europeos llegaron a la isla en el siglo XVIII, ya habían desaparecido los enormes árboles, pero no estaban de acuerdo con la teoría de Jared Diamond sobre la causa de la desaparición.

Ahora bien, dos científicos, Carl Lipo y Terry Hunt, han publicado una nueva teoría. Ellos creen que la rata polinesia se comió todas las semillas de los árboles, evitando que crecieran otros nuevos. La rata, según creen, llegó allí accidentalmente o con algún propósito en las canoas que los primeros colonizadores humanos usaron para llegar a la Isla de Pascua.

Los estudios muestran que una población de ratas puede duplicarse cada 47 días. Eso son muchas ratas que alimentar. Para justificar su teoría, Lipo y Hunt señalan los restos de nueces de palma que muestran las marcas roídas hechas por las ratas. Por supuesto, reconocen que los humanos jugaron un papel fundamental en la destrucción de los bosques de la Isla de Pascua. Sin embargo, creen que la rata polinesia fue la principal culpable entre otra serie de factores.

Proceso cognitivo	Detectar y manejar conflictos
Formato de la respuesta	Selección múltiple simple – Codificado automáticamente
Tipo de fuente	Múltiple
Dificultad	597 Nivel 4

Pregunta 6/7. En esta pregunta, los estudiantes deben integrar información de varios textos con respecto a las diferentes teorías presentadas por diferentes autores. El estudiante debe identificar el efecto compartido (la desaparición de los árboles grandes) rechazando la información presentada en la publicación del blog sobre dónde se tallaron los moai (en la misma cantera).

Además, el estudiante debe comprender lo que cada científico cree que es la causa de la desaparición. Para recibir puntaje por esta pregunta, se pidió al estudiante que respondiera correctamente las tres respuestas. Las respuestas correctas son: Causa (Jared Diamond) - Los humanos cortaron árboles para limpiar el terreno para uso agrícola y por otras razones.

Causa (Carl Lipo y Terry Hunt) - Las ratas polinesias se comieron semillas de los árboles y como resultado no pudieron crecer nuevos árboles. Efecto (compartido): los grandes árboles desaparecieron de la Isla de Pascua.

PISA 2018

Isla de Pascua
Pregunta 6 / 7

Consulta las tres fuentes de la derecha haciendo clic en cada pestaña.

Arrastra y suelta las causas, y el efecto que tienen en común, en los lugares correctos de la tabla sobre las teorías.

Las teorías

Causa	Efecto	Defensores de la teoría
		Jared Diamond
		Carl Lipo y Terry Hunt

Los moáis fueron esculpidos en la misma cantera.	Las ratas polinesias se comieron las semillas de los árboles y como resultado no pudieron crecer nuevos árboles.	Los colonizadores usaron canoas para llevar ratas polinesias a la Isla de Pascua.
Los grandes árboles desaparecieron de la Isla de Pascua.	Los habitantes de la Isla de Pascua necesitaban recursos naturales para trasladar los moáis.	Los humanos cortaron árboles para limpiar el terreno para uso agrícola y por otras razones.

NOTICIAS CIENTÍFICAS

¿Fueron las ratas polinesias las que destruyeron los árboles de la Isla de Pascua?

Por Marcos Kamat, periodista científico

En 2005, Jared Diamond publicó *Colapso*. En el libro, describió el asentamiento humano de la Isla de Pascua (también llamada Rapa Nui).

El libro provocó una tremenda polémica poco después de su publicación. Muchos científicos cuestionaron la teoría de Diamond de lo que pasó en la Isla de Pascua. Coincidian en que cuando los primeros europeos llegaron a la isla en el siglo XVIII, ya habían desaparecido los enormes árboles, pero no estaban de acuerdo con la teoría de Jared Diamond sobre la causa de la desaparición.

Ahora bien, dos científicos, Carl Lipo y Terry Hunt, han publicado una nueva teoría. Ellos creen que la rata polinesia se comió todas las semillas de los árboles, evitando que crecieran otros nuevos. La rata, según creen, llegó allí accidentalmente o con algún propósito en las canoas que los primeros colonizadores humanos usaron para llegar a la Isla de Pascua.

Los estudios muestran que una población de ratas puede duplicarse cada 47 días. Eso son muchas ratas que alimentar. Para justificar su teoría, Lipo y Hunt señalan los restos de nueces de palma que muestran las marcas roídas hechas por las ratas. Por supuesto, reconocen que los humanos jugaron un papel fundamental en la destrucción de los bosques de la Isla de Pascua. Sin embargo, creen que la rata polinesia fue la principal culpable entre otra serie de factores.

Proceso cognitivo	Integrar y generar inferencias entre múltiples textos
Formato de la respuesta	Selección múltiple compleja – Codificado automáticamente
Tipo de fuente	Múltiple
Dificultad	665 Nivel 5

Pregunta 7/7. En esta pregunta, el estudiante debe integrar información de todos los textos y decidir qué teoría respaldar. De esta manera, el estudiante debe comprender las teorías, que se oponen entre sí, y debe presentar una respuesta que contenga el apoyo de los textos. Para recibir puntaje, un estudiante puede optar por apoyar cualquiera de las teorías o puede no elegir ninguna de las teorías siempre que la explicación se enfoque en la necesidad de investigación adicional. Esta es una pregunta de respuesta abierta/codificada por humanos, y la pauta de codificación utilizada en la encuesta principal se entrega a continuación.

Este ítem fue codificado con alta confiabilidad en el estudio definitivo.

The screenshot shows a PISA 2018 assessment interface. On the left, there is a question box titled "Isla de Pascua" and "Pregunta 7 / 7". The question text reads: "Tras leer las tres fuentes, ¿qué crees que causó la desaparición de los grandes árboles de la Isla de Pascua? Proporciona información específica de las fuentes para apoyar tu respuesta." Below the question is a large empty text box for the student's answer. On the right, there is a reading passage titled "¿Fueron las ratas polinesias las que destruyeron los árboles de la Isla de Pascua?" by Marcos Kamat. The passage discusses the theory of Jared Diamond's "Collapse" and a newer theory by Carl Lipo and Terry Hunt regarding the role of Polynesian rats in the disappearance of trees on Easter Island.

Proceso cognitivo	Detectar y manejar conflictos
Formato de la respuesta	Respuesta abierta – Codificado por una persona
Tipo de fuente	Múltiple
Dificultad	588 Nivel 4

Pauta de codificación

Para obtener puntaje completo, la respuesta debía incluir una o varias de las siguientes descripciones:

1. Las personas cortaron o usaron los árboles para mover los moáis y/o despejaron la tierra para la agricultura.
2. Las ratas se comieron las semillas de los árboles, por lo que no pudieron crecer nuevos árboles.
3. No es posible decir exactamente lo que les ocurrió a los grandes árboles hasta que no se realicen más investigaciones.
 - Creo que los árboles desaparecieron porque las personas cortaron demasiados para mover los moáis. [1]
 - Las personas despejaron la tierra para la agricultura. [1]
 - Usaron árboles para mover los moáis. [1]
 - La gente cortó los árboles. [1]
 - Fue culpa de las personas porque ellos querían mover los moáis. [1 – esta respuesta no se refiere explícitamente a cortar los árboles, pero es aceptable porque se refiere a las personas y una razón de por qué ellos cortaron los árboles (mover los moáis)]
 - Culpa de la gente. Ellos destruyeron el medio ambiente. [1 – esta respuesta no se refiere explícitamente a cortar los árboles, pero es una forma aceptable de resumir los resultados de la tala de árboles]
 - Creo que las ratas fueron las que más daño causaron al comerse las semillas de los árboles. [2]
 - Las ratas se comieron las semillas. [2]
 - No hay ninguna prueba de que alguna de las teorías sea correcta, así que hay que esperar hasta que haya más información. [3]
 - Ambas. Las personas talaron los árboles grandes para la agricultura y luego las ratas se comieron las semillas de los árboles. [1 y 2].

2. Preguntas de Educación Financiera 2.

Unidad ZBicis

En esta unidad, se presenta a los estudiantes un texto que explica cómo funciona el programa de bicicletas compartidas y cómo se administra la tarifa de membresía en el programa, a través de una aplicación hipotética para teléfonos inteligentes. Los posibles usuarios de bicicletas deben comprender que hay una cuota de socio anual o mensual, y que se les puede pedir que paguen costos adicionales por cada trayecto, dependiendo de la duración del trayecto. Este es un ejemplo de una estructura de tarifas relativamente común, que combina costos fijos y variables, que los estudiantes pueden encontrar no solo en los programas de bicicletas compartidas, sino también en algunos planes de teléfonos celulares. Los estudiantes tienen la oportunidad de probar la aplicación para ver cómo los diferentes usos del programa de bicicletas afectarían el costo final.

PISA 2018

ZBicis
Introducción

En Zelandia acaba de establecerse un nuevo programa de bicicletas compartidas llamado ZBicis. Los usuarios pueden recoger bicicletas en una de las estaciones de bicicletas y dejarlas en otra cuando hayan terminado su trayecto.

Para poder utilizar ZBicis debes ser socio y pagar una cuota de socio.

La membresía de ZBicis se gestiona a través de una app en tu smartphone, como se ve a la derecha.

Para ver los diferentes precios de cada plan:

- Haz clic en "Anual" para ver la cuota de socio anual.
- Haz clic en "Mensual" para ver la cuota de socio mensual.
- Selecciona "1" trayecto entre 61 - 120 minutos y "1" de 121 minutos o más para ver esas cuotas.
- Haz clic en "Calcular total" para ver el costo total.
- Haz clic en nuevas selecciones y "Calcular total" para ver diferentes alternativas.

ZBicis
Bicicletas compartidas

Cuota de socio		Zeds
<input type="radio"/>	Anual	
<input type="radio"/>	Mensual	
	Número de meses	
Número de trayectos	Duración de los trayectos (minutos)	
Ilimitado	Hasta 60	GRATIS
	61 - 120	
	121 o más	
TOTAL		

Pregunta 1/4. Esta pregunta pide a los estudiantes que usen la aplicación para calcular cuánto costaría ser socio en el programa de bicicletas compartidas dado que a Julia le gustaría usar la bicicleta para trayectos relativamente cortos durante la semana y dos trayectos más largos durante el fin de semana. Esta pregunta se enmarca en el área de planificación y gestión de las finanzas porque los estudiantes deben demostrar la capacidad de reunir diferentes trozos de información sobre las tarifas relevantes para elegir entre diferentes opciones y planificar gastos. La respuesta correcta es 32 (la tarifa mensual cuesta 20 zeds y cada trayecto de al menos 121 minutos cuesta 6 zeds).

ZBicis
Pregunta 1 / 4

► **Cómo utilizar la app ZBicis**

Consulta la app ZBicis a la derecha. Escribe tu respuesta a la pregunta utilizando el teclado numérico.

Julia quiere utilizar ZBicis para ir y volver del trabajo durante la semana. Se demorará 45 minutos en llegar en bicicleta al trabajo y lo mismo en volver a su casa.

También le gustaría utilizar la bicicleta dos veces al mes los fines de semana para los trayectos en bicicleta que duren más de tres horas.

¿Cuál sería el costo total para Julia de la cuota de socio de un mes?

zeds

ZBicis
Bicicletas compartidas

Cuota de socio		Zeds
<input type="radio"/>	Anual	
<input type="radio"/>	Mensual	
	<input type="text"/> Número de meses	
Número de trayectos	Duración de los trayectos (minutos)	Zeds
Ilimitado	Hasta 60	GRATIS
<input type="text"/>	61 - 120	
<input type="text"/>	121 o más	
TOTAL		

Calcular total

Contenido	Planificación y gestión de las finanzas
Proceso	Aplicar conocimiento y comprensión financiera
Contexto	Individual
Formato de la respuesta	Respuesta abierta Corregida automáticamente por el sistema
Nivel desempeño estimado en aplicación experimental	4

Pregunta 2/4. Esta pregunta pide a los estudiantes que utilicen la aplicación para comparar el costo de usar el programa de bicicletas compartidas durante seis meses o un año, dado el uso que a Julia le gustaría hacer de las bicicletas (lo mismo que en la primera pregunta, trayectos relativamente cortos durante la semana y dos trayectos más largos durante el fin de semana). La cuota de socio anual cuesta 180 zeds, incluidos los viajes cortos y largos.

Los estudiantes deben reconocer que esto es más barato que una cuota de seis meses (120 zeds por la tarifa de cuota más $12 * 6$ zeds por los trayectos de tres horas durante el fin de semana). Para obtener el puntaje completo, los estudiantes deben indicar que la cuota de un año es menos costosa y que la diferencia de costo para Julia es de 12 zeds. Los estudiantes que indiquen solo una de estas dos informaciones, obtienen puntaje parcial.

ZBicis
Bicicletas compartidas

Cuota de socio		Zeds
<input type="radio"/>	Anual	
<input type="radio"/>	Mensual	
	Número de meses	
Número de trayectos	Duración de los trayectos (minutos)	
Ilimitado	Hasta 60	GRATIS
	61 - 120	
	121 o más	
TOTAL		

Contenido	Dinero y transacciones
Proceso	Analizar información en un contexto financiero
Contexto	Individual
Formato de la respuesta	Respuesta abierta Corregida automáticamente por el sistema
Nivel desempeño estimado en aplicación experimental	5 Puntaje completo y puntaje parcial

Pregunta 3/4. Esta pregunta requiere que los estudiantes encuentren un error en una boleta emitida por la aplicación para compartir bicicletas. Los estudiantes deben reconocer que los trayectos de hasta 60 minutos son gratuitos y luego calcular la cantidad total correcta a pagar (32). El puntaje completo se da a los estudiantes que seleccionan B (10 trayectos de hasta 60 minutos: 10 zeds) e ingresan 32. Los estudiantes que indican solo una de estas cosas, obtienen puntaje parcial.

PISA 2018

ZBicis
Pregunta 3 / 4

Consulta la boleta de Julia a la derecha. Haz clic en una alternativa y luego utiliza las teclas numéricas para responder a la pregunta.

Julia decide probar el programa de bicicletas compartidas ZBicis durante un mes. A fin de mes, ella recibe la boleta de ZBicis en su smartphone como se muestra a la derecha.

Ella ha mantenido registros cuidadosos del número de trayectos que ha hecho y la duración de cada uno. Por lo tanto, está segura de que hay un error en las cuotas que le han cobrado.

¿Qué cuota es incorrecta?

Cuota de miembro de 1 mes: 20 zeds

10 trayectos de hasta 60 minutos: 10 zeds

0 trayectos de entre 61 y 120 minutos: 0 zeds

2 trayectos de 121 minutos o más: 12 zeds

¿Cuál es el monto total correcto a pagar?

zeds

ZBicis
Bicicletas compartidas

NÚMERO DE CUENTA 271828

Cuota de socio		Zeds
1	Mes	20

Trayectos		
10	Hasta 60 minutos	10
0	Entre 60 y 120 minutos	0
2	121 minutos o más	12

COSTO TOTAL A PAGAR **42**

Contenido	Dinero y transacciones
Proceso	Identificar información financiera
Contexto	Individual
Formato de la respuesta	Respuesta abierta Corregida automáticamente por el sistema
Nivel desempeño estimado en aplicación experimental	3 puntaje parcial, 4 puntaje total

Pregunta 4/4. En la cuarta pregunta de la unidad, se pide a los estudiantes que evalúen la situación financiera de Alex, quien ha tomado una membresía anual, usa el programa de bicicletas compartidas durante 8 meses y cuyos viajes pueden exceder los 60 minutos. Los estudiantes deben evaluar las consecuencias de tomar una membresía anual en la situación de Alex y explicar si esta es una buena opción financiera o no. No hay una respuesta correcta o incorrecta basada únicamente en la información proporcionada en el estímulo. Si la membresía anual es una buena o mala elección dependerá de cuántos trayectos que superen los 60 minutos hará Alex.

Por lo tanto, los estudiantes deben razonar y explicar por qué eligieron responder Sí o No. Las respuestas correctas deben tener en cuenta tanto la tarifa de membresía como los posibles costos asociados con los trayectos de más de 60 minutos.

The screenshot shows the PISA 2018 interface. On the left, the question text reads: '¿Fue una buena opción económica para Álex seleccionar una membresía anual?' with radio buttons for 'Sí' and 'No', and a text box for 'Explica tu respuesta.' On the right, the ZBicis app interface is displayed, showing membership options and a table for shared bicycles.

Cuota de socio		Zeds
<input type="radio"/>	Anual	
<input type="radio"/>	Mensual	
	Número de meses	
Número de trayectos	Duración de los trayectos (minutos)	Zeds
Ilimitado	Hasta 60	GRATIS
	61 - 120	
	121 o más	
TOTAL		

Contenido	Planificación y gestión de las finanzas
Proceso	Evaluar temas financieros
Contexto	Individual
Formato de la respuesta	Respuesta abierta Codificación humana
Nivel desempeño estimado en aplicación experimental	4

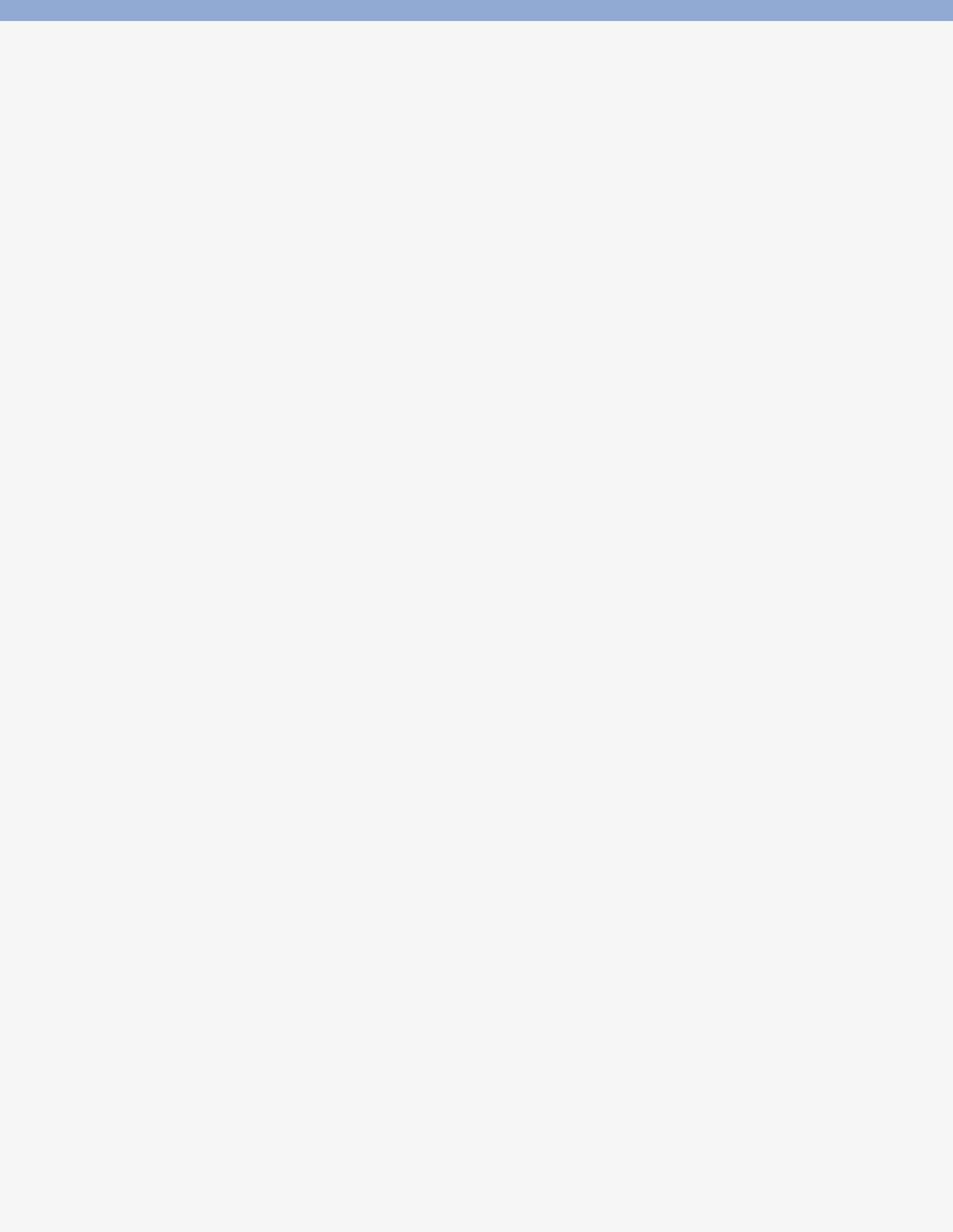
Pauta de codificación

Puntaje completo

Código 1: La respuesta indica que se tuvieron en cuenta ambos, la cuota de afiliación y los posibles costos asociados con trayectos de más de 60 minutos.

Responde "Sí" e indica que cada vez que el trayecto dure más de 60 minutos, Alex tendrá que pagar 4 zeds adicionales a la membresía mensual. Sí, se necesitarían solo unos cuantos trayectos más de 60 minutos para que la membresía mensual cueste más que la membresía anual.

- Sí, después de 5 trayectos más largos, la membresía mensual costará tanto como la otra.
- Sí, después de más de 5 trayectos de más de 60 minutos, la membresía mensual va a costar más.
- Sí, probablemente tendrá suficientes trayectos de más de 60 minutos en 8 meses, para que la membresía mensual cueste más.
- Sí, él no tendrá que preocuparse acerca de cuántas veces el trayecto dure 65 minutos.



Informe Nacional PISA 2018



twitter.com/agenciaeduca
facebook.com/Agenciaeducacion
instagram.com/agenciaeducacion

agenciaeducacion.cl