

Informe Nacional de Resultados

# terce

TERCER ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO



Agencia de  
Calidad de la  
Educación





Informe Nacional de Resultados

# terce

TERCER ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO

En el presente documento se utilizan de manera inclusiva términos como “el docente”, “el estudiante” y sus respectivos plurales (así como otras palabras equivalentes en el contexto educativo) para referirse a hombres y mujeres.

Esta opción se basa en la convención idiomática de nuestra lengua y tiene por objetivo evitar las fórmulas que aluden a ambos géneros en el idioma español (“o/a”, “los/las” y otras similares), debido a que implican una saturación gráfica que puede dificultar la comprensión de lectura.

## **Informe Nacional de Resultados TERCE**

Agencia de Calidad de la Educación  
División Estudios  
Morandé 360  
Santiago de Chile, 2015  
[www.agenciaeducacion.cl](http://www.agenciaeducacion.cl)

Copyright © 2015 TERCE. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

## Contenido

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | Resumen Ejecutivo  | 05  |
|   | Antecedentes   | 06  |
|   | TERCE  | 07  |
|   | Países y economías participantes   | 09  |
|   | Comparabilidad SERCE - TERCE   | 11  |
| 1 | Lectura en el TERCE  | 13  |
|   | Competencia Lectora  | 14  |
|   | Dominios y procesos cognitivos evaluados                                   | 14  |
|   | Lectura 3° básico  | 16  |
|   | Lectura 6° básico  | 22  |
| 2 | Matemática en el TERCE   | 33  |
|   | Competencia Matemática   | 34  |
|   | Dominios y procesos cognitivos evaluados                                   | 34  |
|   | Matemática 3° básico   | 36  |
|   | Matemática 6° básico   | 42  |
| 3 | Ciencias Naturales en el TERCE   | 51  |
|   | Competencias en Ciencias Naturales   | 52  |
|   | Dominios y procesos cognitivos evaluados                                   | 52  |
|   | Ciencias Naturales 6° básico   | 54  |
| 4 | Escritura en el TERCE  | 61  |
|   | Competencias en Escritura  | 62  |
|   | Dominios y procesos cognitivos evaluados                                   | 62  |
|   | Escritura 3° básico  | 63  |
|   | Escritura 6° básico  | 73  |
| 5 | Factores asociados al aprendizaje de los estudiantes de 6° básico en Chile | 85  |
|   | La construcción de comunidades enfocadas en el aprendizaje                 | 86  |
| 6 | Lista de Referencias   | 97  |
| 7 | Anexo  | 101 |



## Resumen Ejecutivo

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (en adelante TERCE) es una iniciativa del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (en adelante LLECE) que permite evaluar los logros de aprendizaje de estudiantes de 3º y 6º básico e identificar los factores asociados a dichos logros.

En el TERCE participaron 15 países de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay, además del Estado mexicano de Nuevo León. Fueron evaluados más de 67.000 estudiantes en distintas áreas disciplinarias: Lectura, Escritura, Matemática y Ciencias Naturales (esta última solo en 6º básico); pero además se aplicaron una serie de cuestionarios de contexto a distintos actores involucrados en el proceso educativo: estudiantes, familia, profesores y directores, para recoger información de factores asociados a los logros de aprendizaje y con esto poder comprender mejor los resultados obtenidos por los estudiantes. A partir de ellos, se busca generar insumos que guíen la toma de decisiones en políticas educativas.

La presente publicación que ha elaborado la Agencia de Calidad de la Educación, expone los resultados logrados por los países participantes, con especial atención en Chile. Se entregan los resultados promedio de los países por áreas y por grado; además se presentan las distribuciones de los estudiantes en los niveles de desempeño de cada área, dando luces sobre qué saben y son capaces de hacer los estudiantes en cada uno de los grados y niveles evaluados.

También se entrega información comparada, primero, de los países con el nivel regional (promedio de países), que en el caso de las pruebas fue consensuado en 700 puntos (con desviación estándar de 100 puntos). Y segundo, una comparación temporal de cada país respecto a sí mismo, gracias a la comparabilidad con el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (en adelante SERCE), aplicado en 2006.

Con lo anterior se categorizó a los países en tres grupos: los que se encuentran por sobre la media regional, los que están bajo la media y los que no se diferencian de esta. Sin embargo, no es objetivo del LLECE ni de la Agencia de Calidad de la Educación ordenar a los países en relación a su resultado, pues se quiere que los logros de los aprendizajes sean tomados como insumos en sí mismos para los países, generando en ellos una vista general sobre el estado de su educación y sus prácticas pedagógicas.

A modo introductorio, Chile consigue altos puntajes en todas las áreas y grados evaluados, también logra una elevada proporción de estudiantes en los niveles de desempeño más altos, y mejor rendimiento comparado con el SERCE (2006). Estos resultados sobre el estado educacional del país son alentadores, sin embargo, los desafíos siguen pendientes en cuanto a la provisión de educación de buena calidad para todos los niños y niñas. Los resultados muestran una asociación positiva entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y puntajes, marcándose notorias brechas entre los resultados que logran demostrar los estudiantes de contextos más y menos aventajados. Además, se observan diferencias de rendimiento basadas en el género del estudiante, según las cuales, por ejemplo, a las niñas les va mejor en lectura que a los niños.

## Antecedentes

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo, coordinado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), y llevado a cabo en noviembre de 2013 en nuestro país, aplicó pruebas estandarizadas de evaluación de aprendizajes en dos grados: 3° y 6° básico; en 4 áreas distintas: Lectura, Escritura, Matemática y Ciencias Naturales (esta solo para 6° básico); a 15 países de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay; más el Estado de Nuevo León (México).

El TERCE es un proyecto desarrollado por la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante UNESCO), a través de la Oficina Regional de Educación UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago). OREALC/UNESCO tiene como objetivo aportar conocimientos, evidencia empírica y asistencia técnica a sus países miembros, a través de evaluaciones de aprendizaje de carácter internacional y comparativo entre países. Esta valiosa información permite retroalimentar a los sistemas educativos en general, pero también a sus actores relevantes tanto a nivel del aula y escuela, como a nivel político, para fortalecer la toma de decisiones educativas, dada la entrega de resultados de logros de aprendizajes y factores asociados a estos últimos.

Los resultados del TERCE no solo entregaron promedios por países, áreas y cursos, sino también resultados por niveles de desempeño, es decir, información sobre lo que saben y son capaces de hacer los estudiantes en cada una de las disciplinas evaluadas. Además, permitió realizar una comparación de tendencias en el tiempo con los resultados del SERCE (2006). También resultados sobre factores asociados al aprendizaje, los cuales fueron recogidos a través de cuestionarios realizados a estudiantes, profesores, directores y familia de los niños y niñas, que entregan información del contexto de aprendizaje, dando así una mirada más amplia a lo que entendemos por educación.

Lo anterior responde a la base conceptual del diseño del TERCE, el modelo Contexto-Insumo-Proceso-Producto (CIPP), en el cual "los aprendizajes dependen de los contextos sociales específicos, de los recursos humanos y materiales con los que cuentan las escuelas y, muy específicamente, de los procesos que ocurren en las salas de clases y en los centros educativos" (UNESCO, 2015a, p. 2).

En Chile, la coordinación de este estudio estuvo a cargo de la Agencia de Calidad de la Educación. En nuestro país participaron más de 4.700 estudiantes en 3° básico, y más de 5.000 en 6° básico, lo que significó 196 establecimientos de distintas dependencias administrativas (municipal, particular subvencionado y particular pagado), distribuidos en todas las regiones del país.

## TERCE

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo busca responder específicamente a dos preguntas:

1. ¿Cuál es el nivel del desempeño escolar general de los alumnos en escuela primaria en las áreas de Lenguaje, Matemática y Ciencias Naturales en los países participantes?
2. ¿Cuál es la relación entre el desempeño escolar y otras variables (factores asociados al aprendizaje), sean estas relacionadas a los estudiantes y sus familias; a los docentes y las salas de clase; y a las escuelas y su gestión?

Para esto, como se dijo anteriormente, se utilizaron dos tipos de instrumentos de levantamiento de información: las pruebas de evaluación de aprendizajes para 3º básico (Lectura, Escritura, Matemática) y 6º básico (Lectura, Escritura, Matemática y Ciencias), y los cuestionarios a directores, estudiantes, docentes y familia.

Para la construcción de pruebas se desarrollaron los ítems con ayuda y participación de los países que formaron parte del estudio<sup>1</sup>. Primero, mediante la revisión de los marcos curriculares de cada país (a cargo del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, en adelante ICFES), desarrollados para el SERCE; y su posterior actualización con la nueva información de enfoques, proporcionada por los países participantes. Con esto se definieron los ejes temáticos y procesos cognitivos que servirían de base para establecer los ítems de las distintas pruebas.

Los puntajes en el TERCE tienen como referencia el puntaje del promedio regional, que en esta oportunidad fue fijado en 700 puntos. Con este valor de referencia se establece cuáles países obtienen una media significativamente superior, inferior o igual que la referencia, fijando una desviación típica en 100 puntos. En la prueba de Escritura, que tiene una escala diferente, los resultados se presentan de 1 a 4, que corresponde a los niveles de la rúbrica utilizada para corregir los textos producidos por los estudiantes.

Los niveles de desempeño describen los logros demostrados por los estudiantes en cada área evaluada, ubicándolos en cada uno de los cuatro establecidos, donde el nivel IV es el mayor. Cada nivel muestra lo que el estudiante sabe y es capaz de hacer respecto a esa área, por eso, además, cada nivel comprende al anterior, es decir, el estudiante situado en el nivel IV, también es capaz de demostrar todas las habilidades descritas en los niveles precedentes. Los niveles de desempeño constituyen un aporte relevante a la mejor comprensión de los aprendizajes, y ubican como deseable el aprendizaje de los estudiantes en los niveles de desempeño superiores, lo que entrega información a los docentes y a las escuelas para la búsqueda de esas metas.

<sup>1</sup> Donde también participaron "socios implementadores": Centro de Políticas Comparadas de Educación de la Universidad Diego Portales (UDP) y MIDE UC.

Los cuestionarios de contexto a estudiantes, directores, profesores y familia tomaron en consideración el marco teórico del estudio, elaborado bajo una revisión exhaustiva de la literatura sobre factores asociados al logro de aprendizajes a nivel de educación básica. En los cuestionarios del TERCE se incluyó también, por primera vez, un set de preguntas para medir el efecto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aprendizaje de los niños y niñas.

A continuación, en la tabla 1, se presentan los objetivos específicos que cada cuestionario busca cubrir.

**Tabla 1**

Objetivos de cuestionarios por cada actor

| Actor                 | Instrumento                 | Objetivo   |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| Estudiantes 3º básico | Cuestionario del estudiante | Indagar en las características personales de los estudiantes, así como también conocer su acceso a material educativo dentro y fuera de la sala de clases. También buscó indagar sobre su relación entre compañeros y con profesores, y sobre las actividades que realizan los estudiantes fuera de la escuela, tanto académicas como recreativas.   |
| Estudiantes 6º básico | Cuestionario del estudiante | Conocer características personales así como también de sus hogares, familias y escuelas; indagar en la relación con sus profesores, y en la actitud que perciben de parte de ellos. De manera adicional se buscó identificar sus actividades fuera de la escuela, tanto de carácter académico como recreativo, y el uso de TIC (objetivo del uso, frecuencia e intensidad).  |
| Familias              | Cuestionario de familia     | Indagar respecto a características familiares, del hogar y del barrio, así como sobre disponibilidad de recursos educativos (libros), actitud hacia la lectura en la familia y conductas del niño (asistencia a clases, frecuencia y tiempos de estudio en el hogar, etc.). También recogió información sobre involucramiento familiar en el proceso de aprendizaje y sobre las expectativas de desarrollo académico respecto a los niños y niñas. |
| Profesores            | Cuestionario del docente    | Conocer características personales y antecedentes laborales de los profesores e indagar en su trabajo como docentes, además de sus expectativas acerca de sus estudiantes, el clima escolar, el liderazgo y la gestión escolar.  |
| Directores            | Cuestionario del director   | Recopilar información sobre sus características personales, el entorno e infraestructura de la escuela, y sobre la gestión escolar.  |

Fuente: UNESCO, 2015a.

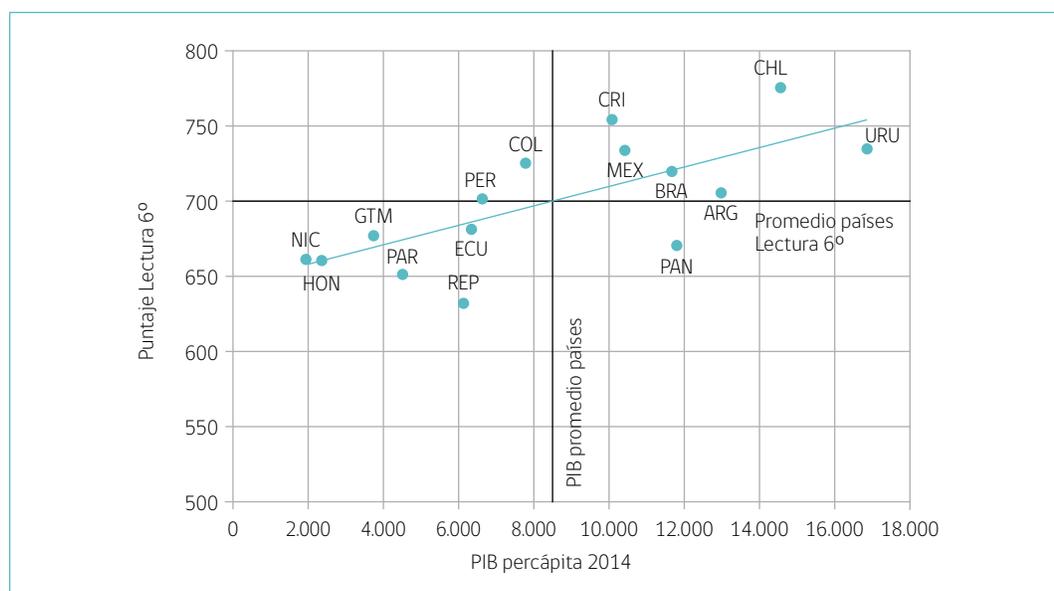
## Países y economías participantes

Como se dijo anteriormente, en el TERCE participaron 15 países de la región latinoamericana: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay; más el Estado de Nuevo León de México.

Si bien estos participantes comparten la regionalidad, difieren en características, como el PIB o cobertura escolar, que están relacionados con sus resultados. En la figura 1 se puede observar que el Producto Interno bruto (PIB) está relacionado positivamente con el puntaje promedio TERCE en Lectura en 6° básico en los países participantes. Es decir, se observa que a mayor PIB, los países presentan mayores resultados en el TERCE de Lectura en 6° básico. Esto no quiere decir que un PIB alto determina un buen logro de aprendizajes de sus estudiantes, pero sí se puede observar que existe una relación, más si es que mayor PIB se asocia a más gasto en educación y, por lo tanto, más recursos para su mejora.

**Figura 1**

Puntajes promedio en Lectura 6° básico según PIB per cápita 2014 de países participantes



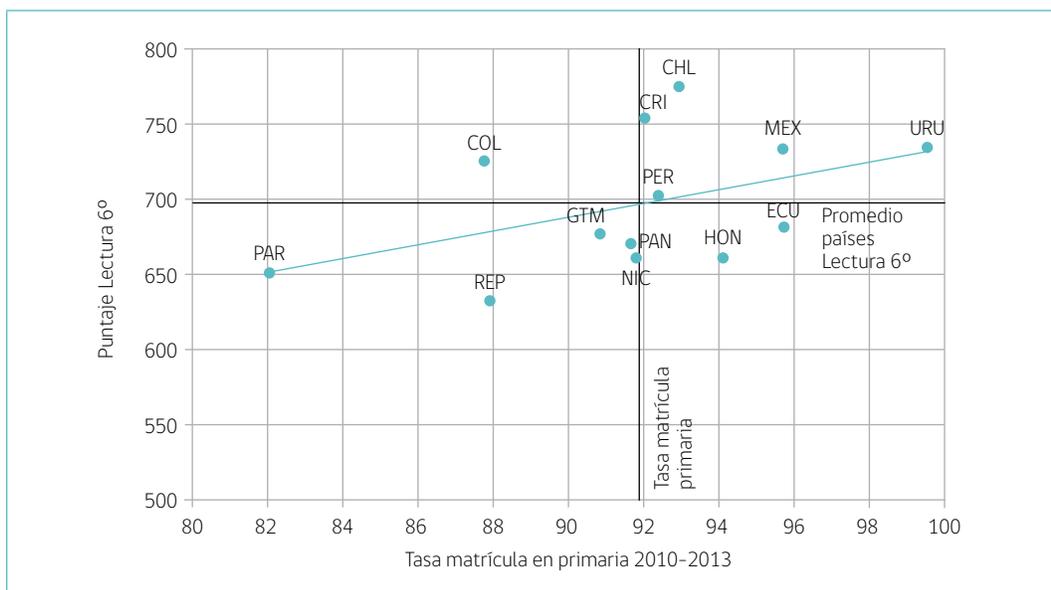
Nota: (1) Fuente: elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO y Banco Mundial de Datos.

- (2) Las siglas significan HON=Honduras, PAR=Paraguay, PAN=Panamá, REP=República Dominicana, PER=Perú, ARG=Argentina, MEX=México, CRI=Costa Rica, URU=Uruguay, GTM=Guatemala, NIC=Nicaragua, BRA=Brasil, CHL=Chile, ECU=Ecuador.
- (3) PIB per cápita 2014 está expresado en dólares (US\$) a precios actuales.
- (4) Se excluye el Estado de Nuevo León.

Al examinar otros indicadores educacionales se observó que la tasa de matrícula<sup>2</sup> en los países también está asociada a mejores resultados en el TERCE de Lectura en 6° básico. Si bien esta relación se observa a nivel general, no necesariamente se cumple para todos los países. A modo de ejemplo, Honduras presenta una tasa de matrícula superior al promedio regional, mas obtiene bajos resultados en lectura. Por el contrario, Colombia presenta una tasa de matrícula menor a la media, y puntajes en Lectura mayores a la media regional.

**Figura 2**

Puntajes promedio en Lectura 6° básico según tasa de matrícula promedio en primaria 2010-2013



- Notas:
- (1) Fuente: elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO y Banco Mundial de Datos.
  - (2) La tasa de matrícula promedio en primaria se construyó en base a la media de tasas entre los años 2010-2013. Hay algunos países que no contaron con datos para todos los años, por lo tanto se usó la información de los años disponibles.
  - (3) Existen algunos países que no presentan datos para Tasa de matrícula en primaria, por este motivo no aparecen indicados en el gráfico.

Independientemente de estos resultados, lo que el TERCE busca proyectar, más allá de una comparación entre países, es conocer cómo están estos en cuanto a su calidad educativa, permitiendo conocer en qué niveles de desempeño se encuentran sus estudiantes, así como factores asociados a estos resultados; y con esto entregar información a cada país en particular para guiar la toma de decisiones en aspectos educacionales.

<sup>2</sup> La tasa de matrícula corresponde a la proporción de niños en edad escolar oficial que están matriculados en la escuela respecto a la población total de esa edad escolar correspondiente.

## Comparabilidad SERCE – TERCE

La escala de puntaje utilizada en el SERCE tuvo una media de 500 puntos y una desviación estándar de 100. En dicha ocasión, el cálculo de puntajes se realizó utilizando la Teoría de Respuesta a Ítem, además de otros criterios específicos que no consideraron el uso de valores plausibles. Así, al momento de aplicar el TERCE surgió el desafío de identificar un mecanismo para facilitar la comparabilidad de los resultados obtenidos por los participantes.

Para realizar la comparación de puntuaciones entre el SERCE (2006) y el TERCE (2013), se usó la metodología comúnmente utilizada por los programas internacionales de medición, la cual hace uso de bloques de preguntas comunes entre ambas mediciones. Estas preguntas comunes se denominan bloques ancla y sirven para asegurar que la base de comparación sea compartida, lo que permite, adicionalmente, situar las preguntas de los bloques no comunes en una escala comparable de puntuaciones.

Así, en el TERCE se incorporaron dos elementos principales para mejorar las estimaciones de logros:

- Primero, se introdujeron cambios en los criterios de exclusión de la muestra que mejoran la alineación del TERCE con los criterios de exclusión empleados en otras pruebas internacionales. Estos finalmente determinan el tamaño de la muestra efectiva con la cual posteriormente se realizan los análisis.
- Segundo, se agregaron mejoras en el procedimiento de estimación de puntajes utilizando la técnica de valores plausibles, los cuales posteriormente hacen posible la estimación de una puntuación media a nivel nacional, metodología mejorada para aproximar los puntajes de los países. Para estimar los valores plausibles, siguiendo las prácticas de otros programas internacionales que emplean esta metodología, se incluyeron covariables. Los valores plausibles son la base para los reportes de resultados de las pruebas de aprendizaje y los análisis de factores asociados a estos resultados (TERCE UNESCO, 2015b).





Lectura en el TERCE

## Lectura en el TERCE

### Competencia Lectora

Para el desarrollo de los instrumentos de evaluación lectora se identificaron los cambios curriculares desde el SERCE y se incorporaron en el estudio los currículos de los países que no habían participado anteriormente. En esta revisión se incluyó información sobre currículo, evaluaciones y textos escolares de cada país.

Con todo, la organización curricular del TERCE contempló:

- La comprensión e interpretación de diferentes tipos de texto orales y escritos de amplia circulación y de uso cotidiano, como herramienta de acceso al conocimiento y al desempeño social.
- La producción de diferentes tipos de texto según el propósito y la situación comunicativa, privilegiando el desarrollo de la capacidad del estudiante para producir sentido y comunicar de forma coherente sus ideas.
- El estudio de la literatura se aborda desde dos perspectivas: búsqueda del placer estético y texto literario como apoyo al desarrollo de la comprensión e interpretación textual.
- La reflexión sobre la lengua se da a medida que se avanza en el nivel educativo, para abordar el conocimiento de aspectos formales, como la sintaxis, en función de procesos comunicativos adecuados a los contextos culturales y sociales.

### Dominios y procesos cognitivos evaluados

En la prueba de Lectura se evalúan dos dominios:

- **Dominio de la comprensión de textos**, el cual consiste en la Lectura de diversos textos continuos y discontinuos, a partir de los cuales se realiza un trabajo intratextual o intertextual. La prueba integra diversidad de estímulos asociados a ítems (de tres a cinco por estímulo).

Los textos que se consideran son aquellos que aparecen con alta convergencia en la actualización curricular para 3° y 6° básico, textos literarios narrativos (de estructura lineal y simple) y líricos.

En el caso de los pasajes no literarios, para 3° básico se consideraron aquellos con secuencia envolvente narrativa (lineales y de estructura simple), descriptiva (centrados en uno o dos ideas u objetos descritos); y para 6° básico, aquellos con secuencia envolvente narrativa (de estructura no lineal, con más de una historia o la presencia de más de un espacio) y descriptiva o argumentativa (en el caso de esta última secuencia, hay que enfatizar que presentan uno o dos argumentos simples y un punto de vista explícito).

Textos que satisfacen los anteriores requerimientos para 3° básico son adivinanzas, cuentos con una estructura más o menos predecible, fábulas, leyendas simples, poemas, diarios de vida, noticias, biografías; textos descriptivos o narrativos con finalidad informativa como la noticia, afiches sencillos, recetas o instructivos de armado.

En el caso de 6° básico, los textos que satisfacen los requerimientos antes enunciados son refranes, cuentos no lineales con diálogo entre personajes, cómics, leyendas, mitos, poemas, noticias, artículos

científicos, textos descriptivos o narrativos con finalidad informativa que incorporan tablas o gráficos simples, afiches, cartas de solicitud en formato tradicional, correos electrónicos, críticas cinematográficas simples, entre otros.

- **Dominio metalingüístico y teórico**, que refiere al dominio de conceptos de lengua y literatura. Exige centrarse en el lenguaje como tal, mediante el conocimiento de sus términos, para reconocer y designar propiedades o características de los textos y sus unidades. Por ejemplo, aplicar la denominación de “conflicto” a la parte correspondiente de un cuento o aplicar a un texto el nombre de “noticia” por la observación de su forma o de su estilo. A partir de la información recopilada en el documento de revisión y actualización curricular del TERCE, y en base a los acuerdos adoptados con los países, para esta prueba se tomó la determinación de establecer que el dominio metalingüístico y teórico se evaluará solamente a nivel inferencial, ya que tiene relación con la explicación de conceptos y funciones de orden semántico, sintáctico y pragmático.

En la prueba de Lectura se evalúan también tres procesos cognitivos, todos ellos vinculados a niveles de interpretación textual:

1. **Comprensión literal:** el estudiante reconoce y recuerda elementos explícitos; identifica, localiza información en segmentos específicos del texto y selecciona la respuesta que emplea las mismas expresiones que están en el texto o que expresa la información mediante sinónimos. Para este proceso cognitivo, la principal habilidad utilizada es la de reconocer.
2. **Comprensión inferencial:** el estudiante dialoga o interactúa con el texto, relacionando la información presente en sus distintas secuencias. Para esto utiliza la habilidad de comprender y efectúa las siguientes acciones:
  - Ilustrar (dar un ejemplo específico de un concepto general o principio).
  - Clasificar (agrupar elementos conforme a uno o más principios dados por el texto).
  - Resumir las ideas principales.
  - Concluir (extraer una conclusión lógica a partir de la información que se presenta explícita o implícitamente).

El proceso inferencial pone en juego también la habilidad de analizar información (dividiendo información en sus partes constitutivas y estableciendo cómo se vinculan entre sí y con el propósito y la estructura) mediante las siguientes acciones: diferenciar (distinguir las partes de un todo en función de su importancia), organizar (ordenar elementos y explicar las relaciones, para lo cual debe construir conexiones entre las partes de la información presentada), inferir (atribuir un punto de vista, sesgo, valor o propósito al mensaje).

3. **Comprensión crítica:** el estudiante valora o juzga el punto de vista del emisor y lo distingue o contrasta con otros y con el propio. La habilidad que ejercita es la evaluación, la que implica juzgar un producto u operación en función de su contenido o de su estructura.

## Lectura 3° básico

### Composición de la prueba

Las pruebas de Lectura en 3° básico respondieron a la siguiente distribución de preguntas (ver tabla 1.1) según el dominio y proceso cognitivo que se buscó evaluar.

**Tabla 1.1**

Distribución de preguntas según dominio y proceso cognitivo, prueba de Lectura 3° básico

| Dominio                   | Proceso    |             |           | Total       | %           |
|---------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
|                           | Literal    | Inferencial | Crítico   |             |             |
| Comprensión intratextual  | 25         | 30          | 2         | <b>57</b>   | <b>86%</b>  |
| Metalingüístico y teórico | 0          | 9           | 0         | <b>9</b>    | <b>14%</b>  |
| <b>Total</b>              | <b>25</b>  | <b>39</b>   | <b>2</b>  | <b>66</b>   | <b>100%</b> |
| <b>%</b>                  | <b>38%</b> | <b>59%</b>  | <b>3%</b> | <b>100%</b> | <b>---</b>  |

Fuente: UNESCO, 2015b.

### Resultados Lectura 3° básico

En la tabla 1.2 se observan los puntajes promedios obtenidos por los participantes en el TERCE en 3° básico, junto con su error estándar. Además, en la cuarta columna se presenta una comparación con el promedio de países –que excluye al Estado de Nuevo León–, que señala si el puntaje promedio de cada país es mayor, menor o igual a esta media de países.

Los resultados son heterogéneos, cinco países logran superar significativamente el promedio regional, seis países se encuentran por debajo de la media regional y otros cuatro no difieren significativamente de esta.

Chile alcanza una diferencia de más de 100 puntos por sobre el promedio, con un error estándar de 3,96 puntos.

Tabla 1.2

Puntuaciones promedio en la prueba de Lectura de los estudiantes de 3° básico en cada país<sup>3</sup>

| País                   | Puntaje promedio Lectura 3° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 703                                | 4,89           | •                               |
| Brasil                 | 712                                | 4,99           | •                               |
| <b>Chile</b>           | <b>802</b>                         | <b>3,96</b>    | ↑                               |
| Colombia               | 714                                | 8,33           | •                               |
| Costa Rica             | 754                                | 3,24           | ↑                               |
| Ecuador                | 698                                | 4,72           | •                               |
| Guatemala              | 678                                | 3,87           | ↓                               |
| Honduras               | 681                                | 4,14           | ↓                               |
| México                 | 718                                | 3,25           | ↑                               |
| Nicaragua              | 654                                | 2,84           | ↓                               |
| Panamá                 | 670                                | 3,94           | ↓                               |
| Paraguay               | 653                                | 4,81           | ↓                               |
| Perú                   | 719                                | 3,91           | ↑                               |
| República Dominicana   | 614                                | 3,50           | ↓                               |
| Uruguay                | 728                                | 7,15           | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>700</b>                         | <b>1,22</b>    |                                 |
| Nuevo León             | 733                                | 3,18           | ↑                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

3 El promedio de países no incluye al Estado de Nuevo León, pues no corresponde a un país sino que a un territorio subnacional del país México, el cual tiene puntaje por sí mismo. Sin embargo, Nuevo León igualmente se compara con la media de países (700 puntos), para observar si es superior, igual o menor a esta. Así se mantiene en todas las tablas siguientes que detallan los mismos resultados.

## Niveles de desempeño Lectura 3° básico

Los niveles de desempeño son las descripciones de lo que los estudiantes conocen y son capaces de hacer. A continuación se detallan cada uno de estos niveles para el área de Lectura en 3° básico y sus respectivos puntajes de corte entre cada uno de ellos.

**Tabla 1.3**

Descripción de los niveles de desempeño en Lectura 3° básico

|   |   |
|---|---|
| <p>Nivel I (hasta 675 puntos)</p>         | <p>En narraciones literarias, predominantemente fábulas, textos líricos breves, cartas y afiches, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar información explícita, repetida literalmente o mediante sinónimos, que se encuentra en un lugar destacado del texto (inicio o final) y claramente distinguible de otras informaciones.</li> <li>• Extraer conclusiones a partir de conexiones entre ideas evidentes.</li> <li>• Inferir el significado de palabras conocidas y familiares a partir de las claves que entrega el texto.</li> <li>• Reconocer tipos de textos breves de estructura familiar y cercana.</li> </ul>  |
| <p>Nivel II (entre 676 y 727 puntos)</p>  | <p>En narraciones literarias, textos líricos, cartas, afiches, noticias y textos instruccionales, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar y relacionar información explícita (relaciones causales), repetida literalmente o mediante sinónimos, que se encuentra en el cuerpo de un texto, que debe ser distinguida de otras informaciones cercanas.</li> <li>• Inferir información a partir de conexiones sugeridas por el texto (no necesariamente evidentes).</li> <li>• Realizar relaciones que demuestran la comprensión del sentido global del texto (por ejemplo, distinguir el tema central), a partir de información explícita reconocida y reiterada en el texto.</li> <li>• Reconocer el propósito comunicativo de un texto no literario.</li> </ul>  |
| <p>Nivel III (entre 728 y 812 puntos)</p> | <p>En narraciones literarias, textos líricos, cartas, afiches, noticias, textos instruccionales, avisos y artículos informativos, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar y relacionar información explícita (relaciones causales y de secuencia temporal), repetida literalmente o mediante sinónimos, presentes en distintas partes de un texto, distinguiéndola de información que le compite.</li> <li>• Inferir información a partir de conexiones sugeridas por el texto y apoyadas en el conocimiento de mundo.</li> <li>• Inferir el significado de palabras no conocidas ni familiares a partir de las claves que entrega el texto.</li> <li>• Realizar relaciones que demuestran la comprensión del sentido global del texto, como distinguir el tema central y otras, a partir de información explícita e implícita del texto.</li> <li>• Reconocer características del contenido y estructura de textos literarios y no literarios.</li> </ul> |
| <p>Nivel IV (desde 813 puntos)</p>        | <p>En narraciones literarias, textos líricos, cartas, afiches, noticias, textos instruccionales, avisos y artículos informativos, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar lenguaje figurado y acciones de personajes en narraciones.</li> <li>• Reflexionar y emitir juicios sobre los recursos y las características del contenido y estructura de textos literarios y no literarios.</li> <li>• Reconocer tipos de texto de estructuras no familiares ni cercanas.</li> </ul>  |

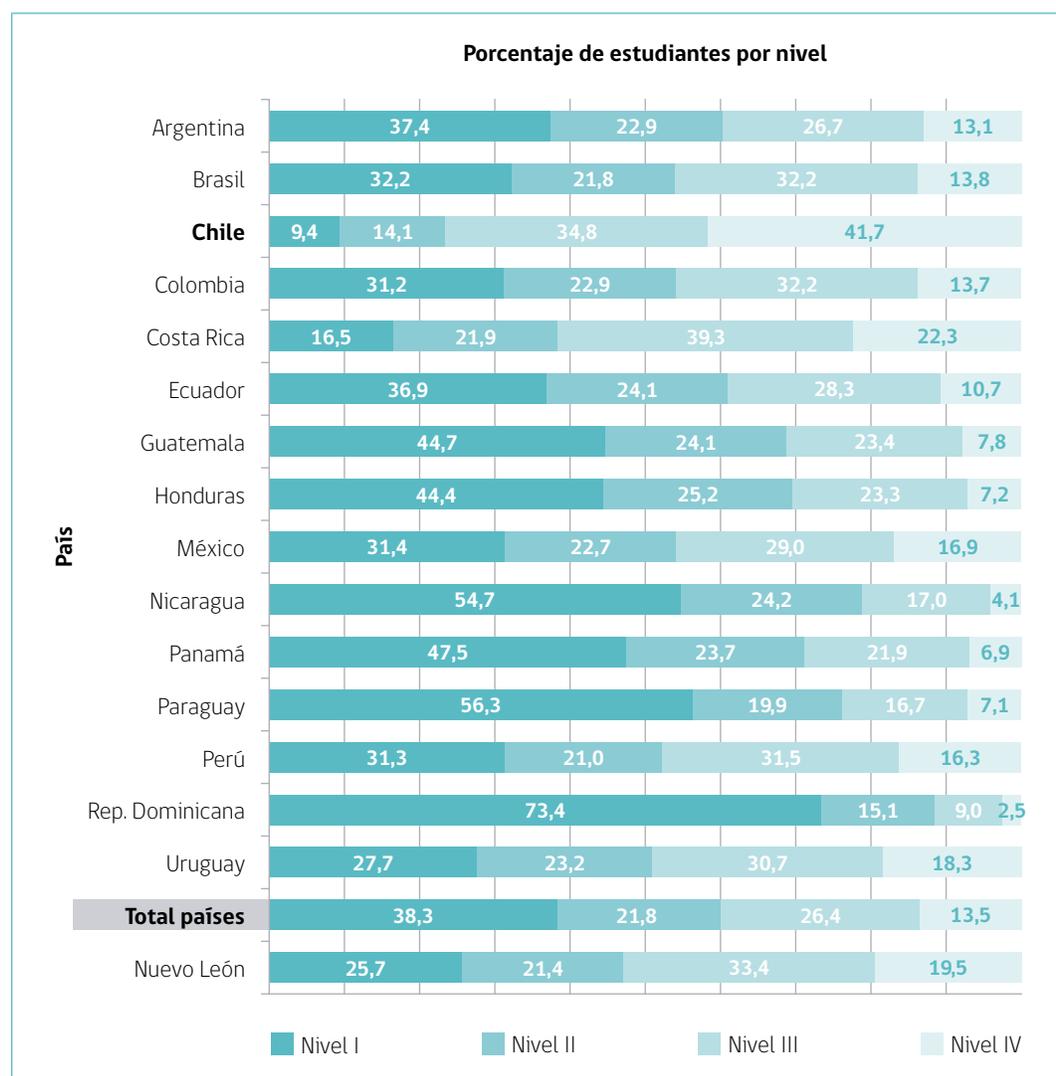
Fuente: UNESCO, 2015b.

En la figura 1.1 se presenta la distribución de los estudiantes de cada país en los niveles de desempeño. En general esta distribución fue bastante heterogénea. A nivel regional se observó que la mayor proporción se encuentra en el nivel I (38%), lo que se traduce en que los estudiantes fueron capaces de localizar información explícita, que está repetida literalmente o claramente distinguible de otras informaciones, también capaces de extraer conclusiones a partir de conexiones entre ideas evidentes y reconocer tipos de textos breves de estructura familiar y cercana. Mas no fueron capaces de interpretar lenguaje figurado, reflexionar y emitir juicios y reconocer tipos de textos de estructuras no familiares ni tan cercanas, lo que impone un desafío. Luego le siguió el III nivel con el 26,4% de los estudiantes de la región.

Chile, en cambio, presentó la mayoría de sus estudiantes distribuidos en el nivel más alto (nivel IV) con 42%, seguido por el nivel III (35%).

**Figura 1.1**

Distribución de estudiantes de 3° básico por nivel de desempeño en Lectura



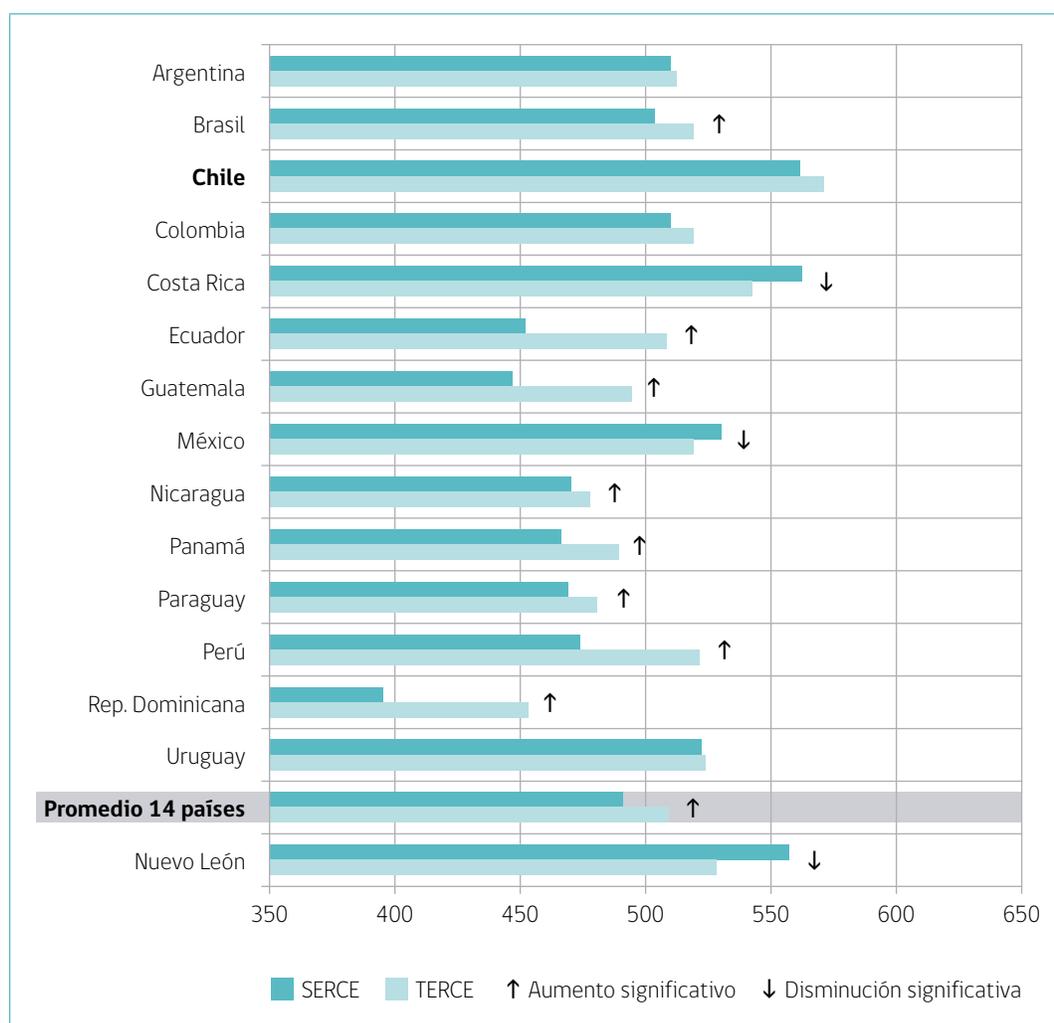
Fuente: UNESCO, 2015b.

## Comparación SERCE - TERCE Lectura 3° básico

Al realizar una comparación con los resultados de SERCE, aplicado el 2006, se observa que el promedio general de los países (destacado en el gráfico con tono gris) obtuvo un aumento estadísticamente significativo hacia 2013 en el área de Lectura en 3° básico. Se ve además que los cambios significativos en los países fueron mayoritariamente en tendencia positiva, solo tres participantes descendieron en su desempeño en esta área y curso (Costa Rica, México y Nuevo León). Otros mantuvieron un desempeño estable, como fue el caso de Chile.

**Figura 1.2**

Tendencias en Lectura 3° básico, SERCE - TERCE

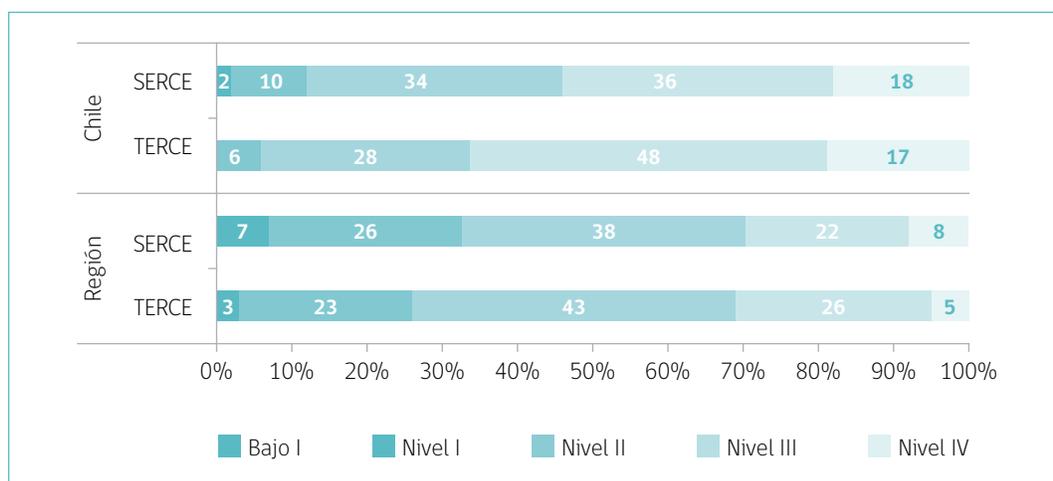


Fuente: Presentación resultados preliminares, Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.

También se puede observar la comparación entre los niveles de desempeño en el país y a nivel regional. En la figura 1.3 se ve que Chile tuvo un aumento hacia 2013 principalmente en la proporción de estudiantes en el nivel III: aumentó en más de 10 puntos porcentuales. A nivel regional, los mayores aumentos se dieron en el nivel II y en el nivel III, con 5 y 4 puntos porcentuales de aumento respectivamente.

**Figura 1.3**

Tendencias niveles de desempeño Lectura 3° básico, SERCE-TERCE<sup>4</sup>



Notas: (a) Fuente: presentación resultados preliminares, Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.  
 (b) Algunas distribuciones no suman exactamente 100%, esto es porque se aproximaron a números enteros.

4 Se incluye el nivel de desempeño "Bajo I", que indica que esos estudiantes no alcanzaron ninguna de las características de algún nivel superior. Se mantiene en todos los gráficos del mismo tipo que siguen.

## Lectura 6° básico

### Composición de la prueba

La tabla 1.4 muestra la distribución de preguntas según dominios y procesos cognitivos evaluados en la prueba de Lectura en 6° básico.

**Tabla 1.4**

Distribución de preguntas según dominio y proceso cognitivo, prueba de Lectura 6° básico

| Dominio                   | Proceso    |             |           | Total       | %           |
|---------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
|                           | Literal    | Inferencial | Crítico   |             |             |
| Comprensión intratextual  | 23         | 48          | 1         | <b>72</b>   | <b>75%</b>  |
| Comprensión intertextual  | 3          | 5           | 3         | <b>11</b>   | <b>11%</b>  |
| Metalingüístico y teórico | 0          | 13          | 0         | <b>13</b>   | <b>14%</b>  |
| <b>Total</b>              | <b>26</b>  | <b>66</b>   | <b>4</b>  | <b>96</b>   | <b>100%</b> |
| <b>%</b>                  | <b>27%</b> | <b>69%</b>  | <b>4%</b> | <b>100%</b> | <b>---</b>  |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Resultados Lectura 6° básico

Como se observa en la tabla 1.5, seis participantes obtuvieron resultados estadísticamente superiores al promedio regional (Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Uruguay y Nuevo León). Aun así, son siete los países que obtuvieron puntajes menores al promedio (Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y República Dominicana), y dos se mantuvieron cercanos a la media regional (Argentina y Perú).

Chile obtuvo una diferencia positiva de 76 puntos respecto al promedio de países, siendo estadísticamente significativa; y un error estándar de 3,23 puntos.

**Tabla 1.5**

Puntuaciones promedio en la prueba de Lectura de los estudiantes de 6° básico en cada país

| País                   | Puntaje promedio Lectura 6° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 707                                | 4,50           | •                               |
| Brasil                 | 721                                | 4,91           | ↑                               |
| <b>Chile</b>           | <b>776</b>                         | <b>3,23</b>    | ↑                               |
| Colombia               | 726                                | 5,49           | ↑                               |
| Costa Rica             | 755                                | 2,80           | ↑                               |
| Ecuador                | 683                                | 5,14           | ↓                               |
| Guatemala              | 678                                | 3,20           | ↓                               |
| Honduras               | 662                                | 6,19           | ↓                               |
| México                 | 735                                | 3,34           | ↑                               |
| Nicaragua              | 662                                | 2,72           | ↓                               |
| Panamá                 | 671                                | 3,48           | ↓                               |
| Paraguay               | 652                                | 3,99           | ↓                               |
| Perú                   | 703                                | 3,39           | •                               |
| Rep. Dominicana        | 633                                | 3,29           | ↓                               |
| Uruguay                | 736                                | 5,02           | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>700</b>                         | <b>1,08</b>    |                                 |
| Nuevo León             | 761                                | 3,60           | ↑                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Niveles de desempeño Lectura 6° básico

Los niveles de desempeño, junto a sus puntajes de corte, dominios y procesos implicados son detallados en la tabla 1.6, para el área de Lectura en 6° básico.

**Tabla 1.6**

Descripción de los niveles de desempeño en Lectura 6° básico

|   |   |
|---|---|
| <p>Nivel I (hasta 612 puntos)</p>         | <p>En narraciones literarias (predominantemente), cartas, notas, noticias y relatos, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar información explícita, repetida literalmente o mediante sinónimos (parafraseada), que se encuentra en distintas partes del texto (inicio, cuerpo o final) y distinguida de otras informaciones.</li> <li>• Establecer relaciones causales entre información explícita del texto.</li> <li>• Interpretar expresiones en lenguaje figurado.</li> <li>• Reconocer tipos de textos por su estructura familiar y cercana; reconocer el emisor de un texto.</li> <li>• Reconocer elementos que establecen vínculos de correferencia en el texto (sustitución por sinónimos, sintagmas o pronombres), que se encuentran cercanos o próximos y son claramente distinguibles.</li> </ul>   |
| <p>Nivel II (entre 613 y 754 puntos)</p>  | <p>En narraciones literarias, cartas, notas, artículos informativos, noticias, relatos, afiches y comentarios, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar y relacionar información explícita (relaciones causales y de secuencia temporal), repetida literalmente o mediante sinónimos (parafraseada), que se encuentra predominantemente en el cuerpo del texto y que es necesario distinguir de otras informaciones que compiten con ella.</li> <li>• Inferir información a partir de conexiones sugeridas por el texto y apoyadas en el conocimiento de mundo.</li> <li>• Inferir el significado de palabras familiares a partir de las claves que entrega el texto.</li> <li>• Realizar relaciones que demuestran la comprensión del sentido global del texto, como distinguir el tema central, la idea principal y las características principales de personajes, a partir de información explícita e implícita de los textos.</li> <li>• Reconocer funciones de textos discontinuos presentes en diversos textos.</li> <li>• Reconocer emisor, destinatario y propósito comunicativo en diversos textos.</li> <li>• Relacionar dos textos, según sus características y la información que ambos entregan.</li> <li>• Reemplazar conectores según su sentido en el texto.</li> </ul> |
| <p>Nivel III (entre 755 y 809 puntos)</p> | <p>En narraciones literarias y poemas, cartas, notas, artículos informativos, noticias, relatos, afiches y comentarios, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar información explícita, repetida predominantemente mediante sinónimos (parafraseada), que se encuentra en distintas partes del texto, y que es necesario discriminar de otra información relevante que compite con ella.</li> <li>• Relacionar información explícita (relaciones causales y de secuencia temporal), repetida predominantemente mediante sinónimos (parafraseada), en distintas partes del texto, discriminando entre información relevante que compite entre sí.</li> <li>• Inferir información a partir de conexiones sugeridas en diversas partes del texto y apoyadas en el conocimiento de mundo.</li> <li>• Interpretar figuras literarias y expresiones en lenguaje figurado.</li> <li>• Reconocer la función de distintos elementos y recursos de un texto.</li> <li>• Reconocer elementos que establecen vínculos de correferencia en el texto (sustitución por sinónimos, sintagmas o pronombres), cercanos y/o alejados entre sí, con elementos que le compiten.</li> <li>• Reconocer la función de conectores, verbos y signos ortográficos en textos literarios y no literarios.</li> </ul> |
| <p>Nivel IV (desde 810 puntos)</p>        | <p>En narraciones literarias y poemas, cartas, notas, artículos informativos, noticias, relatos, afiches y comentarios, estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferir el significado de palabras utilizadas con significados diversos dependiendo del contexto en que se encuentran.</li> <li>• Reflexionar sobre la función y los recursos de un texto.</li> <li>• Relacionar dos textos, a partir de sus propósitos comunicativos.</li> </ul>  |

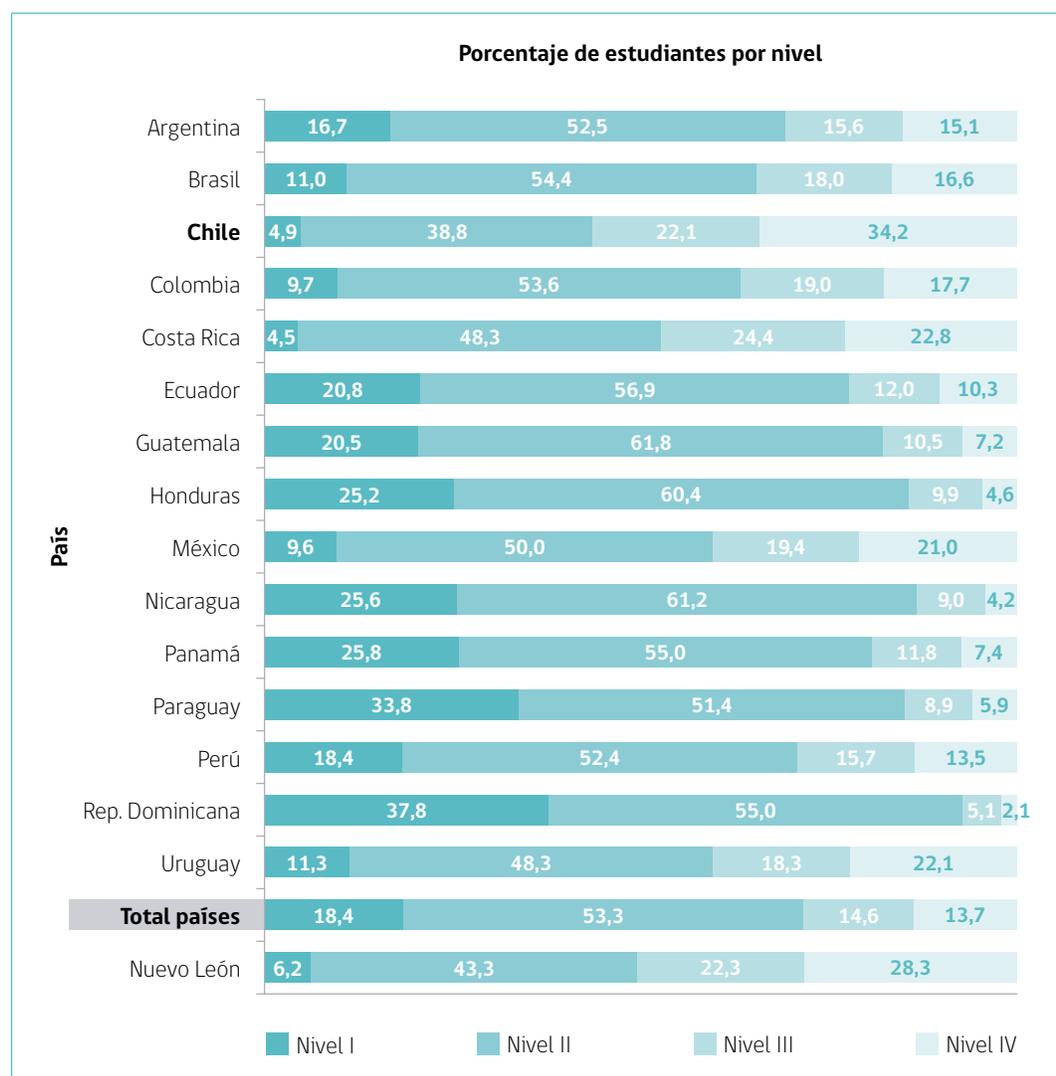
Fuente: UNESCO, 2015b.

En la figura 1.4 se describen las distribuciones por nivel de desempeño de cada país en el área de Lectura en 6° básico. Los resultados muestran que a nivel regional, más del 50% de los estudiantes se encontraron en el nivel II, con un total de más del 70% de los estudiantes en los niveles de desempeño I y II; lo que se relaciona con la comprensión de textos en base a claves explícitas e implícitas para realizar inferencias acerca del sentido de los textos y sus propósitos comunicativos. Con esto, se evidencia la necesidad de desarrollar las capacidades de los niveles de desempeño más altos, como inferir el significado de palabras utilizadas en diversos contextos, reflexionar sobre la función y los recursos de un texto y ser capaces de relacionar dos textos a partir de sus propósitos comunicativos.

Chile también presentó la mayor proporción de estudiantes en el nivel II, sin embargo, esta proporción es menor a la regional ya que la segunda mayoría se ubicó en el nivel más alto, nivel IV, con un 34% de los estudiantes.

**Figura 1.4**

Distribución de estudiantes 6° básico por nivel de desempeño en Lectura



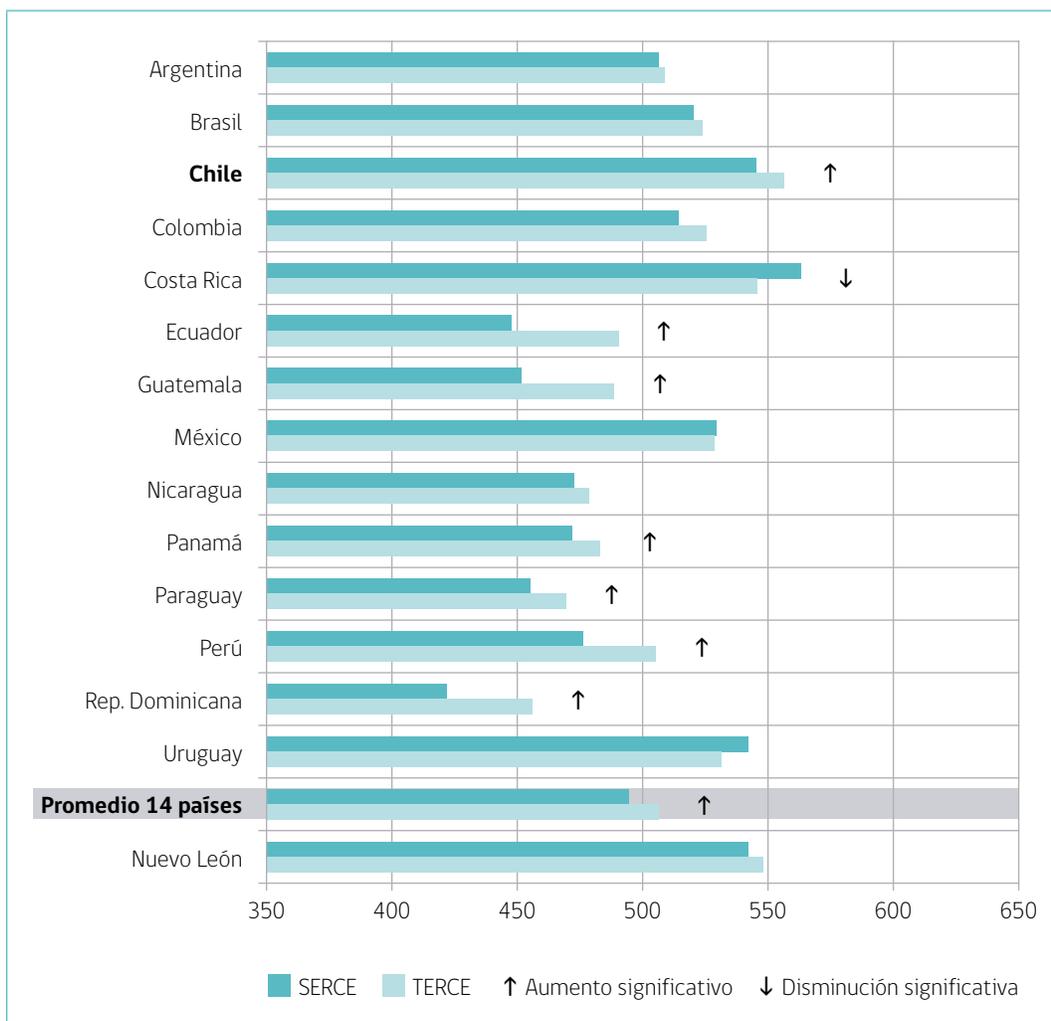
Fuente: UNESCO, 2015b.

## Comparación SERCE – TERCE Lectura 6° básico

Chile presentó un aumento significativo en los resultados en Lectura (6° básico) respecto al 2006 (año de aplicación del SERCE). Esta tendencia se mantiene en siete países más, incluso en el promedio regional. Solo un país disminuye significativamente su rendimiento (Costa Rica). Los demás participantes mantuvieron constante su desempeño.

**Figura 1.5**

Tendencias en Lectura 6° básico, SERCE – TERCE



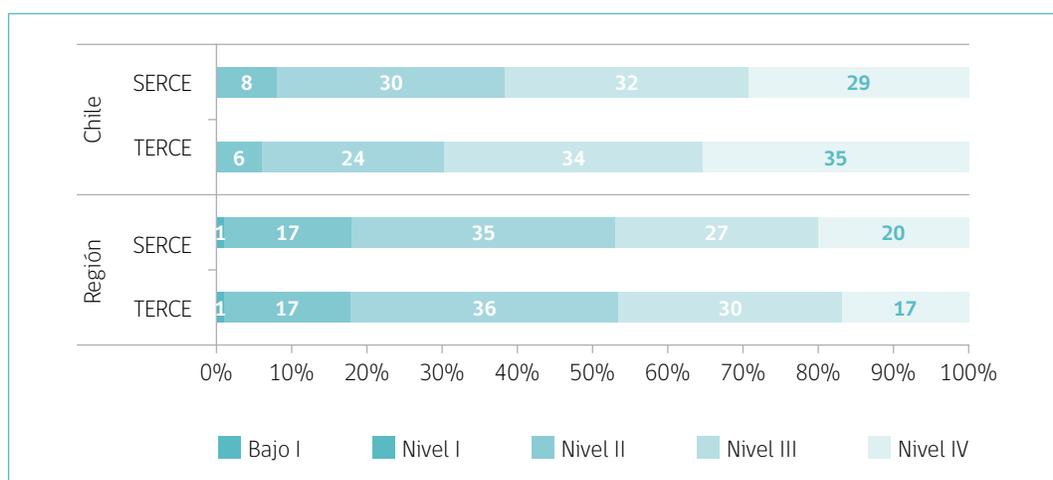
Fuente: Presentación resultados preliminares, Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.

La figura 1.6 muestra desagregadamente las variaciones en los niveles de desempeño, en Chile y a nivel regional. Chile mostró un aumento en la proporción de estudiante en los niveles III y IV, de 2% y 6% respectivamente, y una disminución de los dos primeros niveles desde 2006 a 2013.

La región mostró un aumento en la proporción de estudiantes en los niveles II y III, con aumento de 1% y 3% respectivamente; pero una estabilidad en el primer nivel, e incluso una disminución de 3% hacia 2013 en el nivel más alto.

**Figura 1.6**

Tendencias niveles de desempeño Lectura 6° básico SERCE-TERCE



Notas: (a) Fuente: presentación resultados preliminares, Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.  
 (b) Algunas distribuciones no suman exactamente 100%, esto es porque se aproximaron a números enteros.

## Género

Al realizar una comparación entre los resultados de los niños y niñas de nuestro país, el área de Lectura es uno de los que presentó mayores brechas. En 3° básico se observó una diferencia significativa de hasta 22 puntos entre ambos géneros.

En cuanto a 6° básico también hubo una diferencia estadísticamente significativa, que aventaja a las mujeres. Esta diferencia alcanzó 27 puntos, y es aún mayor que en 3° básico, lo que podría dar luces de que las brechas se perpetúan y aumentan a medida que pasan los años.

**Figura 1.7**

Comparación puntaje en Lectura entre niñas y niños de Chile, en 3° y 6° básico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

## Grupo socioeconómico

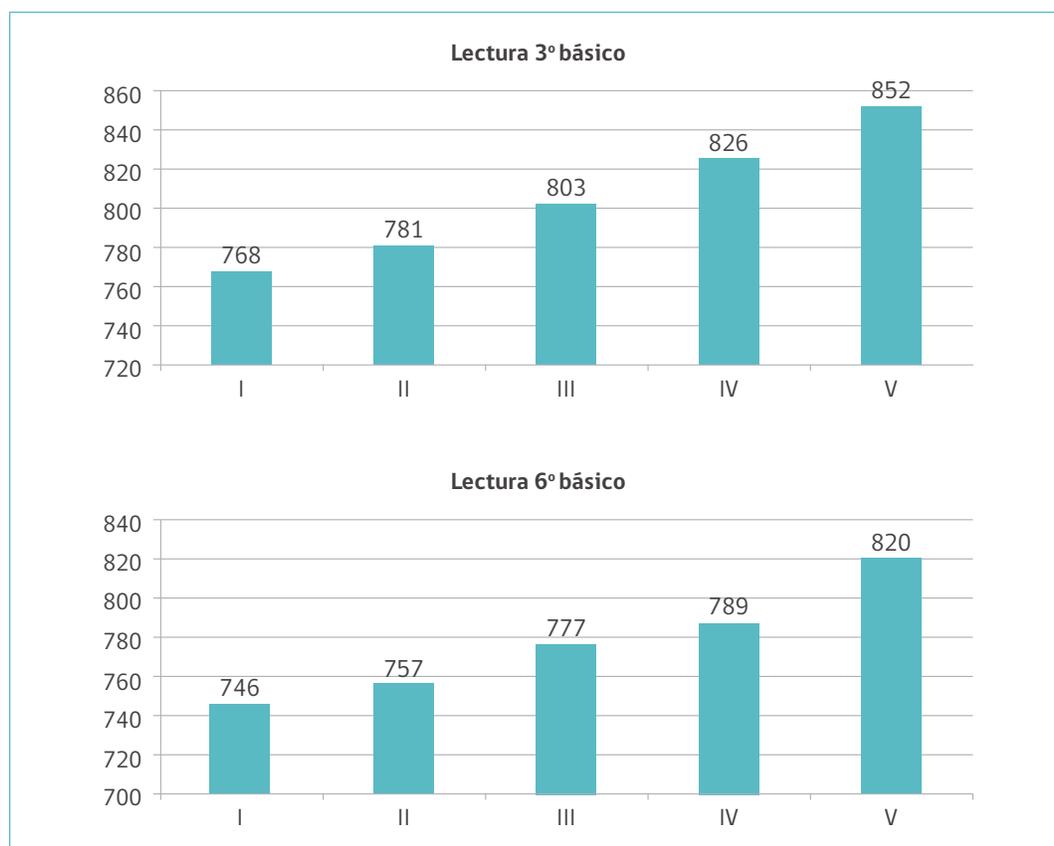
Los grupos socioeconómicos en el TERCE se construyeron a través de una variable compuesta que constituye un índice. Este índice de nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes, llamado ISECF, incluye antecedentes educativos, económicos y laborales de los padres, además de posesiones, libros y características de la construcción de la vivienda. A mayor valor del índice, más alto es el nivel de estatus socioeconómico del hogar del estudiante. Este índice es particionado en cinco grupos, lo que genera los quintiles socioeconómicos (UNESCO, 2015c).

Al analizar los resultados entre distintos grupos socioeconómicos, se observó que en Chile existe una asociación positiva entre resultados de logros en Lectura en 3° básico y el quintil al cual se pertenece. Las mayores diferencias se dan hacia el III, IV y V quintil, donde las diferencias (respecto al quintil anterior) alcanzan 22, 23 y 26 puntos respectivamente, las cuales son estadísticamente significativas.

Al compararlos en 6° básico, se observó que existe una clara asociación positiva entre el puntaje y los grupos socioeconómicos. Esto quiere decir que a mayor nivel socioeconómico, se observan mayores logros de aprendizaje en esta área y nivel. Las mayores diferencias se dan entre el II y III quintil, con 20 puntos (estadísticamente significativo), y aún más entre el IV y V quintil con 31 puntos de diferencia, también estadísticamente significativa, la que es aún mayor que en 3° básico.

**Figura 1.8**

Comparación puntaje en Lectura entre grupos socioeconómicos en Chile, en 3° y 6° básico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

## Grupo socioeconómico y género

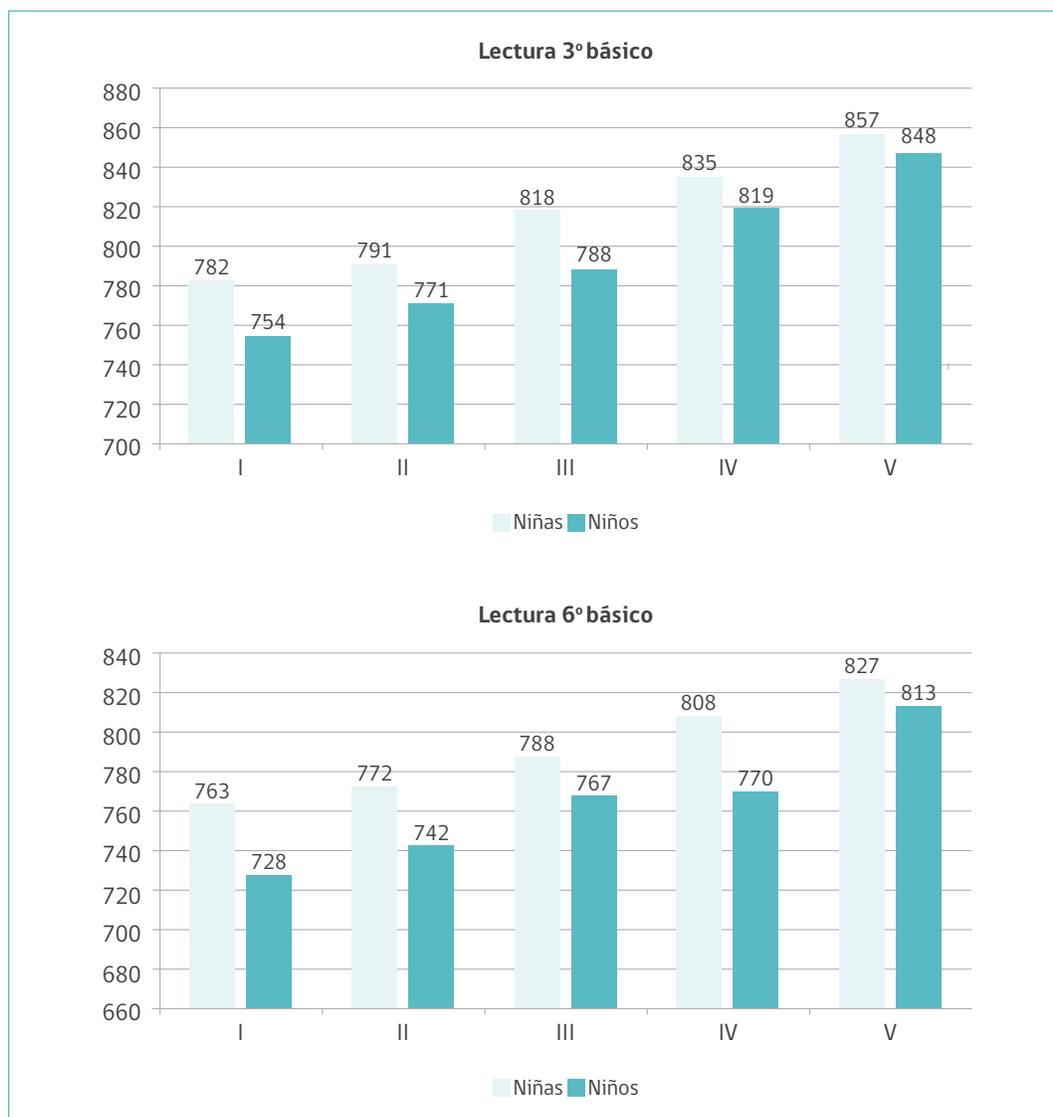
Con la figura 1.9 es posible comparar los puntaje entre género en cada grupo socioeconómico, pero también a través de los grados. Los datos en 3° básico muestran que existen brechas de género en todos los quintiles y a favor de las niñas. Estas diferencias se hacen menores a medida que aumenta el quintil socioeconómico: la brecha de género en el I quintil es de 28 puntos, y en el quintil V es de 9 puntos. Así, en los tres primeros quintiles las diferencias son estadísticamente significativas, pero en los dos últimos no.

Una tendencia parecida muestra 6° básico, ya que la menor brecha de género se da en el V quintil (por lo que no es significativa). Sin embargo, la mayor brecha se da en el IV grupo (38 puntos de diferencia significativa), seguido por el I quintil (con 35 puntos de brecha significativa).

Resumiendo, se ve que los grupos socioeconómicos más desaventajados muestran mayores brechas de género. Pero además, al observar entre grados, se ve que las mayores brechas se presentaron en 6° básico, por lo que se podría plantear que las brechas se van acentuando a medida que los años escolares transcurren.

**Figura 1.9**

Comparación puntaje en Lectura según género controlando por grupo socioeconómico, en 3° y 6° básico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.





Matemática en el TERCE

# Matemática en el TERCE

## Competencia Matemática

La evaluación de Matemática se ha planteado en base a una revisión del currículo nacional de cada uno de los países participantes.

### Dominios y procesos cognitivos evaluados

Los contenidos y habilidades evaluadas en el área de Matemática responden a cinco dominios:

#### 1. Dominio numérico:

- a. Significado del número y la estructura del sistema de numeración que conlleva la capacidad para la lectura, interpretación y escritura de números en contextos diversos.
- b. Interpretación de situaciones referentes a la representación y construcción de relaciones numéricas en diversos contextos, así como la pertinencia de ello, sin dejar de lado las operaciones convencionales y sus propiedades.
- c. Utilización de las operaciones adecuadas a la situación que se le presenta, entre las que están la adición y sustracción, multiplicación y división, potenciación y radicación; la justificación de procedimientos y validación de soluciones.

#### 2. Dominio geométrico:

- a. Significado de los atributos y propiedades de figuras y objetos bidimensionales y tridimensionales, lectura, interpretación y representación de los mismos. Nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad; interpretación de situaciones en las que se reconoce con pertinencia, representaciones de las posiciones y relaciones geométricas convencionales, de sus propiedades y de su efecto.
- b. Reconocimiento y aplicación de traslaciones y giros de una figura, lectura e interpretación de desplazamientos y rotaciones de la misma en el plano. Nociones de congruencia y semejanza entre figuras (casos de ampliación y reducción) y lectura, interpretación y representación de estas en el plano, así como sus propiedades.
- c. Interpretación de los diseños y construcciones de cuerpos y figuras geométricas, interpretación de situaciones en las que se reconocen algunas representaciones de ángulos, polígonos y sus clasificaciones.

#### 3. Dominio de la medición:

- a. Reconocer y diferenciar diversas magnitudes, así como la interpretación de situaciones en las que se hacen con pertinencia estimaciones de las mismas y de rangos.
- b. Seleccionar y usar unidades de medida y patrones.
- c. Usar adecuadamente las monedas y reconocer las relaciones entre sus magnitudes, como también la justificación de procedimientos y validación de soluciones.

#### 4. Dominio estadístico:

- a. Interpretación de situaciones, selección, recolección, organización e interpretación de información. Reconocer e identificar las relaciones entre los datos.
- b. Identificación y uso de medidas de tendencia central (promedio, media y moda). Relación entre las medidas.
- c. Uso oportuno de diversas representaciones de datos para la resolución de problemas, así como para la justificación de procedimientos y la validación de soluciones.

#### 5. Dominio de la variación:

- a. Identificar regularidades y patrones numéricos y geométricos en representaciones diversas.
- b. Identificación de variables y la interpretación de situaciones en las que se distinguen las mismas. Descripción de fenómenos de cambio y dependencia, que considera la resolución de problemas y la valoración de la pertinencia del proceso seguido.
- c. Noción de función, uso de conceptos y procedimientos asociados a la variación directa, a la proporcionalidad y a la variación inversa en contextos aritméticos y geométricos en la resolución de problemas.
- d. Uso pertinente de las diversas representaciones de relaciones matemáticas y sus variaciones. Justificación de procedimientos y validación de soluciones.

También se consideraron en la evaluación los siguientes procesos cognitivos:

1. **Reconocimiento de objetos y elementos:** implica la identificación de hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas, expresados de manera directa y explícita en el enunciado.
2. **Solución de problemas simples:** exige el uso de información matemática que está explícita en el enunciado, referida a una sola variable, y el establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución.
3. **Solución de problemas complejos:** requiere la reorganización de la información matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas, en las que se involucra más de una variable.

## Matemática 3° básico

### Composición de la prueba

La prueba de Matemática en 3° básico tiene la distribución de preguntas presentadas en la tabla 2.1, donde se abarcan los cinco dominios y los tres procesos cognitivos descritos anteriormente.

**Tabla 2.1**

Distribución de preguntas según dominio y proceso cognitivo, prueba Matemática, 3° básico

| Dominio      | Proceso                               |                               |                                 | Total       | %           |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
|              | Reconocimiento de objetos y elementos | Solución de problemas simples | Solución de problemas complejos |             |             |
| Números      | 6                                     | 7                             | 5                               | <b>18</b>   | <b>24%</b>  |
| Geometría    | 7                                     | 8                             | 2                               | <b>17</b>   | <b>23%</b>  |
| Medición     | 4                                     | 12                            | 5                               | <b>21</b>   | <b>28%</b>  |
| Estadística  | 2                                     | 5                             | 3                               | <b>10</b>   | <b>14%</b>  |
| Variación    | 4                                     | 3                             | 1                               | <b>8</b>    | <b>11%</b>  |
| <b>Total</b> | <b>23</b>                             | <b>35</b>                     | <b>16</b>                       | <b>74</b>   | <b>100%</b> |
| <b>%</b>     | <b>31%</b>                            | <b>47%</b>                    | <b>22%</b>                      | <b>100%</b> | <b>---</b>  |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Resultados Matemática 3° básico

Los resultados en la prueba de Matemática en 3° básico muestran que ocho participantes obtuvieron un puntaje mayor al promedio de países (fijado en 700 puntos). Seis participantes obtuvieron un promedio menor a la media de países, y son solo dos los que no difirieron significativamente de la media.

Chile obtuvo un puntaje promedio significativamente mayor en esta área y grado, obteniendo 87 puntos por sobre la media de países; con 4,04 puntos de error estándar.

**Tabla 2.2**

Puntuaciones promedio en la prueba de Matemática de los estudiantes de 3° básico en cada país

| País                   | Puntaje promedio Matemática 3° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 717                                   | 4,83           | ↑                               |
| Brasil                 | 727                                   | 6,05           | ↑                               |
| <b>Chile</b>           | <b>787</b>                            | <b>4,04</b>    | ↑                               |
| Colombia               | 694                                   | 7,80           | •                               |
| Costa Rica             | 750                                   | 2,86           | ↑                               |
| Ecuador                | 703                                   | 4,75           | •                               |
| Guatemala              | 672                                   | 3,28           | ↓                               |
| Honduras               | 680                                   | 4,97           | ↓                               |
| México                 | 741                                   | 3,26           | ↑                               |
| Nicaragua              | 653                                   | 3,07           | ↓                               |
| Panamá                 | 664                                   | 4,45           | ↓                               |
| Paraguay               | 652                                   | 5,42           | ↓                               |
| Perú                   | 716                                   | 4,10           | ↑                               |
| Rep. Dominicana        | 602                                   | 3,68           | ↓                               |
| Uruguay                | 742                                   | 7,96           | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>700</b>                            | <b>1,28</b>    |                                 |
| Nuevo León             | 755                                   | 3,60           | ↑                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Niveles de desempeño Matemática 3° básico

Los niveles de desempeño describen lo que los estudiantes son capaces de comprender y de hacer en el área y curso evaluado. La tabla 2.3 describe estos niveles para el área de Matemática en 3° básico, con los cuales fueron distribuidos los estudiantes posteriormente de acuerdo a sus puntajes.

**Tabla 2.3**

Descripción de los niveles de desempeño en Matemática 3° básico

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Nivel I (hasta 687 puntos)         | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar números naturales y comparar cantidades.</li> <li>• Identificar figuras geométricas básicas.</li> <li>• Identificar elementos faltantes en secuencias simples (gráficas y numéricas).</li> <li>• Leer datos explícitos en tablas y gráficos.</li> </ul>   |
| Nivel II (entre 688 y 750 puntos)  | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer y escribir números naturales.</li> <li>• Interpretar fracciones simples.</li> <li>• Identificar unidades de medida o instrumentos más adecuados para medir atributos de un objeto conocido.</li> <li>• Identificar posiciones relativas de objetos en mapas.</li> <li>• Identificar elementos en figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos.</li> <li>• Extraer información entregada en tablas y gráficos.</li> </ul>   |
| Nivel III (entre 751 y 842 puntos) | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar reglas o patrones de formación de secuencias más complejas (gráficas y numéricas), determinar elementos que faltan o continuar las secuencias.</li> <li>• Resolver problemas que involucran los elementos de figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos.</li> <li>• Resolver problemas que requieren interpretar fracciones simples.</li> <li>• Resolver problemas que requieren aplicar las operaciones de números naturales.</li> <li>• Comparar y estimar medidas de objetos y resolver problemas que involucran medidas.</li> <li>• Interpretar información presentada en tablas y gráficos.</li> </ul> |
| Nivel IV (desde 843 puntos)        | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas más complejos en el ámbito de los números naturales.</li> <li>• Resolver problemas que involucran la comparación y conversión de medidas.</li> <li>• Resolver problemas más complejos que involucran los elementos de figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos.</li> </ul>   |

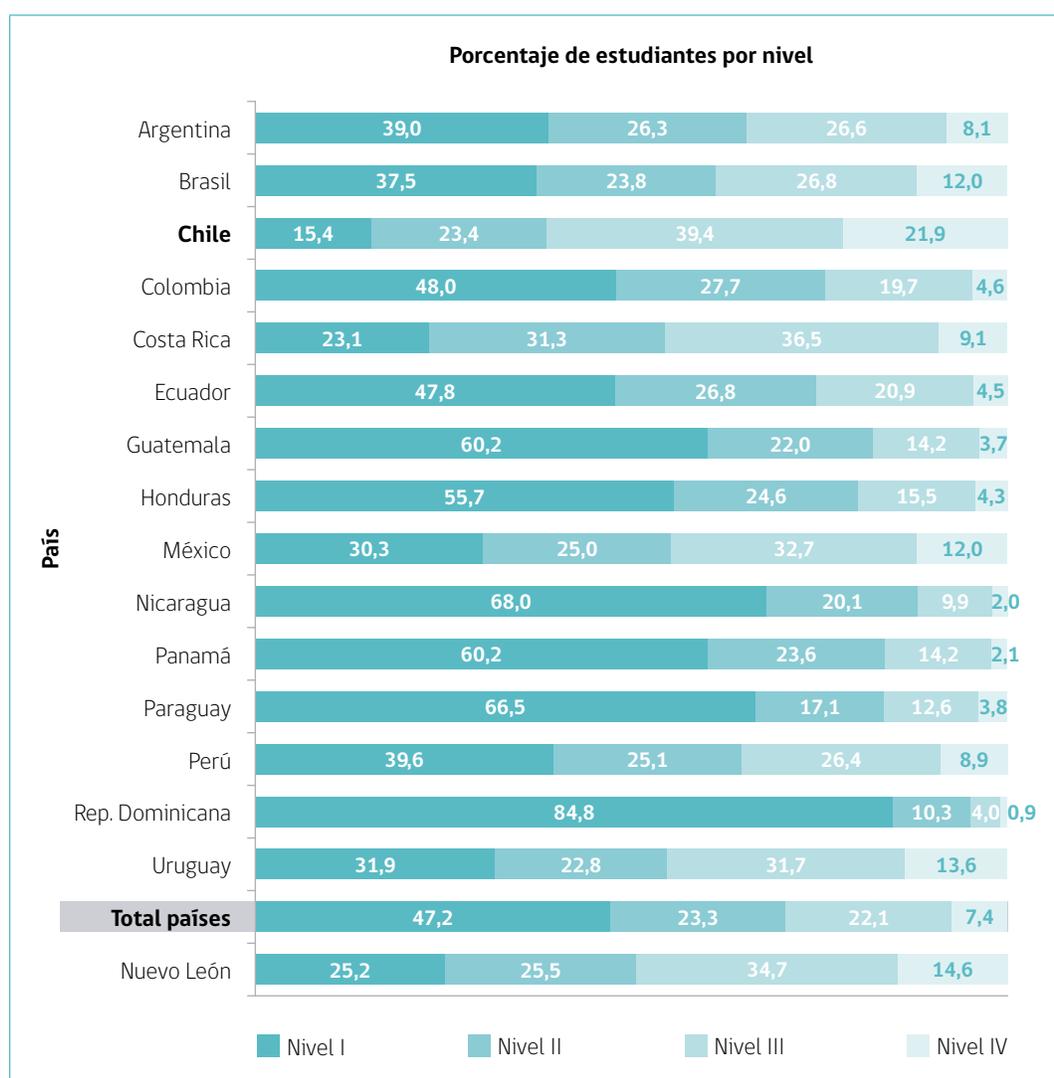
Fuente: UNESCO, 2015b.

En la figura 2.1 se observan las distribuciones de estudiantes por cada nivel de desempeño en cada país participante. Se observó a nivel regional que en 3° básico la mayoría de los estudiantes (47%) se encuentran en el nivel más bajo (el nivel I), seguido por el nivel II (23%), dando como resultado un 71% de los estudiantes en estos dos primeros niveles de desempeño. Los logros de aprendizaje en estos niveles se relacionan con la identificación de los números y sus propiedades ordinales, así como el reconocimiento de figuras geométricas básicas y la lectura de datos explícitos en tablas y gráficos. Sin embargo, deja como tarea pendiente desarrollar capacidades de los niveles más avanzados, como resolver problemas complejos en el ámbito de los números naturales, en el ámbito de conversión de medidas y en el de figuras o cuerpos geométricos.

Chile presentó resultados distintos a los del nivel regional: su mayor concentración de estudiantes estuvo en el nivel III, con el 39% de ellos, seguido por el nivel II con 23% de los estudiantes. Por debajo se encuentra la proporción de estudiantes en el nivel I, con solo 15% del total nacional.

**Figura 2.1**

Distribución de estudiantes de 3° básico por nivel de desempeño en Matemática



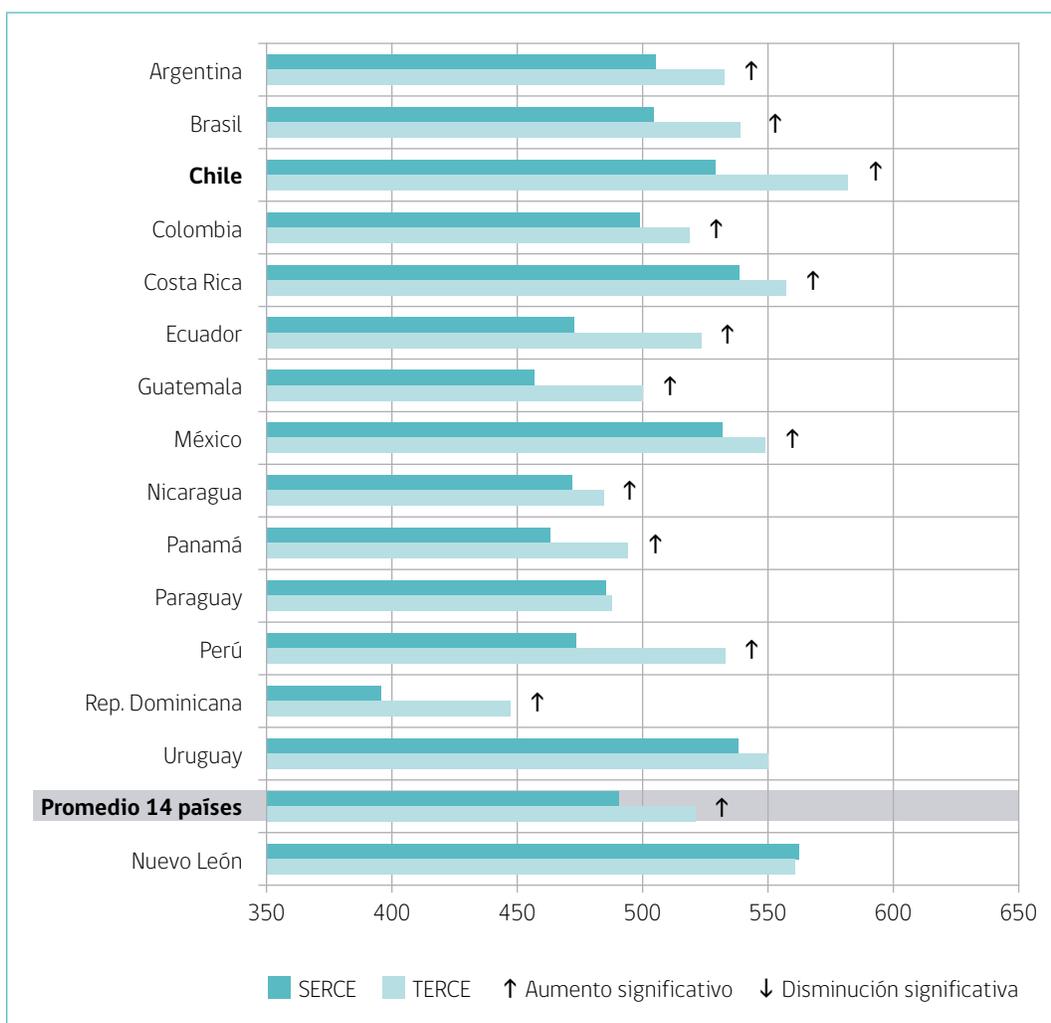
Fuente: UNESCO, 2015b.

## Comparación SERCE – TERCE Matemática 3° básico

Al observar las tendencias de los resultados desde el 2006, se ve que la mayoría de los partícipes del TERCE presentaron un aumento en el rendimiento en el área de Matemática en 3° básico. Incluso el promedio de países exhibe un aumento estadísticamente significativo. Chile también presenta la misma tendencia, y ningún participante muestra una baja en el promedio de logros de aprendizajes.

**Figura 2.2**

Tendencias en Matemática 3° básico SERCE-TERCE



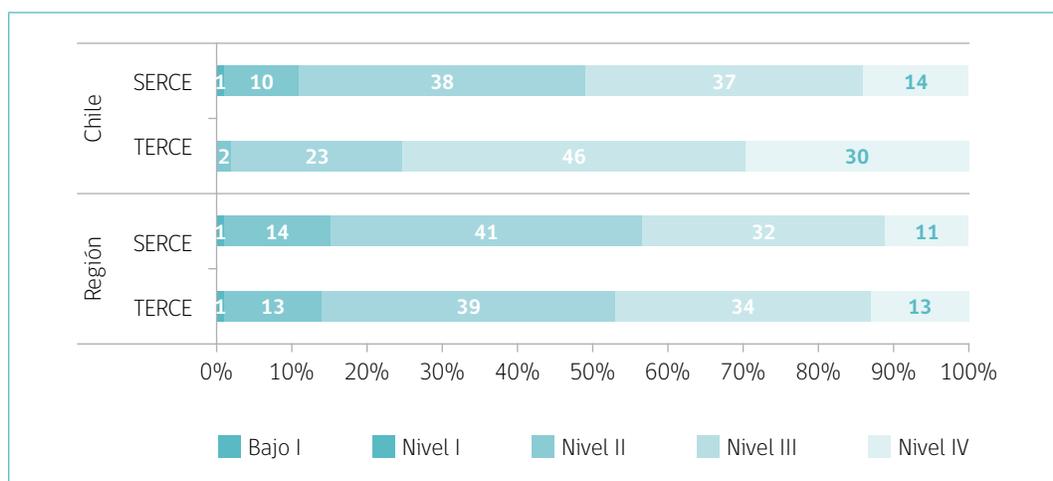
Fuente: Presentación resultados preliminares, Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.

Al desagregar por niveles de desempeño, Chile mostró un gran aumento en los dos niveles más altos (nivel III y IV), con aumento de 9% y 16% respectivamente. Se presentó además una disminución en los niveles I y II, en 8% y 15% respectivamente.

La región muestra una variación más conservadora; en general, los niveles más altos variaron positivamente 2% cada uno; el nivel II disminuyó en 2%, y el nivel I disminuyó solo 1%.

**Figura 2.3**

Tendencias niveles de desempeño Matemática 3° básico SERCE-TERCE



Notas: (a) Fuente: presentación resultados preliminares Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.  
 (b) Algunas distribuciones no suman exactamente 100%, esto es porque se aproximaron a números enteros.

## Matemática 6° básico

### Composición de la prueba

La prueba de Matemática en 6° básico contempló preguntas de los procesos cognitivos y dominios descritos en la sección anterior. En la tabla 2.4 se muestran las distribuciones de preguntas para cada uno de estos tópicos.

**Tabla 2.4**

Distribución de preguntas según dominio y proceso cognitivo, prueba de Matemática, 6° básico

| Dominio      | Proceso                               |                               |                                 | Total       | %           |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
|              | Reconocimiento de objetos y elementos | Solución de problemas simples | Solución de problemas complejos |             |             |
| Números      | 6                                     | 9                             | 5                               | <b>20</b>   | <b>20%</b>  |
| Geométrico   | 8                                     | 9                             | 8                               | <b>25</b>   | <b>26%</b>  |
| Medición     | 3                                     | 14                            | 3                               | <b>20</b>   | <b>20%</b>  |
| Estadística  | 3                                     | 5                             | 5                               | <b>13</b>   | <b>13%</b>  |
| Variación    | 4                                     | 10                            | 6                               | <b>20</b>   | <b>20%</b>  |
| <b>Total</b> | <b>24</b>                             | <b>47</b>                     | <b>27</b>                       | <b>98</b>   | <b>100%</b> |
| <b>%</b>     | <b>24%</b>                            | <b>48%</b>                    | <b>28%</b>                      | <b>100%</b> | <b>---</b>  |

Fuente: Informe de resultados: logros de aprendizajes, 2015.

## Resultados Matemática 6° básico

Los puntajes promedio de cada país en 6° básico muestran a siete participantes por sobre la media de países (Argentina, Chile, Costa Rica, México, Perú, Uruguay y Nuevo León). Existen tres que se mantienen en el promedio de países: Brasil, Colombia y Ecuador. Además se observan seis países que están significativamente por debajo del promedio de países (Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y República Dominicana). Chile se encuentra entre los países que obtuvieron puntajes significativamente superiores al promedio regional, con 93 puntos de diferencia.

**Tabla 2.5**

Puntuaciones promedio en la prueba de Matemática de los estudiantes de 6° básico en cada país

| País                   | Puntaje promedio Matemática 6° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 722                                   | 4,14           | ↑                               |
| Brasil                 | 709                                   | 5,29           | •                               |
| <b>Chile</b>           | <b>793</b>                            | <b>4,24</b>    | ↑                               |
| Colombia               | 705                                   | 5,45           | •                               |
| Costa Rica             | 730                                   | 3,09           | ↑                               |
| Ecuador                | 702                                   | 4,64           | •                               |
| Guatemala              | 672                                   | 2,96           | ↓                               |
| Honduras               | 661                                   | 4,01           | ↓                               |
| México                 | 768                                   | 3,51           | ↑                               |
| Nicaragua              | 643                                   | 2,44           | ↓                               |
| Panamá                 | 644                                   | 3,36           | ↓                               |
| Paraguay               | 641                                   | 3,75           | ↓                               |
| Perú                   | 721                                   | 3,92           | ↑                               |
| Rep. Dominicana        | 622                                   | 2,31           | ↓                               |
| Uruguay                | 765                                   | 6,38           | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>700</b>                            | <b>1,06</b>    |                                 |
| Nuevo León             | 793                                   | 3,88           | ↑                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Niveles de desempeño Matemática 6° básico

En la tabla 2.6 se presentan las descripciones de la clase de tareas que los estudiantes evidenciaron dependiendo de en cuál de los cuatro niveles de desempeño clasificaron. Los niveles se muestran en forma ascendente, donde el nivel IV corresponde al mayor desempeño.

**Tabla 2.6**

Descripción de los niveles de desempeño en Matemática 6° básico

|   |  |
|---|--|
| <p>Nivel I (hasta 685 puntos)</p>         | <p>Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar pesos (masas) y longitudes de objetos.</li> <li>• Identificar posiciones relativas en mapas.</li> <li>• Identificar reglas o patrones de formación de secuencias numéricas simples, y continuarlas.</li> <li>• Ordenar números naturales y decimales.</li> <li>• Utilizar la estructura del sistema decimal y de sistemas monetarios.</li> <li>• Resolver problemas simples que involucran variaciones proporcionales.</li> <li>• Leer datos explícitos en tablas y gráficos.</li> </ul>   |
| <p>Nivel II (entre 686 y 788 puntos)</p>  | <p>Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas simples que involucran números naturales, números decimales y fracciones y variaciones proporcionales.</li> <li>• Relacionar distintas vistas espaciales.</li> <li>• Determinar términos faltantes o continuar secuencias gráficas o numéricas.</li> <li>• Identificar ángulos agudos, rectos y obtusos, y resolver problemas simples que involucran ángulos.</li> <li>• Determinar medidas de longitud o masa de objetos, mediante instrumentos graduados.</li> <li>• Calcular perímetros y áreas de polígonos.</li> </ul>   |
| <p>Nivel III (entre 789 y 877 puntos)</p> | <p>Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de variaciones proporcionales y que requieren interpretar la información entregada.</li> <li>• Convertir unidades de medidas y resolver problemas que involucren medidas.</li> <li>• Resolver problemas que involucren ángulos e identificar relaciones de perpendicularidad y paralelismo en el plano.</li> <li>• Interpretar patrones de formación de secuencias numéricas.</li> <li>• Resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros y áreas de polígonos.</li> <li>• Resolver problemas que requieren leer e interpretar información de tablas y gráficos.</li> </ul> |
| <p>Nivel IV (desde 878 puntos)</p>        | <p>Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas más complejos que involucran operaciones de números naturales, números decimales y fracciones, o variaciones proporcionales.</li> <li>• Resolver problemas más complejos que involucren el cálculo de perímetros y áreas de polígonos, o ángulos de polígonos.</li> <li>• Resolver problemas que requieren convertir unidades de medidas.</li> <li>• Resolver problemas que requieren interpretar datos presentados en tablas o gráficos más complejos.</li> </ul>  |

Fuente: UNESCO, 2015b.

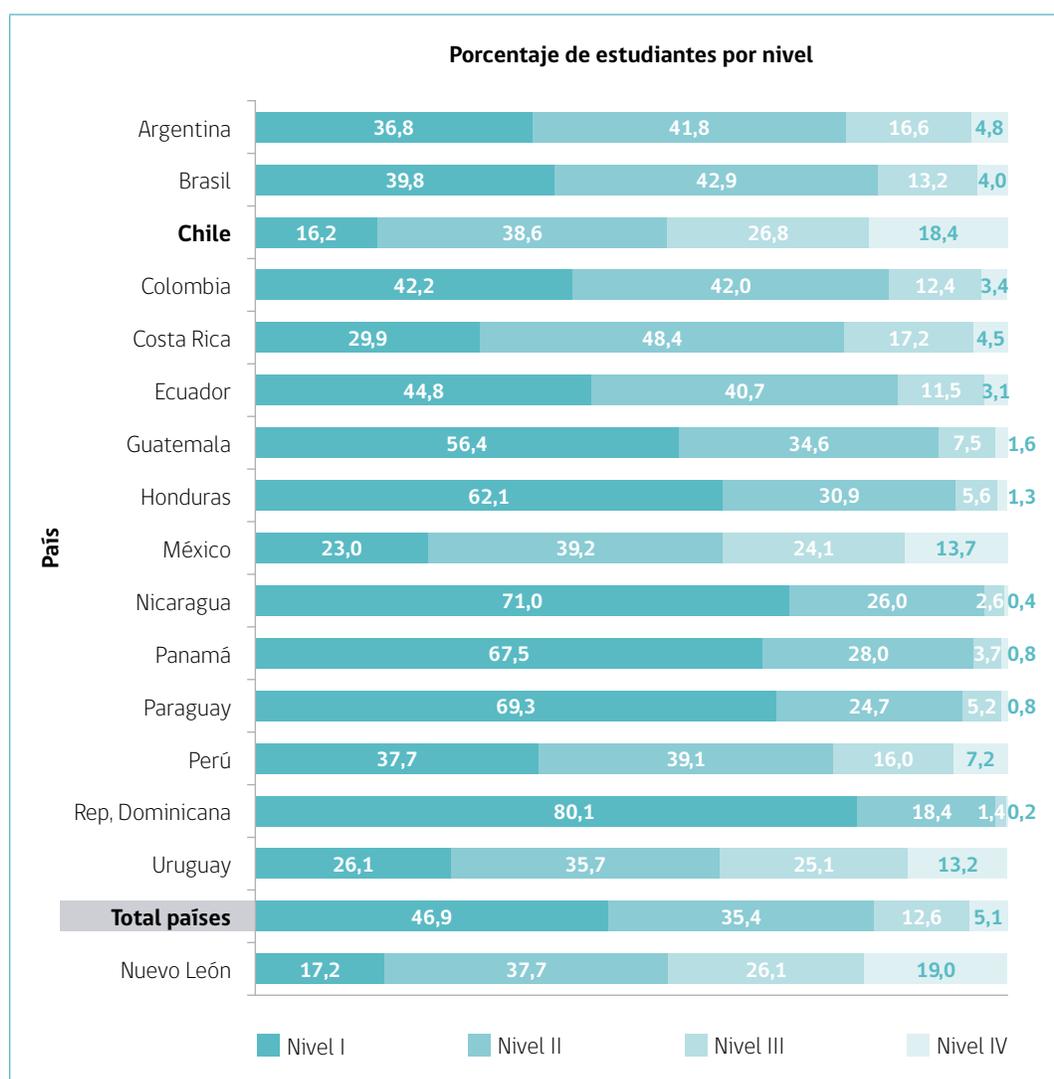
En la figura 2.4 se presenta la distribución de estudiantes en los niveles de desempeño por cada uno de los países. A modo general, se puede observar que más del 82% de los estudiantes de la región se ubicó en los niveles I y II, lo que significa que estos estudiantes tienen la capacidad de trabajar con números naturales y decimales en contextos simples y con la lectura de datos explícitos en tablas y gráficos. Este resultado presenta el desafío de desarrollar en los estudiantes las capacidades de resolver problemas complejos, con operaciones de números naturales, números decimales, cálculo de

perímetros y áreas de polígonos; de convertir unidades de medidas; y de interpretar datos presentados en tablas o gráficos más complejos.

Un panorama distinto reflejó Chile, que obtuvo una distribución más homogénea entre los niveles de desempeño. La mayor cantidad de estudiantes se encuentra en el nivel II y III, con 39% y 27% respectivamente; el nivel que posee menos estudiantes es el I, con el 16% de los estudiantes chilenos.

**Figura 2.4**

Distribución de estudiantes de 6° básico por nivel de desempeño en Matemática



Fuente: UNESCO, 2015b.

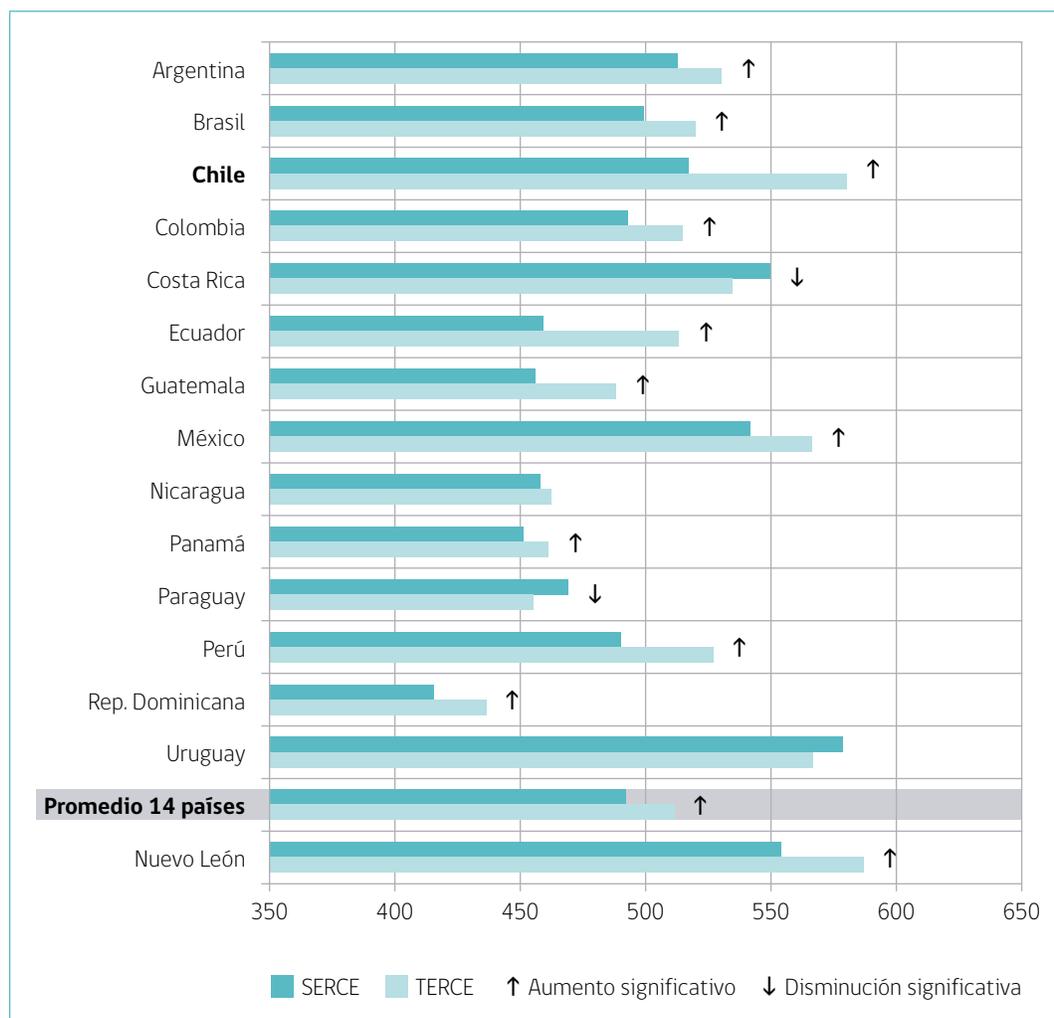
## Comparación SERCE-TERCE Matemática 6º básico

SERCE, aplicado el año 2006, muestra también los logros de aprendizajes de los estudiantes de la región en Matemática 6º básico. En la figura 2.5 se puede observar la tendencia en los resultados entre SERCE y TERCE para cada país y a nivel regional.

Aquí se observa que la región mostró un aumento estadísticamente significativo de 7 puntos entre 2006 y 2013 en el área de Matemática para 6º básico. Esta tendencia se mantiene para la mayoría de los países, exceptuando Costa Rica y Paraguay que disminuyen su puntaje hacia 2013; y Nicaragua y Uruguay, los cuales no muestran variación entre el SERCE y el TERCE. Chile muestra un aumento estadísticamente significativo entre 2006 y 2013. Este aumento es de 63 puntos (en escala SERCE).

**Figura 2.5**

Tendencias en Matemática 6º básico SERCE-TERCE



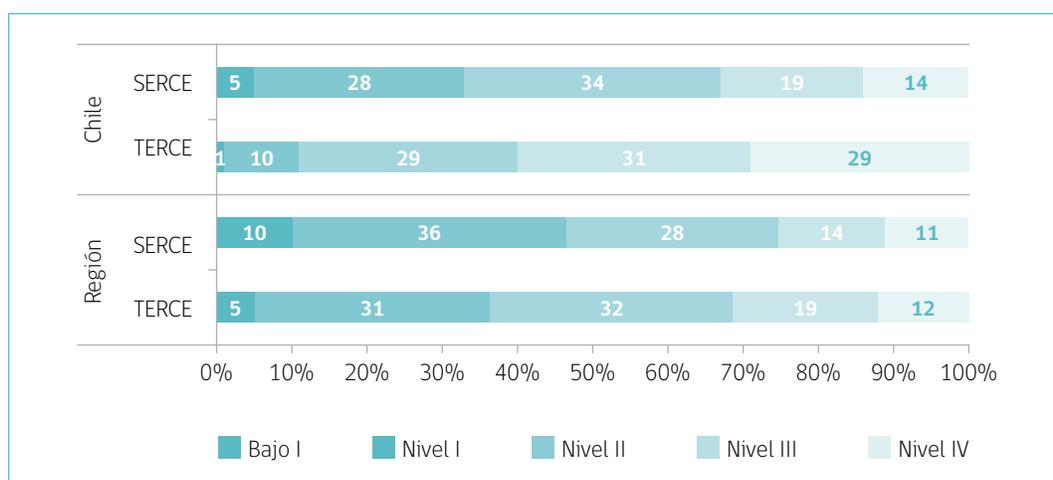
Fuente: Presentación resultados preliminares, Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.

Al observar en más detalle la tendencia de la región y Chile, se ve que la variación en los niveles de desempeño muestran por una parte, que Chile tuvo disminución considerable (18%) en el nivel I de desempeño hacia 2013. Además de esto, se ve que aumentó en gran cantidad la proporción de estudiantes en los niveles III y IV, con 12% y 15% de aumento respectivamente.

La región, por el contrario, no muestra una variación tan drástica. Disminuyó la proporción de estudiantes en el nivel I en 4%, pero solo aumentó un 5% y 1% en el nivel III y IV, respectivamente.

**Figura 2.6**

Tendencias niveles de desempeño Matemática 6° básico SERCE-TERCE



Notas: (a) Fuente: presentación resultados preliminares Agencia de Calidad de la Educación, diciembre 2014.  
 (b) Algunas distribuciones no suman exactamente 100%, esto es porque se aproximaron a números enteros.

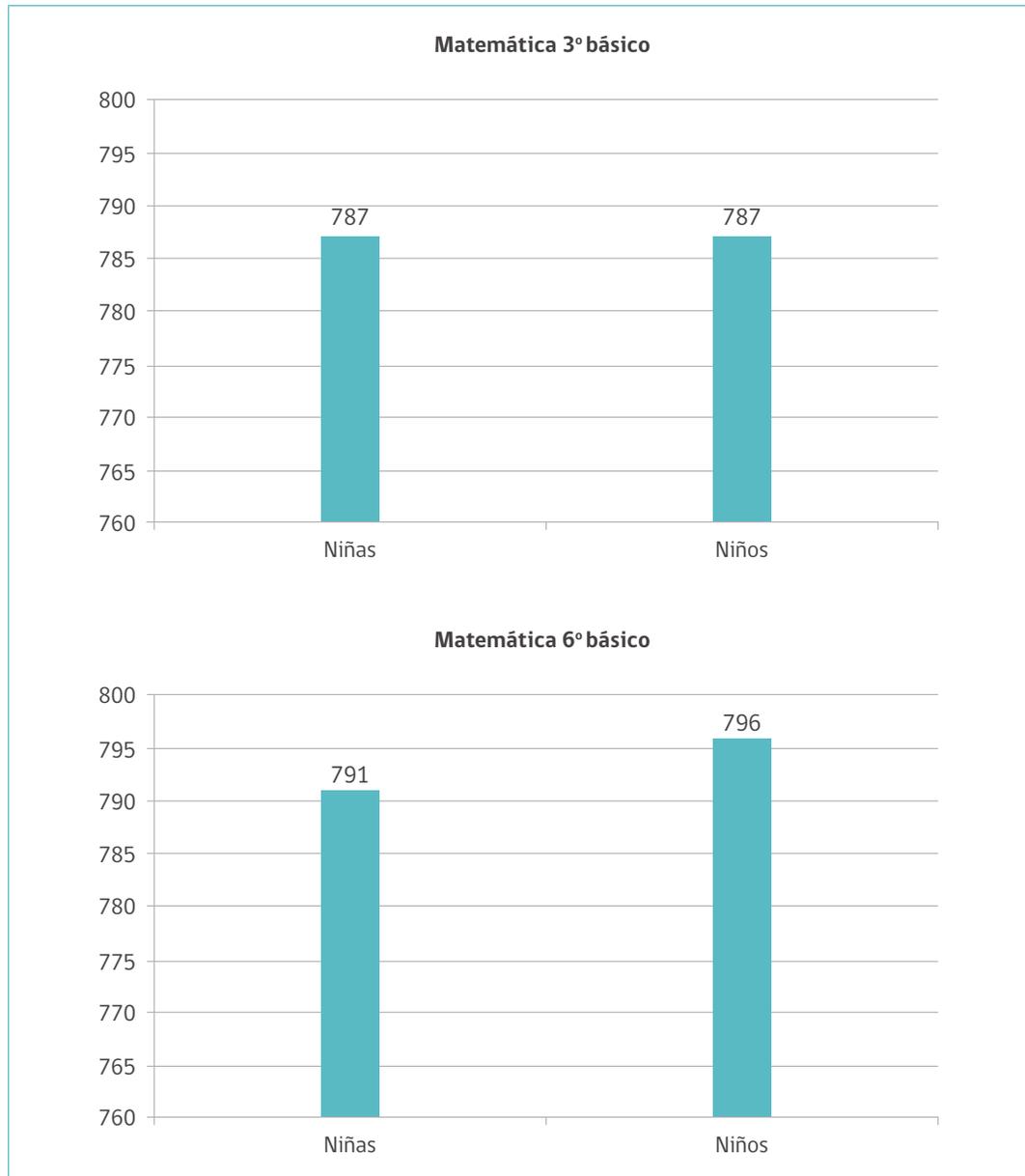
## Género

Al realizar un análisis comparativo entre el rendimiento de niños y niñas en Chile, se observó que en el área de Matemática en 3° básico, la diferencia es casi nula (0,1 punto de diferencia), lo que demuestra una situación bastante distinta en comparación con el área de Lectura, en la que sí se observó una diferencia significativa.

En 6° básico se presenta una diferencia entre niños y niñas, correspondiente a 4,7 puntos a favor de los hombres, sin embargo, esta diferencia tampoco alcanza a ser estadísticamente significativa.

**Figura 2.7**

Comparación puntaje en Matemática entre niñas y niños de Chile, en 3° y 6° básico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

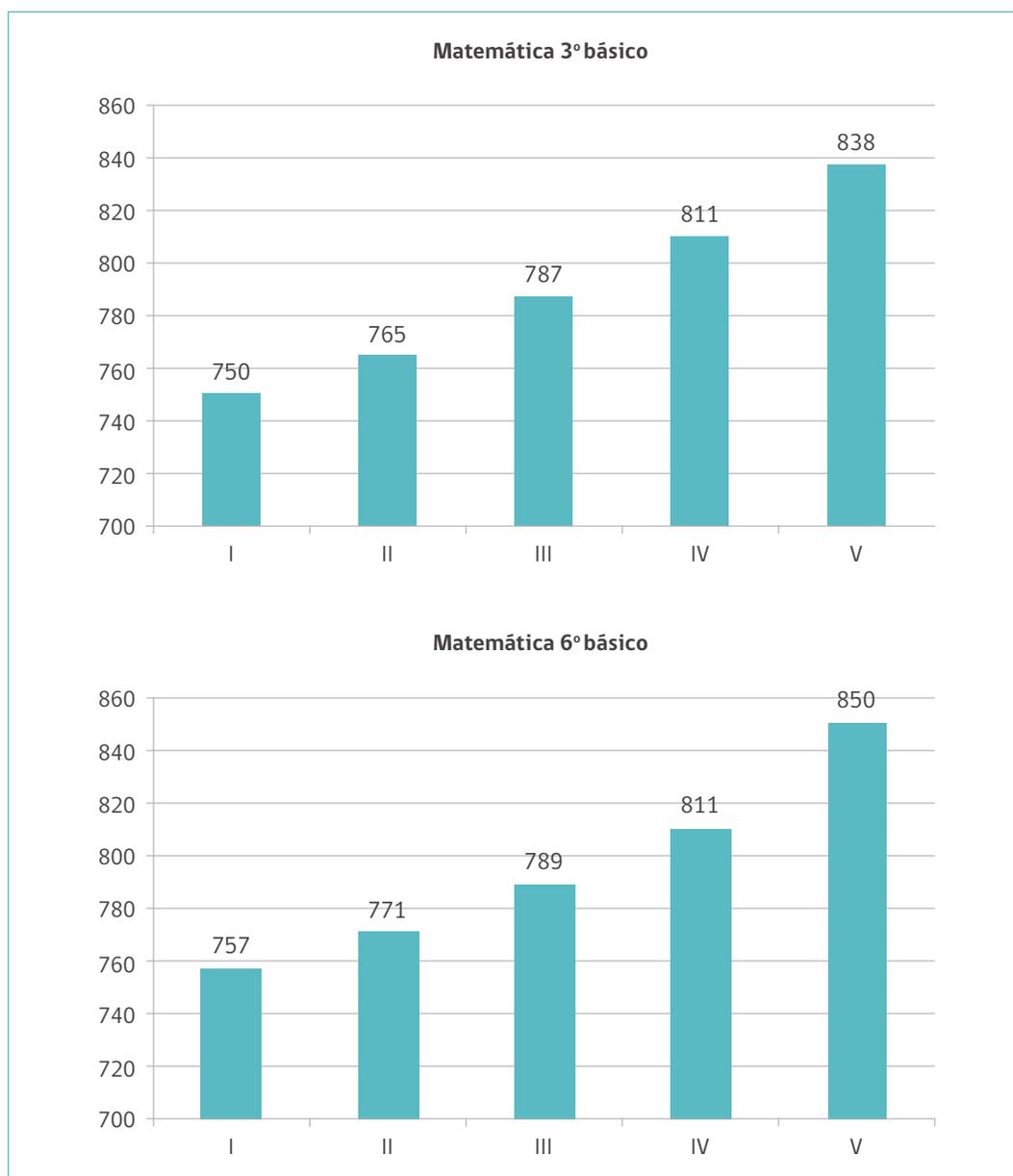
## Grupo socioeconómico

Las diferencias por grupo socioeconómico, divididos en cinco quintiles, desde el grupo más desaventajado hasta el más aventajado, muestran una clara tendencia, donde a mayor quintil mayor fueron los resultados en el área de Matemática en 3° básico. Las mayores diferencias se dieron entre el quintil II y III, con 22 puntos de diferencia; el quintil III y IV, con 24 puntos; y el quintil IV y V con 27 puntos de diferencia. Estos resultados muestran que existe una relación positiva, pero que además estas diferencias entre grupos se van acentuando a medida que aumenta el quintil observado.

En 6° básico la tendencia fue la misma, donde a mayor quintil socioeconómico más altos puntajes se presentaron. Las mayores diferencias se dan entre el quintil III y IV; y entre el quintil IV y V, con 21 y 40 puntos de diferencia respectivamente. Estas fueron más altas que en 3° básico, lo que podría indicar que las diferencias socioeconómicas se van enfatizando a medida que avanza el tiempo.

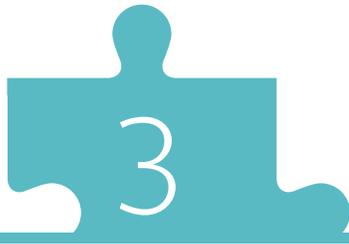
**Figura 2.8**

Comparación puntaje en Matemática entre grupos socioeconómicos en Chile, 3° y 6° básico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.





Ciencias Naturales en el TERCE

# Ciencias Naturales en el TERCE

## Competencias en Ciencias Naturales

El área de Ciencias Naturales fue evaluada en 6° básico en nuestro país y a nivel regional. En el TERCE todos los países rindieron las cuatro pruebas, incluida Ciencias Naturales, sin embargo, en el SERCE (2006) no todos los participantes rindieron esta prueba, por lo que en esta sección no se pudo obtener un análisis de comparabilidad del SERCE con el TERCE.

## Dominios y Procesos cognitivos evaluados

En la prueba de Ciencias Naturales se evaluaron cinco dominios:

- 1. Salud:** conocimiento de la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, a partir de lo cual es posible comprender y valorar los aprendizajes acerca del cuidado general del cuerpo, los hábitos de higiene, la alimentación, la práctica del deporte, entre otros.
- 2. Seres vivos:** reconocimiento de la diversidad de los seres vivos, las características de los organismos, la identificación de patrones comunes y la clasificación de los seres vivos basada en ciertos criterios. A partir del conocimiento de las partes de los animales y sus funciones el estudiante establece comparaciones con el cuerpo humano y puede concluir que el ser humano también es parte del Reino Animal. Considera también aprendizajes sobre la función de las plantas y sus órganos, y se comienzan a encontrar analogías entre el funcionamiento de los órganos de plantas y de los animales. Se consideran nociones sobre ciclos de vida de los seres vivos, su reproducción y algunos conceptos elementales de herencia.
- 3. Ambiente:** reconocimiento de la interacción entre los organismos y el ambiente; importancia del Sol como la principal fuente de energía de todos los seres vivos, y del suelo y del aire como las fuentes de materiales para la supervivencia de los seres vivos. Considera también el reconocimiento de que la materia y la energía fluyen a través de las cadenas alimenticias y que ello constituye la base para entender el equilibrio ecológico y las interacciones entre los seres vivos, sean estos animales o plantas.
- 4. La Tierra y el Sistema Solar:** temáticas orientadas a conocer y comprender las características físicas del planeta Tierra, los movimientos de la Tierra y la Luna, y su relación con fenómenos naturales observables. Considera la importancia de la atmósfera y la comprensión de algunos fenómenos climáticos. Este dominio se relaciona también con conocimientos relativos al Sistema Solar.

**5. Materia y energía:** las temáticas de este dominio sirven para aprender que la energía toma diferentes formas; que la materia contiene energía y que para que los seres vivos, los elementos naturales y los artefactos puedan moverse, funcionar o trabajar, se necesita energía. Considera conocimientos asociados a nociones elementales acerca de las propiedades generales de la materia: peso, volumen, temperatura, y experimentan con la medición de estas propiedades. Incluye también nociones acerca de los cambios de estado del agua, la combinación de sustancias y la separación de mezclas.

Además de lo anterior, la prueba del TERCE de Ciencias Naturales considera los siguientes procesos cognitivos:

- 1. Reconocimiento de información y conceptos:** implica la identificación de conceptos, hechos, relaciones y propiedades de los fenómenos de la naturaleza y sus explicaciones, expresados de manera directa y explícita en el enunciado de las situaciones o problemas.
- 2. Comprensión y aplicación de conceptos:** requiere el conocimiento y comprensión de la información o el concepto para dar ejemplos, explicar hechos o procesos, aclarar diferencias, inferir vínculos o comparar y contrastar ideas, conceptos o afirmaciones.
- 3. Pensamiento científico y resolución de problemas:** implica la interpretación y el uso de información que está explícita en el enunciado de la situación o problema, en el marco de las estrategias propias del pensamiento científico, como reconocer la pregunta que se busca responder en una investigación, identificar las condiciones que influyen en los resultados de un experimento, proponer explicaciones a fenómenos específicos a partir de evidencia, seleccionar información pertinente para resolver un problema y establecer conclusiones a partir de los resultados de un experimento.

## Ciencias Naturales 6° básico

### Composición de la prueba

La prueba de Ciencias Naturales tuvo una estructura como la que se presenta en la tabla 3.1, donde se ve la proporción de preguntas para cada dominio y proceso cognitivo evaluado.

**Tabla 3.1**

Distribución de preguntas según dominio y proceso cognitivo, prueba de Ciencias Naturales 6° básico

| Dominio                      | Proceso                                   |                                       |  | Total       | %           |
|------------------------------|---|---------------------------------------|--|-------------|-------------|
|                              | Reconocimiento de información y conceptos | Comprensión y aplicación de conceptos | Pensamiento científico y resolución de problemas |             |             |
| Salud                        | 5   | 7                                     | 7  | <b>19</b>   | <b>21%</b>  |
| Seres vivos                  | 9   | 10                                    | 6  | <b>25</b>   | <b>27%</b>  |
| Ambiente                     | 4   | 15                                    | 3  | <b>22</b>   | <b>24%</b>  |
| La Tierra y el Sistema Solar | 3   | 6                                     | 4  | <b>13</b>   | <b>14%</b>  |
| Materia y energía            | 3   | 6                                     | 4  | <b>13</b>   | <b>14%</b>  |
| <b>Total</b>                 | <b>24</b>                                 | <b>44</b>                             | <b>24</b>  | <b>92</b>   | <b>100%</b> |
| <b>%</b>                     | <b>26%</b>                                | <b>48%</b>                            | <b>26%</b>                                       | <b>100%</b> | <b>---</b>  |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Resultados Ciencias Naturales 6° básico

La figura 3.1 muestra los resultados obtenidos por cada país en el área de Ciencias Naturales para 6° básico. Entre los participantes se puede observar que hay seis de ellos, incluido el Estado de Nuevo León, que obtuvieron puntajes significativamente superiores al promedio de países (fijado en 700 puntos). Existe la misma cantidad de países que presentaron resultados significativamente inferiores a la media de países. Son cuatro los países que presentan una media que no difiere significativamente del promedio de países, entre ellos Argentina, Brasil, Ecuador y Perú.

Chile es uno de los países que obtiene un puntaje significativamente superior al promedio de países, con 768 puntos más y un error estándar de 4,63 puntos.

**Figura 3.1**

Puntuaciones promedio en la prueba de Ciencias Naturales de los estudiantes de 6° básico en cada país

| País                   | Puntaje promedio Ciencias Naturales 3° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|---|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 700   | 4,65           | •                               |
| Brasil                 | 700   | 4,52           | •                               |
| <b>Chile</b>           | <b>768</b>                                    | <b>4,63</b>    | ↑                               |
| Colombia               | 733   | 4,57           | ↑                               |
| Costa Rica             | 756   | 3,14           | ↑                               |
| Ecuador                | 711   | 4,57           | •                               |
| Guatemala              | 684   | 3,43           | ↓                               |
| Honduras               | 668   | 3,52           | ↓                               |
| México                 | 732   | 3,23           | ↑                               |
| Nicaragua              | 668   | 3,38           | ↓                               |
| Panamá                 | 675   | 3,19           | ↓                               |
| Paraguay               | 646   | 4,12           | ↓                               |
| Perú                   | 701   | 3,61           | •                               |
| Rep. Dominicana        | 632   | 3,01           | ↓                               |
| Uruguay                | 725   | 6,70           | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>700</b>                                    | <b>1,07</b>    |                                 |
| Nuevo León             | 746   | 3,40           | ↑                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Niveles de desempeño Ciencias Naturales 6° básico

Los niveles de desempeño permiten conocer lo que cada estudiante sabe y es capaz de hacer en el área y nivel evaluado. En Ciencias Naturales, al igual que en las otras pruebas, se desarrollaron cuatro niveles de desempeño con sus respectivos puntajes de corte, desde el más bajo (nivel I), que refleja menor conocimiento, hasta el más alto (nivel IV), que refleja el nivel de conocimiento mayor.

**Tabla 3.2**

Descripción de los niveles de desempeño en Ciencias Naturales 6° básico

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Nivel I (hasta 668 puntos)         | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer acciones orientadas a satisfacer necesidades vitales y de cuidado de la salud en contextos cotidianos.</li> </ul>  |
| Nivel II (entre 669 y 781 puntos)  | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar información simple, presentada en diferentes formatos (tablas, gráficos, esquemas); comparar y seleccionar información para tomar decisiones y reconocer conclusiones.</li> <li>Clasificar seres vivos o reconocer el criterio de clasificación a partir de la observación o la descripción de sus características.</li> <li>Establecer algunas relaciones de causa y efecto en situaciones cercanas.</li> </ul>   |
| Nivel III (entre 782 y 861 puntos) | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar información variada presentada en gráficos de distintos formatos y/o con más de una serie de datos, para hacer comparaciones y reconocer conclusiones.</li> <li>Reconocer conclusiones a partir de la descripción de actividades de investigación.</li> <li>Aplicar sus conocimientos científicos para explicar fenómenos del mundo natural en variadas situaciones.</li> <li>Reconocer partes o estructuras de los sistemas vivos y relacionarlas con el rol que tienen en un sistema mayor.</li> </ul>     |
| Nivel IV (desde 862 puntos)        | Estos estudiantes muestran evidencia de ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar actividades de investigación para identificar las variables involucradas, inferir la pregunta que se desea responder y seleccionar información pertinente.</li> <li>Discriminar entre distintas preguntas, aquellas que se pueden responder científicamente.</li> <li>Utilizar términos científicos para nombrar fenómenos que no son del entorno inmediato.</li> <li>Utilizar conocimientos científicos para comprender procesos naturales, los factores involucrados y el impacto de su variación.</li> </ul> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

La figura 3.2 muestra la distribución de estudiantes por cada nivel de desempeño para cada país, en el área de Ciencias Naturales, en 6° básico.

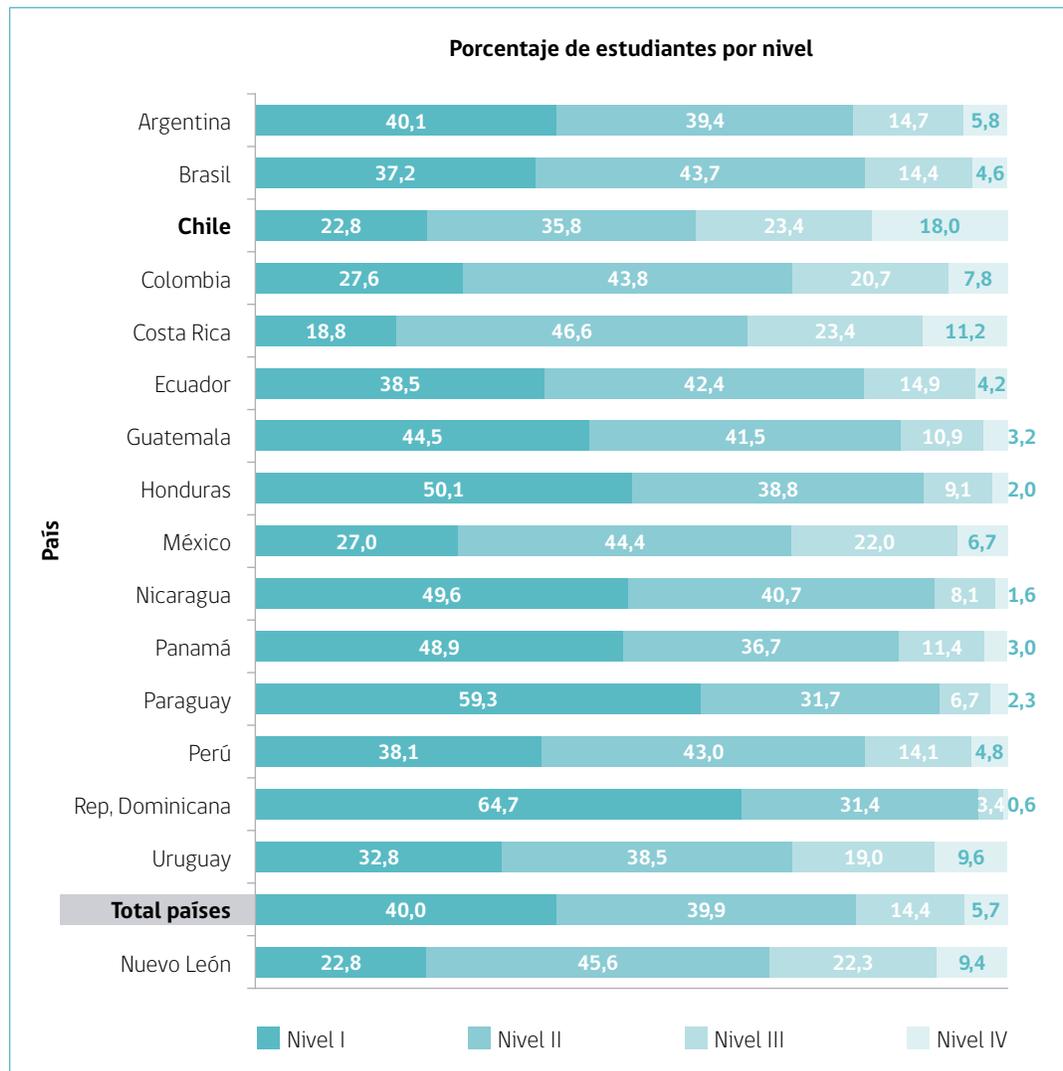
A nivel regional se observó que el 80% de los estudiantes se encuentra en los niveles I y II, es decir, en la mitad inferior de los niveles de desempeño. Lo que significa que son capaces de interpretar información simple y cercana para establecer relaciones y reconocer conclusiones; también tienen conocimiento de la clasificación de los seres vivos y el cuidado de la salud en contextos cotidianos. Sin embargo, no logran mostrar pensamiento científico, es decir, la capacidad de formular preguntas, distinguir variables, seleccionar información pertinente y utilizar el conocimiento científico para comprender el entorno.

Luego, en distribución, le sigue el nivel III con 14%, y por último el nivel IV con 6% de los estudiantes de la región.

Chile mostró resultados distintos. A diferencia del nivel regional, la mayoría de los estudiantes de nuestro país está en los niveles II y III, con el 59% de estos. Le sigue en proporción el nivel I con el 23% de los estudiantes, y luego el nivel IV con 18%, que aunque es la menor proporción en Chile, es mayor que a nivel regional.

**Figura 3.2**

Distribución de estudiantes de 6º básico por nivel de desempeño en Ciencias Naturales



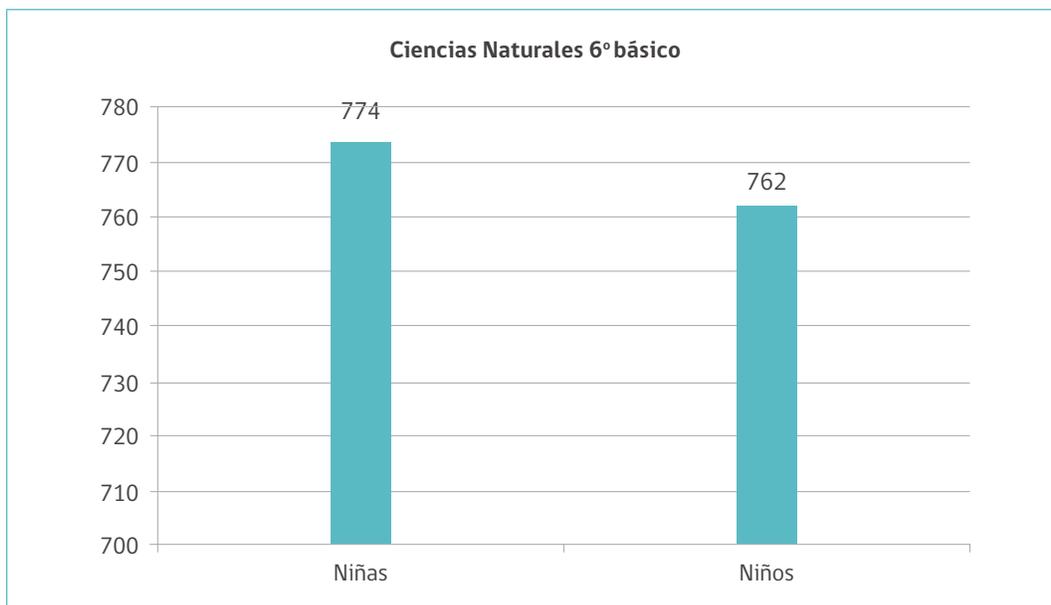
Fuente: UNESCO, 2015b.

## Género

Al comparar los resultados entre género, se observa que en Chile las niñas obtuvieron mejores puntajes en la prueba de Ciencias Naturales en 6° básico, con 11 puntos más que los niños, sin embargo, esta diferencia no alcanza a ser estadísticamente significativa.

**Figura 3.3**

Comparación puntaje Ciencias Naturales entre niños y niñas de Chile en 6° básico



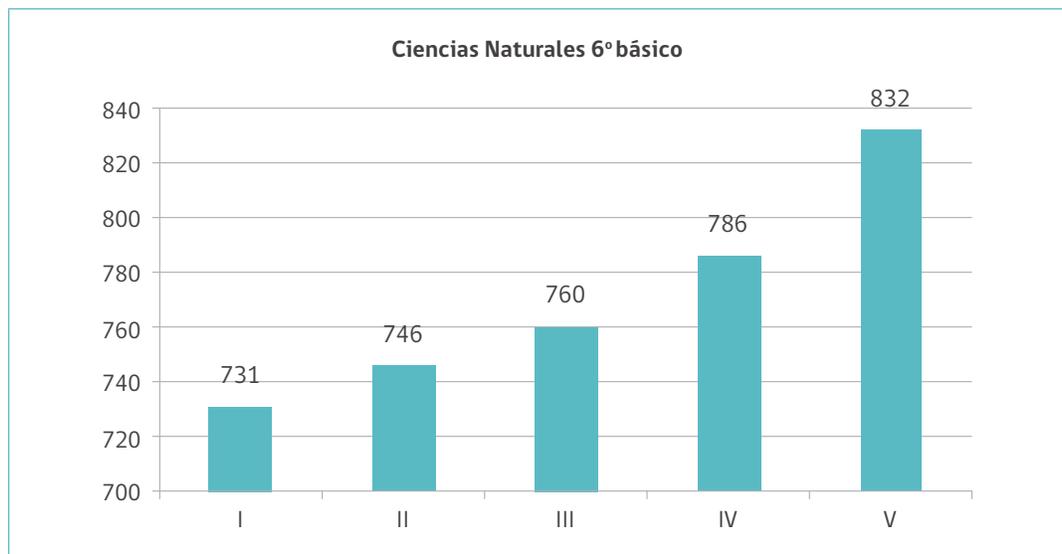
Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

## Grupo socioeconómico

Al igual que en todos los análisis por grupo socioeconómico, los resultados en Ciencias Naturales muestran una relación directa con los quintiles de grupos socioeconómicos en nuestro país. Es decir, a mayor nivel socioeconómico, quintil V, mayores son los puntajes obtenidos en la prueba de Ciencias Naturales en 6° básico. Las mayores diferencias se dan entre los quintiles III y IV, con 26 puntos de diferencia, y entre el IV y V, con 45 puntos; siendo esta última la diferencia más pronunciada entre todos los grados y áreas del TERCE en la relación puntaje-quintil.

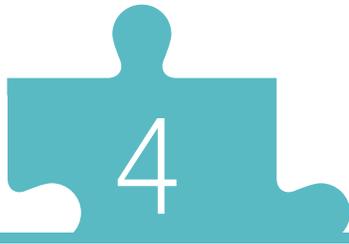
**Figura 3.4**

Comparación puntaje en Ciencias Naturales entre grupos socioeconómicos en Chile, 6° básico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.





Escritura en el TERCE

# Escritura en el TERCE

## Competencias en Escritura

En esta sección se abordan los aprendizajes que se evaluaron en Escritura entre estudiantes de 3° y 6° básico a nivel regional.

## Dominios y procesos cognitivos evaluados

En el caso específico de la prueba de Escritura la actualización del análisis curricular reveló una clara preponderancia del enfoque comunicativo funcional, ya presente desde el SERCE y consolidado para el TERCE, por esto en esta evaluación se les pidió a los estudiantes elaborar un texto.

La evaluación de estos textos producidos por los estudiantes se hizo en base a rúbricas. Con el uso de rúbricas fue posible distinguir la evidencia de escritura de acuerdo a categorías que agrupan distintos aspectos (dimensiones o dominios) y que, de este modo, entregan una caracterización de los textos sobre la base de evaluaciones más integradas y no como un simple conteo de elementos dispersos.

Desde una mirada disciplinaria, los países han adoptado perspectivas conceptuales provenientes del análisis del discurso, la lingüística discursiva y la semiótica de la comunicación, para favorecer el desarrollo del uso funcional del lenguaje en situaciones comunicativas concretas (UNESCO, 2015a). Así, la organización curricular consideró:

- La comprensión e interpretación de diferentes tipos de textos orales y escritos de amplia circulación y de uso cotidiano, como herramienta de acceso al conocimiento y al desempeño social.
- La producción de diferentes tipos de texto según el propósito y la situación comunicativa, privilegiando el desarrollo de la capacidad del estudiante para producir sentido y comunicar de forma coherente sus ideas.
- El estudio de la literatura se aborda desde dos perspectivas: búsqueda del placer estético y texto literario como apoyo al desarrollo de la comprensión e interpretación textual.
- La reflexión sobre la lengua se da a medida que se avanza en el nivel educativo, para abordar el conocimiento de aspectos formales, como la sintaxis, en función de procesos comunicativos adecuados a los contextos culturales y sociales.

## Escritura 3° básico

### Composición de la prueba

Para la elaboración de esta prueba se buscó generar una situación comunicativa cercana, susceptible de ser real, con temáticas que no necesariamente involucran conocimientos especializados y con una intención, género y destinatario sencillos, claros, reconocibles, que permitieran la formulación de indicadores de evaluación en esos mismos niveles.

Por ello, la consigna entregada a los estudiantes fue la siguiente:

Tú, junto a un grupo de amigos de tu escuela, ganaron el segundo lugar en un concurso de música. Tu mejor amiga también participaba en el grupo, pero antes de la competencia final, se cambió de ciudad. Tu amiga te pide que le cuentes cómo estuvo la competencia y cómo le fue a tu grupo.

**Escribe una carta a tu amiga para contarle todo lo que sucedió en el concurso.**

Fuente: UNESCO, 2015b.

La rúbrica de evaluación se estructuró en tres dominios, cada uno de las cuales consideró dos o tres indicadores específicos:

1. **Dominio discursivo:** marcas de la situación comunicativa en el texto. Los aspectos discursivos derivan directamente de las características de la situación propuesta e incluye, en el caso de esta rúbrica, género (el texto cumple las características de la carta) y la consideración del propósito y de la secuencia predominante (narrativa). La dimensión implica la habilidad de leer adecuadamente las claves del contexto y plasmarlas en el texto. Considera dos indicadores:
  - a. Propósito, secuencia y adecuación a la consigna. Este indicador mide la capacidad para responder satisfactoriamente a la tarea comunicativa. Cada descriptor evalúa de qué modo se resuelve el problema comunicativo planteado por la consigna. "Propósito" se define como la actividad verbal asociada (informar), "secuencia" como la forma textual que mejor satisface ese propósito (narrar) y "adecuación a la consigna" se refiere a la adecuación temática de lo que se informa a través de la narración. Lo que se espera evaluar en esta rúbrica es la capacidad de satisfacer un propósito comunicativo mediante la narración de un acontecimiento. Para ello, se considera la narración definida como la secuencia prototípica de una situación inicial, una o más acciones centrales o nudo de la historia y una acción de cierre o de desenlace, el que por tratarse de la narración de un hecho puede ser o no abierto. Se considera que esta secuencia no necesariamente debe presentarse en un orden cronológico.

- b. Género. Este indicador mide la habilidad de participar en un modelo socialmente establecido de textos que resulta adecuado para resolver el problema comunicativo. En este caso, se entiende al género como la forma prototípica, relativamente estable y socialmente consensuada con que los textos circulan en sociedad. Como la idea no es evaluar los aspectos meramente formales (en términos de conocimiento), las categorías de este indicador buscan caracterizar los usos incipientes de marcadores funcionales al propósito comunicativo planteado (presencia de saludo, marcas de segunda persona, orientación a un destinatario).

**2. Dominio textual:** elementos de estructura interna del texto, tales como coherencia (mantención de la unidad temática y la progresión informativa) y cohesión (conexión entre las ideas). Es la dimensión construccional del escrito. Considera tres indicadores:

- a. Coherencia global. Indicador de la continuidad temática. Si bien la coherencia es una propiedad textual que emerge tanto de la mantención del tema como de la progresión hacia nuevas informaciones, se determinó pertinente para el nivel de 3° básico la observación de solo el primero de estos elementos.
- b. Concordancia. En este indicador se observa el uso de la concordancia intraoracional, y abarca tanto la concordancia nominal (sustantivo y sus determinantes) como la concordancia verbal (sujeto y predicado).
- c. Cohesión. Este indicador busca dar cuenta del uso de diversos mecanismos de orden gramatical, tanto a nivel del texto como a nivel de la oración, que permiten asignar unidad al texto, ya sea por la mantención de los referentes, por la relación entre diferentes ideas o por la completitud de las oraciones.

**3. Dominio de convenciones de legibilidad:** convenciones propias de la comunicación escrita que dan cuenta del dominio del código. Estas incluyen aspectos tales como la segmentación de palabras, la ortografía inicial y el uso de signos de puntuación. El principal criterio de articulación no es la normatividad, sino que la comprensibilidad del texto. Además, estas nociones se manejan en un nivel incipiente, es decir, se entiende que en la enseñanza primaria estas habilidades se están recién formando y consolidando, por lo que las rúbricas buscan indicadores de su desarrollo y evidencia de un conocimiento inicial de las reglas. Considera tres indicadores:

- a. Ortografía literal inicial. Este indicador busca describir cuánto se ha tomado conciencia de las convenciones de lo escrito y de las compatibilidades entre sonidos y grafemas. Por ello, las evidencias sobre las que se aplica la evaluación caracterizan un nivel incipiente de este manejo y no un conocimiento ni memorización de normas.
- b. Segmentación de palabras. Este indicador busca describir la aparición de la llamada “escritura en carro” (palabra unida a la que le sigue), así como las separaciones erróneas en las palabras.
- c. Puntuación. Al igual que los otros indicadores de esta dimensión, la puntuación no se evalúa en términos de corrección idiomática, sino que de conocimiento y dominio en un estadio inicial de manejo de las marcas propias del código escrito.

## Resultados Escritura 3° básico

Para esta prueba los puntajes se reportaron en una escala de 1 a 4 puntos, que es la misma escala ocupada en la rúbrica de corrección de los textos producidos por los estudiantes y que representa un determinado desempeño en cada uno de los aspectos evaluados en el texto escrito.

En la tabla 4.1 se puede observar el desempeño de cada uno de los participantes en esta área y grado, y también el promedio de los países, que en esta ocasión fue 2,86 puntos.

Se observó que seis países obtuvieron puntajes significativamente superiores al promedio regional: Argentina, Chile, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Por el contrario, los países que obtuvieron puntajes significativamente inferiores a la media de países fueron cinco: Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y República Dominicana. Mismo número para los participantes que obtuvieron puntajes muy cercanos a la media: Brasil, Colombia, Ecuador, Panamá y el Estado de Nuevo León.

Chile, que se ubica entre los países con puntajes significativamente superiores al promedio, obtuvo 0,37 puntos más, y un error estándar de 0,016.

**Tabla 4.1**

Puntuaciones promedio en la prueba de Escritura de los estudiantes de 3° básico en cada país

| País                   | Puntaje promedio Escritura 3° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 3,08                                 | 0,0238         | ↑                               |
| Brasil                 | 2,90                                 | 0,0264         | •                               |
| <b>Chile</b>           | <b>3,23</b>                          | <b>0,0160</b>  | ↑                               |
| Colombia               | 2,75                                 | 0,0508         | •                               |
| Costa Rica             | 3,05                                 | 0,0171         | ↑                               |
| Ecuador                | 2,80                                 | 0,0236         | •                               |
| Guatemala              | 2,81                                 | 0,0207         | ↓                               |
| Honduras               | 2,49                                 | 0,0348         | ↓                               |
| México                 | 2,91                                 | 0,0154         | ↑                               |
| Nicaragua              | 2,79                                 | 0,0231         | ↓                               |
| Panamá                 | 2,81                                 | 0,0329         | •                               |
| Paraguay               | 2,73                                 | 0,0296         | ↓                               |
| Perú                   | 2,92                                 | 0,0183         | ↑                               |
| Rep. Dominicana        | 2,42                                 | 0,0312         | ↓                               |
| Uruguay                | 3,18                                 | 0,0348         | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>2,86</b>                          | <b>0,0072</b>  |                                 |
| Nuevo León             | 2,86                                 | 0,0203         | •                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Resultados niveles de dominio Escritura 3° básico

La prueba de Escritura buscó evaluar dominios específicos en la actividad de redactar un texto, los cuales fueron descritos en secciones anteriores.

La tabla 4.2 muestra los puntajes que obtuvieron los participantes del TERCE en cada uno de estos dominios. Además se presentan los promedios de países para cada dominio, y cómo se comporta cada país y dominio respecto a esta media (señalada con los símbolos al costado del puntaje).

A nivel regional, el dominio textual es el que presentó mayor puntuación (3,16 puntos), que quiere decir que los textos producidos por los niños y niñas fueron coherentes (presentaban continuidad temática), con concordancia intraoracional y con cohesión (adecuado orden gramatical). En el otro extremo, el dominio Discursivo que evalúa la capacidad de producir textos que sean adecuados al propósito comunicativo y al género del mismo, fue el que recibió menor puntuación (2,58 puntos).

Chile obtuvo puntajes muy por encima de la media de países en todos los dominios. El dominio que alcanzó mayor margen fue el discursivo con 0,6 puntos de diferencia por sobre la media. Le sigue el dominio de convenciones de legibilidad, con 0,37 puntos de diferencia, y por último, el textual con 0,15 puntos de diferencia.

**Tabla 4.2**

Puntuaciones promedio y comparación de las puntuaciones de cada país en los tres dominios de la prueba de Escritura 3° básico

| País                   | Dominio discursivo | Dominio textual | Convenciones de legibilidad |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------|
| Argentina              | 2,84 ↑             | 3,34 ↑          | 3,02 ↑                      |
| Brasil                 | 2,44 ↓             | 3,14 •          | 3,31 ↑                      |
| <b>Chile</b>           | <b>3,18 ↑</b>      | <b>3,31 ↑</b>   | <b>3,18 ↑</b>               |
| Colombia               | 2,58 •             | 3,06 •          | 2,47 ↓                      |
| Costa Rica             | 2,85 ↑             | 3,24 ↑          | 3,07 ↑                      |
| Ecuador                | 2,49 ↓             | 3,10 ↓          | 2,85 •                      |
| Guatemala              | 2,40 ↓             | 3,29 ↑          | 2,65 ↓                      |
| Honduras               | 2,26 ↓             | 2,84 ↓          | 2,27 ↓                      |
| México                 | 2,67 ↑             | 3,33 ↑          | 2,53 ↓                      |
| Nicaragua              | 2,41 ↓             | 3,19 •          | 2,73 ↓                      |
| Panamá                 | 2,53 •             | 3,08 •          | 2,85 •                      |
| Paraguay               | 2,48 •             | 2,97 ↓          | 2,75 •                      |
| Perú                   | 2,55 •             | 3,19 •          | 3,11 ↑                      |
| Rep. Dominicana        | 2,25 ↓             | 2,82 ↓          | 1,95 ↓                      |
| Uruguay                | 2,85 ↑             | 3,44 ↑          | 3,35 ↑                      |
| <b>Promedio países</b> | <b>2,58</b>        | <b>3,16</b>     | <b>2,81</b>                 |
| Nuevo León             | 2,71 ↑             | 3,08 ↓          | 2,73 •                      |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Niveles de desempeño Escritura 3° básico

Cada dominio contemplado en la prueba de Lectura tiene 4 niveles de desempeño.

A continuación, en las tablas 4.3, 4.5 y 4.7 se presentan las descripciones de estos niveles de desempeño para cada dominio, con la característica de cada nivel respecto de la solicitud (carta personal). Posterior a cada una de estas tablas, se presenta la distribución de estudiantes en estos niveles en la totalidad de países y en Chile.

### Niveles desempeño dominio discursivo

**Tabla 4.3**

Descripción de los niveles de desempeño en Escritura 3° básico en el dominio discursivo

|           | Propósito, secuencia y adecuación a la consigna: informar con secuencia narrativa  | Género: carta a un amigo  |
|-----------|--|---|
| Nivel I   | El texto corresponde a otro propósito, narra una situación distinta a la solicitada o articula otra secuencia (describe, argumenta, etc.).   | La carta presenta solo el cuerpo sin marcas de apelación (no está orientada a un destinatario).<br>O bien<br>El texto no es una carta, sino que otro género (diálogo, cuento, etc.).                                |
| Nivel II  | El texto solo presenta la situación central de lo solicitado, que puede ir en medio de una enumeración, en una narración de otro tema o de forma aislada.  | La carta presenta solo el cuerpo con marcas de apelación (ya sea a través de vocativos intercalados o pronombres y verbos).<br>O bien<br>La carta presenta un cuerpo sin marcas de apelación, pero con firma final. |
| Nivel III | El texto relata mediante una secuencia narrativa de al menos dos situaciones relacionadas, entre las que está presente la situación central de lo solicitado.                                      | La carta presenta un cuerpo, más fórmula de saludo o vocativo inicial, o un cuerpo, más despedida apelativa.<br>O bien<br>La carta solo presenta un cuerpo con marcas de apelación, más firma final.                |
| Nivel IV  | El texto narra la situación solicitada, mediante una secuencia en la que hay una situación inicial, una situación central y una situación final, independientemente del orden en que se presenten. | La carta presenta fórmula de saludo o vocativo inicial, cuerpo y despedida apelativa.   |

Fuente: UNESCO, 2015b.

La tabla 4.4 muestra que a nivel regional la distribución de los estudiantes en el dominio discursivo se concentró en los extremos: el nivel IV, con 32%, y el nivel I con 28% de los estudiantes de los países participantes. Le siguió el nivel III, con un 23% de los estudiantes de la región.

Chile mostró una distribución distinta, pues la mayoría de los estudiantes en este dominio se encuentra en el nivel IV con más del 57% de los estudiantes de nuestro país. Lo que significa que estos alumnos fueron capaces de narrar la situación solicitada, mediante una secuencia en la que hay una situación inicial, una situación central y una situación final. Le sigue el nivel III con 16% de los estudiantes, y en último lugar el nivel II con 13%.

**Tabla 4.4**

Distribución de estudiantes de 3° básico por niveles de desempeño en el dominio discursivo

|                           | NIVELES DE DESEMPEÑO dominio discursivo |             |             |             |
|---------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
|                           | Nivel I                                 | Nivel II    | Nivel III   | Nivel IV    |
| Escritura Chile 3° básico | 13,5                                    | 12,8        | 16,4        | 57,4        |
| <b>Total países</b>       | <b>27,5</b>                             | <b>18,2</b> | <b>22,7</b> | <b>31,6</b> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Niveles de desempeño dominio textual

La tabla 4.5 presenta la descripción de los niveles de desempeño para el dominio textual, evaluado en la prueba de Escritura en 3° básico. Además, en cada nivel, se describe el nivel alcanzado en cada indicador.

**Tabla 4.5**

Descripción de los niveles de desempeño en Escritura 3° básico en el dominio textual

|           | Coherencia  | Concordancia oracional  | Cohesión  |
|-----------|---|---|---|
| Nivel I   | No se puede determinar un tema central, pues las ideas presentadas no tienen relación.                        | La concordancia oracional se pierde frecuentemente en el texto, lo que interfiere gravemente en su comprensión. Se presentan 6 o más errores. | El texto está débilmente cohesionado. Existen errores o ausencias ocasionales de referentes, palabras y nexos necesarios para la comprensión intra o inter oracional.   |
| Nivel II  | El texto presenta varios temas, aunque es posible inferir un tema central.                                    | La concordancia oracional se mantiene ocasionalmente en el texto. Se presentan entre 3 y 5 errores.   | El texto está cohesionado, aunque existen errores o ausencias ocasionales de referentes necesarios para su comprensión.   |
| Nivel III | El tema central se mantiene a lo largo del texto, a pesar de que pueda haber algunas digresiones ocasionales. | La concordancia oracional se mantiene habitualmente en el texto. Se presentan entre 1 y 2 errores.  | El texto está cohesionado, aunque existen errores o ausencias ocasionales de palabras o nexos necesarios para la comprensión intra o inter oracional.                   |
| Nivel IV  | El tema central se mantiene a lo largo del texto.   | La concordancia oracional se mantiene a lo largo del texto. No se presentan errores.  | El texto está cohesionado: no faltan referentes ni se omiten palabras o nexos necesarios para la comprensión intra o inter oracional. No hay contradicciones temáticas. |

Fuente: UNESCO, 2015b.

A nivel regional, como se observa en la tabla 4.6, la mayoría de los estudiantes se encontraron en el nivel III y IV, alcanzando el 78%. Estos estudiantes fueron capaces de mantener el tema central a lo largo del texto, mantener la concordancia oracional y generar un texto mayormente cohesionado.

Asimismo, la distribución de los resultados de Chile se concentró hacia los niveles III y IV, con 28% y 55% respectivamente, sumando el 83% de sus estudiantes en los niveles más altos del dominio textual.

**Tabla 4.6**

Distribución de estudiantes de 3° básico por niveles de desempeño en el dominio textual

|                           | NIVELES DE DESEMPEÑO dominio textual |             |             |             |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                           | Nivel I                              | Nivel II    | Nivel III   | Nivel IV    |
| Escritura Chile 3° básico | 6,8                                  | 10,5        | 28,1        | 54,7        |
| <b>Total países</b>       | <b>7,1</b>                           | <b>14,9</b> | <b>33,4</b> | <b>44,7</b> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Niveles de desempeño dominio convenciones de legibilidad

La tabla 4.7 muestra la descripción de los niveles de desempeño para el dominio de convenciones de legibilidad, y con ello cada uno de sus tres indicadores evaluados en la prueba de Escritura en 3º básico: ortografía inicial, segmentación de palabras y puntuación.

**Tabla 4.7**

Descripción de los niveles de desempeño en Escritura 3º básico en el dominio convenciones de legibilidad

|           | Ortografía inicial   | Segmentación de palabras   | Puntuación  |
|-----------|--|--|---|
| Nivel I   | El texto no presenta asociación entre grafemas y sonidos, lo que interfiere su comprensión global. Se registran 7 o más errores sin asociación.      | La mayoría de las palabras del texto no está correctamente segmentada. Se presentan 5 o más errores.     | El texto no presenta puntuación.  |
| Nivel II  | El texto presenta ocasionalmente asociación entre grafemas y sonidos. Se registran entre 4 y 6 errores sin asociación.                               | Las palabras del texto ocasionalmente están correctamente segmentadas. Se presentan entre 3 y 4 errores. | Se presentan ambos tipos de errores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpir una oración con un punto seguido.</li> <li>• La ausencia de coma en una enumeración.</li> </ul>       |
| Nivel III | El texto presenta habitualmente asociación entre grafemas y sonidos. Se registran entre 1 y 3 errores sin asociación.                                | Las palabras del texto habitualmente están correctamente segmentadas. Se presentan entre 1 y 2 errores.  | Se presenta uno de los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpir una oración con un punto seguido.</li> <li>• La ausencia de coma en una enumeración.</li> </ul> |
| Nivel IV  | El texto presenta asociación entre grafemas y sonidos en todas sus palabras, independientemente de las normas ortográficas. No se registran errores. | Todas las palabras del texto están correctamente segmentadas. No se presentan errores.                   | Se presentan los siguientes usos de puntuación de manera adecuada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto seguido.</li> <li>• Coma en una enumeración.</li> </ul>                       |

Fuente: UNESCO, 2015b.

La tabla 4.8 detalla la distribución de estudiantes de 3° básico que alcanzaron cada nivel de desempeño en el dominio de convenciones de legibilidad. Por una parte la región mostró que la mayoría de sus estudiantes se encontraron en los niveles III y IV, sumando el 66% del total. Esto quiere decir que estos estudiantes presentaron palabras segmentadas a lo largo del texto, uso de puntuación correcta, y asociación entre grafemas y sonidos en todas sus palabras. Le siguió en cantidad de estudiantes el nivel I, con el 25%, que es el nivel más bajo.

Chile presentó un comportamiento parecido al del total de países. La mayor cantidad de estudiantes en este dominio se concentró en los niveles III y IV, sumando el 79% del total de estudiantes. Le sigue el nivel I con un 12%, y luego el nivel II con 8%.

**Tabla 4.8**

Distribución de estudiantes de 3° básico por niveles de desempeño en el dominio convenciones de legibilidad

|                           | NIVELES DE DESEMPEÑO dominio convenciones de legibilidad |            |             |             |
|---------------------------|--|------------|-------------|-------------|
|                           | Nivel I  | Nivel II   | Nivel III   | Nivel IV    |
| Escritura Chile 3° básico | 12,2   | 8,3        | 28,8        | 50,6        |
| <b>Total países</b>       | <b>24,7</b>  | <b>9,5</b> | <b>26,4</b> | <b>39,5</b> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Escritura 6° básico

### Composición de la prueba

Para la elaboración de esta prueba, al igual que en el caso de 3° básico, se buscó generar una situación comunicativa cercana al estudiante, susceptible de ser real, con temáticas que no necesariamente involucran conocimientos especializados, y con una intención, género y destinatario sencillos, claros, reconocibles, que permitieran evaluar los indicadores de cada uno de los niveles de desempeño.

La consigna entregada a los estudiantes de 6° básico fue la siguiente:

En tu escuela van a construir un nuevo espacio para que los estudiantes puedan reunirse a conversar y recrearse. Sin embargo, aún no se han puesto de acuerdo sobre qué construir. Hay dos propuestas muy distintas: hacer una plaza con pasto y juegos o una cafetería con mesas y sillas. Para tomar la mejor decisión, la presidenta del Centro de Padres ha pedido a cada curso que entregue su opinión en una carta, en la que den buenas razones que apoyen su elección. Tú fuiste seleccionado por tu curso para redactar esta carta.

**Escribe una carta a la presidenta del Centro de Padres diciendo qué propuesta escogieron y dando buenos motivos de por qué esa propuesta es la mejor. Usa lenguaje formal.**

Fuente: UNESCO, 2015b.

La rúbrica de evaluación se estructuró en tres dominios, cada uno de los cuales consideró tres indicadores específicos:

1. **Dominio discursivo:** marcas de la situación comunicativa en el texto. Los aspectos discursivos derivan directamente de las características de la situación propuesta e incluyen, en el caso de esta rúbrica, género (el texto cumple las características de la carta), registro (adecuación del lenguaje y la estructura sintáctica) y la consideración del propósito y de la secuencia predominante (argumentativa). La dimensión implica la habilidad de leer adecuadamente las claves del contexto y plasmarlas en el texto. Contempla tres indicadores:
  - a. Propósito, secuencia y adecuación a la consigna. Este indicador mide la capacidad para responder satisfactoriamente a la tarea comunicativa. Cada descriptor evalúa de qué modo se resuelve el problema comunicativo planteado por la consigna. "Propósito" se define como la actividad verbal asociada (opinar), "secuencia" como la forma textual que mejor satisface ese propósito (argumentación) y "adecuación a la consigna" se refiere a la adecuación temática, tanto de la opinión como de sus argumentos.
  - b. Género. Este indicador mide la habilidad de participar en un modelo socialmente establecido de textos que resulta adecuado para resolver el problema comunicativo. En este caso, se entiende al género como la forma prototípica, relativamente estable y socialmente consensuada con que los textos circulan en sociedad. Como la idea no es evaluar los aspectos meramente formales (en términos de conocimiento), las categorías de este indicador buscan caracterizar los usos incipientes de marcadores funcionales al propósito comunicativo planteado (presencia de saludo, marcas de segunda persona, orientación a un destinatario).

- c. Registro. Este indicador mide, en términos generales, la adecuación a la situación comunicativa escrita y formal. Por ello se han incluido dos tipos de evidencia lingüística que permiten caracterizar los diferentes niveles de desempeño: marcas de informalidad (transgresiones a la situación formal asimétrica, que incluyen el uso de jergas, el tratamiento en segunda persona informal a la autoridad y el uso de insultos o malas palabras) y marcas de oralidad. Estas últimas corresponden a elementos que remiten a una situación oral, tales como saludos informales o verbos dictivos propios del habla. Por ejemplo, “quería decirle que”.
- 2. Dominio textual:** elementos de estructura interna del texto, tales como coherencia y cohesión (mantención de la unidad temática, progresión informativa y conexión). Es la dimensión construccional del escrito. Considera tres indicadores:
- a. Coherencia global. Es un indicador tanto de la continuidad temática como de la progresión del tema hacia nuevas informaciones. Para ello, se describen los niveles de desempeño en relación con la mantención del tema y con su estancamiento (repetición de un mismo fundamento rephraseado o reformulado).
  - b. Concordancia. En este indicador se observa el uso de la concordancia intraoracional, y abarca tanto la concordancia nominal (sustantivo y sus determinantes) como la concordancia verbal (sujeto y predicado).
  - c. Cohesión. Este indicador busca dar cuenta del uso de diversos mecanismos de orden gramatical, tanto a nivel del texto como de la oración, que permiten asignar unidad al texto, ya sea por la mantención de los referentes, por la completitud de las oraciones o por la relación entre diferentes ideas. El indicador busca cubrir dos tipos de fenómenos, a los que se les asigna diferente peso en la puntuación. De este modo, los fenómenos de conexión y construcción oracional se entienden como menos graves que los fenómenos de referencia.
- 3. Dominio convenciones de legibilidad:** convenciones propias de la comunicación escrita que dan cuenta del dominio del código. Estas incluyen aspectos tales como la segmentación de palabras, la ortografía inicial y el uso de signos de puntuación. El principal criterio de articulación no es la normatividad, sino que la comprensibilidad del texto. Además, estas nociones se manejan en un nivel incipiente, es decir, se entiende que en la enseñanza primaria estas habilidades se están recién formando y consolidando, por lo que las rúbricas buscan indicadores de su desarrollo y evidencia de un conocimiento inicial de las reglas. Considera también tres indicadores:
- a. Ortografía literal inicial. Este indicador busca describir cuánta conciencia se ha tomado de las convenciones de lo escrito y de sus normas básicas. Por ello, las evidencias sobre las que se aplica la evaluación caracterizan un nivel inicial del manejo de reglas ortográficas. Para evaluar según este indicador sólo se observa la concordancia entre el grafema y el fonema con el que se le asocia.
  - b. Segmentación de palabras. Este indicador busca describir la aparición de la llamada “escritura en carro”, así como las separaciones erróneas en las palabras.
  - c. Puntuación. Al igual que los otros indicadores de la dimensión convenciones de legibilidad, la puntuación no se evalúa en términos de corrección idiomática, sino de conocimiento y dominio en un estadio inicial de manejo de las marcas propias del código escrito. En este indicador no se considera ningún uso estilístico de la puntuación, pero sí que la separación de oraciones mediante comas es un uso correcto, al igual que la organización de las ideas a partir del punto seguido y el punto al final del texto.

## Resultados Escritura 6° básico

La tabla 4.9 muestra los resultados obtenidos por el país en la prueba de Escritura en 6° básico, y también la comparación respecto al promedio de países, el cual fue 3,19 puntos.

A nivel general se observó que siete participantes mostraron puntajes significativamente superiores al promedio de países, entre los que se encuentran: Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Uruguay y el Estado de Nuevo León. Solo dos países no mostraron una diferencia considerable con el promedio de países (Argentina y Perú). Y siete países obtuvieron puntajes considerablemente más bajos que el promedio de países: Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y República Dominicana.

Chile, se encuentra entre los países que obtuvo promedio de puntajes significativamente superiores a los de la región, con 0,36 puntos por sobre este promedio.

**Tabla 4.9**

Puntuaciones promedio en la prueba de Escritura de los estudiantes de 6° básico en cada país

| País                   | Puntaje promedio Escritura 6° básico | Error estándar | Comparación con promedio países |
|------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Argentina              | 3,39                                 | 0,0205         | •                               |
| Brasil                 | 3,15                                 | 0,0223         | ↑                               |
| <b>Chile</b>           | <b>3,55</b>                          | <b>0,0138</b>  | ↑                               |
| Colombia               | 3,11                                 | 0,0176         | ↑                               |
| Costa Rica             | 3,52                                 | 0,0117         | ↑                               |
| Ecuador                | 3,08                                 | 0,0325         | ↓                               |
| Guatemala              | 3,29                                 | 0,0155         | ↓                               |
| Honduras               | 2,87                                 | 0,0311         | ↓                               |
| México                 | 3,26                                 | 0,0152         | ↑                               |
| Nicaragua              | 3,17                                 | 0,0173         | ↓                               |
| Panamá                 | 3,19                                 | 0,0250         | ↓                               |
| Paraguay               | 3,03                                 | 0,0261         | ↓                               |
| Perú                   | 3,19                                 | 0,0151         | •                               |
| Rep. Dominicana        | 2,89                                 | 0,0255         | ↓                               |
| Uruguay                | 3,21                                 | 0,0256         | ↑                               |
| <b>Promedio países</b> | <b>3,19</b>                          | <b>0,0062</b>  |                                 |
| Nuevo León             | 3,27                                 | 0,0168         | ↑                               |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Resultados niveles de dominio Escritura 6° básico

La tabla 4.10 muestra las puntuaciones obtenida por cada país para cada dominio evaluado en la prueba de Escritura en 6° básico. El dominio que obtuvo mayor puntuación a nivel regional fue el dominio textual, con 3,37 puntos, seguido por el dominio de convenciones de legibilidad con 3,21 puntos, y por último el dominio discursivo con 3,01 puntos.

En la tabla aparece también la simbología que indica si cada país obtuvo un puntaje significativamente superior, inferior o sin diferencia a la media. Chile mostró resultados más altos que el promedio de países en todos los dominios. La mayor diferencia de Chile con el promedio de países se dio en el dominio discursivo con 0,46 puntos de diferencia, luego el dominio convenciones de legibilidad con 0,32 puntos de diferencia, y por último, el dominio textual con 0,28 puntos de diferencia.

**Tabla 4.10**

Puntuaciones promedio y comparación de las puntuaciones de cada país en los tres dominios de la prueba de Escritura 6° básico

| País                   | Dominio discursivo | Dominio textual | Convenciones de legibilidad |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------|
| Argentina              | 3,27 ↑             | 3,53 ↑          | 3,34 ↑                      |
| Brasil                 | 2,75 ↓             | 3,37 •          | 3,53 ↑                      |
| <b>Chile</b>           | <b>3,47 ↑</b>      | <b>3,65 ↑</b>   | <b>3,53 ↑</b>               |
| Colombia               | 2,99 •             | 3,28 ↓          | 3,02 ↓                      |
| Costa Rica             | 3,42 ↑             | 3,60 ↑          | 3,53 ↑                      |
| Ecuador                | 2,91 •             | 3,20 ↓          | 3,19 •                      |
| Guatemala              | 3,07 ↑             | 3,57 ↑          | 3,13 ↓                      |
| Honduras               | 2,78 ↓             | 2,97 ↓          | 2,84 ↓                      |
| México                 | 3,08 ↑             | 3,52 ↑          | 3,09 ↓                      |
| Nicaragua              | 2,84 ↓             | 3,52 ↑          | 3,14 ↓                      |
| Panamá                 | 3,05 •             | 3,30 ↓          | 3,24 •                      |
| Paraguay               | 2,84 ↓             | 3,22 ↓          | 3,02 ↓                      |
| Perú                   | 2,90 ↓             | 3,35 •          | 3,45 ↑                      |
| Rep. Dominicana        | 2,80 ↓             | 3,12 ↓          | 2,60 ↓                      |
| Uruguay                | 2,95 •             | 3,35 •          | 3,47 ↑                      |
| <b>Promedio países</b> | <b>3,01</b>        | <b>3,37</b>     | <b>3,21</b>                 |
| Nuevo León             | 3,05 •             | 3,41 ↑          | 3,43 ↑                      |

Notas: (a) Fuente: UNESCO, 2015b.

(b) Simbología:

- ↑ Media significativamente superior al promedio de países.
- ↓ Media significativamente inferior al promedio de países.
- Media no difiere significativamente del promedio de países.

## Niveles de desempeño Escritura 6° básico

### Niveles de desempeño dominio discursivo

Para el dominio discursivo se establecieron, al igual que en todas las pruebas del TERCE, cuatro niveles de desempeño donde se describe lo que los estudiantes son capaces de hacer respecto a su resultado en la prueba de Escritura. En la tabla 4.11 se presentan estos niveles de desempeño desde el nivel I, que describe el menor desempeño, hasta el nivel IV, que es el mayor.

**Tabla 4.11**

Descripción de los niveles de desempeño en Escritura 6° básico en el dominio discursivo

|           | Propósito, secuencia y adecuación a la consigna: opinar con secuencia argumentativa  | Género: carta a una autoridad escolar   | Registro y adecuación a lo escrito   |
|-----------|--|---|--|
| Nivel I   | El texto no resuelve el problema comunicativo planteado, porque articula una secuencia distinta a la solicitada en la consigna (narra, informa, pide autorización, solicita, etc.).  | La carta presenta el cuerpo más alguna de las siguientes fórmulas sin marcas de apelación al destinatario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encabezado.</li> <li>• Cierre.</li> <li>• Firma personal o grupal.</li> </ul> O bien<br>El texto no es una carta sino que otro género (diálogo, cuento, etc.).  | El texto presenta cuatro o más marcas de informalidad u oralidad.<br>O bien<br>Todo el texto está escrito en otro registro, ya sea porque solo hay evidencia de inadecuación a la situación formal asimétrica o porque se reproduce un texto oral (un diálogo o el turno de un diálogo). |
| Nivel II  | Explicita solo una opinión o solo los fundamentos a partir de la consigna.<br>O bien<br>Escoge y/o fundamenta dos opiniones a partir de la consigna, sin inclinarse por ninguna.<br>O bien<br>Explicita y fundamenta una opinión distinta de la solicitada en la consigna. | La carta presenta un cuerpo más uno de los siguientes elementos con marcas de apelación al destinatario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encabezado.</li> <li>• Cierre.</li> <li>• Firma personal o grupal.</li> </ul> O bien<br>La carta presenta solo un cuerpo, pero es posible identificar la orientación hacia un destinatario por la presencia de marcas de apelación en este. | El texto presenta hasta tres marcas de informalidad u oralidad.  |
| Nivel III | El texto explicita una opinión a partir de la consigna y enuncia el o los fundamentos.   | La carta presenta un cuerpo, más dos de los siguientes elementos con marcas de apelación al destinatario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encabezado.</li> <li>• Cierre.</li> <li>• Firma personal o grupal.</li> </ul>  | El texto presenta una marca de informalidad y una marca de oralidad (hasta una de cada una).   |

**Tabla 4.11 (continuación)**

Descripción de los niveles de desempeño en Escritura 6° básico en el dominio discursivo

|          | Propósito, secuencia y adecuación a la consigna: opinar con secuencia argumentativa                           | Género: carta a una autoridad escolar   | Registro y adecuación a lo escrito   |
|----------|---|---|--|
| Nivel IV | El texto explicita una opinión a partir de la consigna y al menos un fundamento desarrollado que la sustente. | La carta presenta los siguientes elementos con marcas de apelación al destinatario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encabezado: fórmula de saludo o vocativo inicial.</li> <li>• Cuerpo.</li> <li>• Cierre: fórmula de despedida apelativa.</li> <li>• Firma personal o grupal.</li> </ul> | El texto presenta un registro adecuado a la situación formal asimétrica y no existen marcas de oralidad en el texto. |

Fuente: UNESCO, 2015b.

La tabla 4.12 nos muestra la distribución de los estudiantes en estos niveles de desempeño recién descritos. A nivel regional se observó que más del 69% de los estudiantes se encontró en los niveles más altos de desempeño (niveles III y IV). Lo que significa que fueron capaces de explicitar una opinión y al menos un fundamento para sustentarla. Además son capaces de presentar elementos de una carta, como encabezado, cuerpo, cierre y firma. En el nivel I y II se distribuyeron una cantidad muy similar de estudiantes, alrededor de 15%.

Chile presentó un comportamiento similar, pero mucho más acentuado, ya que el 85% de los estudiantes se encontró en los niveles III y IV. Le siguió el nivel II con 9%, y por último el nivel I con un 6% de los estudiantes chilenos.

**Tabla 4.12**

Distribución de estudiantes de 6° básico por niveles de desempeño en el dominio discursivo

|                          | NIVELES DE DESEMPEÑO dominio discursivo |             |             |             |
|--------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
|                          | Nivel I                                 | Nivel II    | Nivel III   | Nivel IV    |
| Escritura Chile 6°básico | 5,9                                     | 9,3         | 16,9        | 67,9        |
| <b>Total países</b>      | <b>15,6</b>                             | <b>15,3</b> | <b>22,0</b> | <b>47,2</b> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Niveles de desempeño dominio textual

En la tabla 4.13 se describen los niveles de desempeño para el dominio textual. Allí además se presentan las características de cada uno de los indicadores de este dominio: coherencia global, concordancia oracional y cohesión textual.

**Tabla 4.13**

Descripción de los niveles de desempeño de Escritura 6° básico en el dominio textual

|           | Coherencia global   | Concordancia oracional   | Cohesión textual   |
|-----------|---|--|--|
| Nivel I   | No se puede determinar un tema central.<br>O bien<br>Ningún fundamento se relaciona con la tesis.   | La concordancia oracional se pierde frecuentemente en el texto, lo que interfiere gravemente en su comprensión.<br>Se presentan 5 o más errores. | El texto no está correctamente cohesionado, debido a que presenta problemas de referencia u omisión de palabras o frases necesarias para su comprensión y, además, problemas de conexión.  |
| Nivel II  | El texto presenta varios temas, aunque es posible inferir un tema central.<br>O bien<br>Existen digresiones ocasionales en el texto y, además, el tema se estanca, porque se repite un mismo fundamento.      | La concordancia oracional se mantiene ocasionalmente en el texto.<br>Se presentan entre 3 y 4 errores.   | El texto está cohesionado, aunque:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pierden referentes.</li> <li>• Se omiten palabras.</li> </ul>  |
| Nivel III | El tema se mantiene a lo largo del texto, a pesar de que pueda haber algunas digresiones ocasionales.<br>O bien<br>El tema se mantiene sin digresiones, pero se estanca porque se repite un mismo fundamento. | La concordancia oracional se mantiene habitualmente en el texto.<br>Se presentan entre 1 y 2 errores.  | El texto está cohesionado, aunque se omiten o se usan incorrectamente:<br>-Nexos intraoracionales.<br>-Conectores.   |
| Nivel IV  | El tema central se mantiene y se desarrolla mediante subtemas vinculados al tema central a lo largo del texto.  | La concordancia oracional se mantiene a lo largo del texto.<br>No se presentan errores.  | El texto está cohesionado porque:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantienen los referentes.</li> <li>• No se omiten palabras (verbos, sujetos).</li> <li>• No se omiten y se usan correctamente nexos intraoracionales (conjunciones, preposiciones, pronombres relativos y nexos subordinantes, como el cual, donde, que, etc.).</li> <li>• No se omiten y se usan correctamente los siguientes conectores: y, entonces, además, o, luego, también, después.</li> <li>• No hay contradicciones temáticas.</li> </ul> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

En la tabla 4.14 se muestran las distribuciones por nivel de desempeño en el dominio textual, tanto a nivel regional, como a nivel nacional. Se puede observar que la región alcanzó su mayor proporción en los niveles más altos, con un 56% en el nivel IV, y un 29% en el nivel III.

Chile presentó un comportamiento mucho más acentuado, alcanzando el 93% de los estudiantes en los niveles III y IV, con 20% y 74% respectivamente. Le siguió el nivel II con 5% y luego el nivel I con 2%.

**Tabla 4.14**

Distribución de estudiantes de 6° básico por niveles de desempeño en el dominio textual

|                           | NIVELES DE DESEMPEÑO dominio textual |             |             |             |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                           | Nivel I                              | Nivel II    | Nivel III   | Nivel IV    |
| Escritura Chile 6° básico | 1,8                                  | 4,9         | 19,5        | 73,8        |
| <b>Total países</b>       | <b>4,0</b>                           | <b>10,8</b> | <b>29,4</b> | <b>55,8</b> |

Fuente: UNESCO, 2015b.

## Niveles de desempeño dominio Convenciones de Legibilidad

Para el dominio de convenciones de legibilidad se establecen cuatro niveles de desempeño descritos en la tabla 4.16. Allí también se exponen las características de evaluación de cada uno de los indicadores por nivel.

**Tabla 4.15**

Descripción de los niveles de desempeño en Escritura 6° básico en el dominio convenciones de legibilidad

|           | Ortografía literal inicial   | Segmentación de palabras  | Puntuación  |
|-----------|--|---|---|
| Nivel I   | El texto presenta 8 o más errores con asociación sonido-grafema.<br>El texto registra 3 o más errores sin asociación sonido-grafema.   | La mayoría de las palabras del texto no está correctamente segmentada.<br>Se presentan 3 o más errores. | Se presentan los tres siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpir una oración con un punto seguido.</li> <li>• Ausencia de coma en una enumeración.</li> <li>• Ausencia del punto final.</li> </ul> O bien<br>El texto no presenta puntuación. |
| Nivel II  | El texto presenta entre 5 y 7 errores con asociación sonido-grafema.<br>El texto registra 2 errores sin asociación sonido-grafema.     | Las palabras del texto ocasionalmente están correctamente segmentadas.<br>Se presentan 2 errores.       | Se presentan dos de los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpir una oración con un punto seguido.</li> <li>• Ausencia de coma en una enumeración.</li> <li>• Ausencia del punto final.</li> </ul>  |
| Nivel III | El texto presenta entre 2 y 4 errores con asociación sonido-grafema.<br>El texto registra 1 error sin asociación sonido-grafema.       | Las palabras del texto habitualmente están correctamente segmentadas.<br>Se presenta 1 error.           | Se presenta uno de los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpir una oración con un punto seguido.</li> <li>• Ausencia de coma en una enumeración.</li> <li>• Ausencia del punto final.</li> </ul>   |
| Nivel IV  | El texto presenta 1 error con asociación entre sonido y grafema.<br>El texto no registra errores de asociación entre sonido y grafema. | Todas las palabras del texto están correctamente segmentadas.<br>No se presentan errores.               | Se presentan los siguientes usos de puntuación de manera adecuada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto seguido.</li> <li>• Coma en una enumeración.</li> <li>• Punto final.</li> </ul>   |

Fuente: UNESCO, 2015b.

Al observar el comportamiento de estos niveles de desempeño en el dominio de convenciones de legibilidad, presentados en la tabla 4.16, se ve que a nivel regional, la mayoría de los estudiantes se ubicaron en el nivel IV, con 56%, seguido del nivel III (23%) y luego el nivel I (14%).

Chile también tuvo la mayor proporción de estudiantes en el nivel IV (66%), lo que significa que estos fueron capaces de producir la carta solicitada con puntuación adecuada (punto seguido, coma en una enumeración y punto final), con palabras correctamente segmentadas y ningún error o solo uno en la asociación entre sonido y grafema.

**Tabla 4.16**

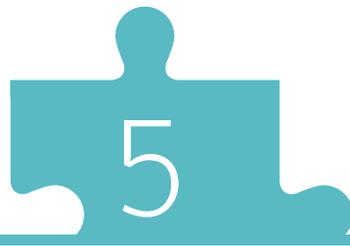
Distribución de estudiantes de 6° básico por niveles de desempeño en el dominio convenciones de legibilidad

|                           | NIVELES DE DESEMPEÑO dominio convenciones de legibilidad |            |             |             |
|---------------------------|--|------------|-------------|-------------|
|                           | Nivel I  | Nivel II   | Nivel III   | Nivel IV    |
| Escritura Chile 6° básico | 4,1  | 5,5        | 24,0        | 66,4        |
| <b>Total países</b>       | <b>13,9</b>  | <b>7,5</b> | <b>22,5</b> | <b>56,1</b> |

Fuente: UNESCO, 2015b.







Factores asociados al aprendizaje de los estudiantes de 6° básico en Chile

# Factores asociados al aprendizaje de los estudiantes de 6° básico en Chile

## La construcción de comunidades enfocadas en el aprendizaje

Con el objeto de analizar los aspectos del contexto educativo que se asocian a los puntajes de los estudiantes, se desarrollaron siete modelos para realizar análisis de regresión jerárquica que consideraron el nivel de estudiantes anidado en el nivel de establecimientos<sup>5</sup>. En el nivel del estudiante se incluyeron todas las variables a nivel individual, sean estas provenientes del estudiante o su familia; en el nivel del establecimiento se incluyeron aquellas variables comunes a todos los miembros de la escuela. También se incorporaron los promedios por establecimiento de variables individuales, intentando capturar atributos del entorno escolar de los alumnos. Finalmente, se crearon índices e indicadores con atributos que las escuelas pueden modificar, buscando caracterizar la comunidad educativa que más potencie el aprendizaje de Matemática, Lectura y Ciencias<sup>6</sup>.

Así, se definieron cuatro grupos de variables:

- **Características sociodemográficas y del sistema educativo** (variables empleadas en todos los modelos): nivel socioeconómico y cultural de su familia, tamaño y ruralidad del establecimiento, dependencia y grupo socioeconómico promedio. También considera el género del alumno y el porcentaje de mujeres en 6° básico; si el estudiante repitió y el porcentaje de repitentes en 6° básico.
- **Familia, entorno y cultura de la escuela** (variables empleadas en los modelos 2 a 7): esta dimensión busca medir cuánta relación hay entre lo que ocurre en la escuela del alumno y lo que vive en su familia y su entorno. Para esto se utilizaron variables relacionadas (variables proxy) como cuánto propicia la familia la lectura y el estudio, y si hubo una decisión de enviar al alumno a un centro formal de educación parvularia.
- **Clima favorable al aprendizaje** (variables empleadas en los modelos 3 y 7): recogen el clima en la sala de clases y el establecimiento, desde el punto de vista del profesor y los estudiantes, y en qué medida está enfocado en propiciar el aprendizaje de los alumnos.
- **Liderazgo del equipo directivo y dinámicas de los docentes** (variables empleadas en los modelos 4 a 7, en distintas combinaciones): describen hasta qué punto la comunidad escolar está enfocada en el aprendizaje. Se emplearon un índice de liderazgo directivo y cinco índices sobre prácticas y experiencia laboral de los profesores. Además, se incorporaron interacciones entre el liderazgo directivo y las variables de los docentes<sup>7</sup>.

Luego de los resultados, se incluye una descripción más detallada de las variables.

5 En este estudio solo reportamos la explicación de varianza a nivel establecimiento, los análisis a nivel de estudiante se reportarán en el informe detallado que se publicará prontamente en [www.agenciaeducacion.cl](http://www.agenciaeducacion.cl).

6 El área de Escritura se dejó fuera del análisis, por encontrarse en una métrica distinta, lo que complejiza la posibilidad de realizar un análisis conjunto de los resultados.

7 Estas interacciones son multiplicaciones de la variable de liderazgo con las cinco de docentes, y están todas a nivel de establecimiento.

A través de los siete modelos fue posible identificar cómo los distintos subconjuntos de variables aportan información para explicar las diferencias de resultados entre establecimientos. Cada subconjunto de variables agregado fue reduciendo la varianza inicial de puntaje entre escuelas en un cierto porcentaje, lo que permitió comparar su aporte relativo a la explicación de la varianza<sup>8</sup>.

Como se puede ver en la tabla 5.1, el modelo que incorporó todas las variables (modelo 7) logra explicar la varianza entre establecimientos en un 94%, 82% y 88% en los puntajes de las pruebas de Matemática, Lectura y Ciencias respectivamente. Aunque hay diferencias entre las pruebas, en general, el modelo que incorpora el clima a las variables sociodemográficas y de la familia (modelo 3), explica la varianza de manera similar a los dos modelos que, en lugar de las variables de clima, incluyen los índices de liderazgo directivo, de profesores y las interacciones (modelos 5 y 6).

El análisis comenzó con la construcción de un modelo que incluyó las **características sociodemográficas y del sistema educativo** que suelen asociarse, en promedio, a mayores o menores aprendizajes en los estudiantes (modelo 1). Entre estas se encuentran los aspectos que están más lejos del ámbito de acción de un establecimiento educacional, como el género y el nivel socioeconómico y cultural de la familia del alumno (recogido a través del índice ISECF). En el sistema educacional que la Agencia de Calidad de la Educación sueña para el país, ninguna de esas características debería ser determinante, ni para el puntaje de una prueba ni para el desarrollo constructivo de un proyecto de vida, pero los resultados del modelo muestran que estas, por sí solas, dan cuenta actualmente de un 79%, 72% y 74% de la variación observada (varianza explicada) entre escuelas para los puntajes obtenidos en Matemática, Lectura y Ciencias, respectivamente.

Las variables de la **familia y su relación con la cultura de la escuela**, incluidas en todos los modelos siguientes, consideran las decisiones de las familias que pueden ser independientes de las restricciones de ingreso. Por ejemplo, si existe un espacio análogo al de la escuela en la casa, o si algún adulto de la familia lee habitualmente o incluso si el estudiante falta excesivamente a clases<sup>9</sup>. Algunas de ellas están fijadas para un momento dado del tiempo y, por lo tanto, no son posibles de ser modificadas por ninguna acción futura, por ejemplo, que el alumno haya o no asistido a un centro formal de educación parvularia.

Los atributos de las escuelas que pueden incidir en una trayectoria de mejora, y que son posibles de ser identificados a través de los cuestionarios del TERCE, corresponden a dos ámbitos. Por un lado, a **prácticas del equipo directivo que lidera el establecimiento y dinámicas de los profesores** que trabajan en él, y por otro a la **calidad de las relaciones** que prevalece en el establecimiento y el aula. Como se observa en la tabla 5.1, el mejor modelo explicativo (modelo 7) es generado por una sinergia de estos ámbitos en torno al aprendizaje. Al compararlo con el segundo modelo, que considera solo las variables que la escuela no puede afectar, el modelo completo explica la varianza entre 8 y 10 puntos porcentuales más, según la prueba (ver tabla 5.1)

8 Aun cuando este tipo de análisis no permite afirmar la existencia de un efecto causal desde la variable independiente hacia la dependiente, sí es posible identificar cómo participa la distribución de los factores asociados en la distribución de los puntajes TERCE de Matemática, Lectura y Ciencias de estudiantes de 6° básico.

9 Puede haber muchas causas para esta ausencia que van más allá de la responsabilidad de los padres, como una hospitalización extendida, por ejemplo. Lamentablemente, no se cuenta con información a este nivel de detalle.

**Tabla 5.1**

Porcentaje de Varianza Explicada (PVE) entre escuelas para los 7 modelos en las pruebas de Matemática 6° básico (M6), Lectura 6° básico (L6) y Ciencias 6° básico (C6)

| Modelo (M)      |  | PVE          |              |              |
|-----------------|--|--------------|--------------|--------------|
|                 |  | M6           | L6           | C6           |
| M1              | VARIABLES sociodemográficas y del sistema educativo que el establecimiento toma como dadas.                          | 79,1%        | 71,6%        | 74,4%        |
| M2              | Al modelo 1 (M1) se agregan variables del contexto familiar y el entorno que también toma como dadas.                | 83,6%        | 73,9%        | 78,3%        |
| M3              | Al modelo 2 (M2) se agregan variables de clima (de la sala de clase y el establecimiento), que pueden ser afectadas. | 88,4%        | 79,4%        | 84,2%        |
| M4              | Sin variables de clima, al modelo 2 (M2) se le agrega la variable referida al liderazgo del director.                | 86,5%        | 77,6%        | 78,9%        |
| M5              | Sin variables de clima, al modelo 4 (M4) se le agregan variables de los profesores.                                  | 88,9%        | 78,9%        | 81,9%        |
| M6              | Sin variables de clima, al modelo 5 (M5) se le agregan interacciones entre liderazgo y profesores.                   | 90,1%        | 79,9%        | 82,3%        |
| M7 <sup>a</sup> | Modelo completo: se agregan variables de clima al modelo 6 (M6), incorporando así todas las variables.               | <b>93,6%</b> | <b>81,5%</b> | <b>87,6%</b> |

Notas: Fuente: elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

(a) M7 corresponde al modelo completo, que incorpora todas las variables en discusión.

Los datos muestran que el **clima emocional dentro de la escuela y la sala de clases** que más favorece el aprendizaje es un ambiente protector, regulado y de respeto. Sin embargo, este es solo un contexto, ya que como se indica en la tabla 5.2, si este ambiente de confianza social no se combina con un **enfoque hacia el aprendizaje**, no se observa una influencia en los resultados de los estudiantes. Incluso, puede tener un efecto contraproducente, probablemente porque confunde a la comunidad educativa sobre el rol de la escuela en el desarrollo de los niños. El líder educacional más efectivo según estos datos, sería el que **cuida que se den las condiciones para construir confianza social como un marco para el mejoramiento de los aprendizajes de los alumnos**.

En las siguientes secciones se presenta, con más detalle, la composición y resultados de cada uno de los grupos de variables que se usaron en el análisis. En el anexo se detalla los coeficientes y significancia de las variables para el modelo final<sup>10</sup>. Finalmente, en la tabla a continuación (tabla 5.2) se presenta un resumen.

<sup>10</sup> No se incluyen tablas para el resto de los modelos, pero de haber alguna discrepancia relevante entre los modelos con menos variables y el modelo completo, se menciona en el análisis.

Tabla 5.2

Efecto de factores asociados en el puntaje de TERCE Matemática 6° básico, Lectura 6° básico y Ciencias 6° básico

| Variables modelo completo (modelo 7)   | Prueba TERCE 6° básico |         |          |
|--|------------------------|---------|----------|
|  | Matemática             | Lectura | Ciencias |
| <b>Características sociodemográficas y del sistema educativo (todos los modelos)</b> |                        |         |          |
| Estudiante mujer (niña)  | -                      | +       | .        |
| Repitencia   | -                      | -       | -        |
| Índice socioeconómico y cultural de la familia (ISECF)                               | +                      | +       | +        |
| Grupo socioeconómico del establecimiento alto  | +                      | +       | +        |
| Dependencia administrativa particular pagada   | .                      | .       | .        |
| Tamaño del establecimiento (matrícula total)   | +                      | .       | .        |
| Entorno rural (según director)   | .                      | .       | .        |
| Porcentaje de niñas en 6° básico   | .                      | .       | +        |
| Porcentaje de alumnos repitentes en 6° básico  | .                      | -       | .        |
| <b>Familia, entorno y cultura de la escuela (modelos 2 a 7)</b>                      |                        |         |          |
| Asistencia a educación parvularia (de 4 a 6 años)                                    | +                      | +       | +        |
| Lectura del estudiante asociada a intereses  | +                      | +       | +        |
| Lectura del estudiante por trabajo escolar   | .                      | +       | +        |
| Inasistencia reiterada del estudiante  | -                      | .       | .        |
| Expectativa educacional de padres  | .                      | .       | .        |
| Espacio adecuado para el estudio en casa   | .                      | +       | .        |
| Lectura diaria personal de los padres  | .                      | +       | +        |
| Índice de involucramiento parental (estudiante)                                      | .                      | .       | .        |
| Violencia del entorno (según director)   | .                      | -       | .        |
| Promedio de lectura por interés en 6° básico   | -                      | .       | .        |
| Promedio de lectura por trabajo escolar en 6° básico                                 | +                      | .       | .        |
| Promedio involucramiento parental en 6° básico                                       | +                      | +       | +        |
| Promedio expectativa de los padres en 6° básico                                      | .                      | .       | .        |
| <b>Clima favorable al aprendizaje (modelos 3 y 7)</b>                                |                        |         |          |
| Clima en clases (según alumnos)  | +                      | +       | +        |
| Solo actitud del profesor en clases (según alumnos)                                  | -                      | .       | -        |
| Solo buen trato en clases (según profesor)   | -                      | .       | .        |
| Actos intimidantes dentro del establecimiento (según profesor)                       | -                      | .       | -        |
| <b>Liderazgo del equipo directivo y dinámicas de los docentes (modelos 4 a 7)</b>    |                        |         |          |
| Estudiante percibe relación de contenidos con vida diaria                            | .                      | +       | .        |
| Liderazgo equipo directivo   | +                      | +       | +        |
| Asistencia y puntualidad profesores (según estudiantes)                              | +                      | .       | .        |
| Prácticas de organización de clases (según estudiantes)                              | .                      | .       | +        |
| Prácticas de retroalimentación (según estudiantes)                                   | +                      | .       | +        |
| Índice motivación laboral del profesor   | .                      | .       | .        |
| Índice cohesión equipo (según profesor)  | .                      | .       | -        |
| Liderazgo x asistencia y puntualidad profesor  | +                      | .       | .        |
| Liderazgo x prácticas de organización de clases                                      | +                      | .       | .        |
| Liderazgo x prácticas de retroalimentación   | -                      | .       | .        |
| Liderazgo x motivación laboral   | .                      | +       | .        |
| Liderazgo x solo cohesión equipo   | -                      | .       | .        |

Notas: (a) Fuente: elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

(b) El índice de liderazgo se multiplica por cada una de las cinco variables de los docentes. Estas cinco interacciones se presentan al final de la tabla.

(c) Simbología:

+ : efecto positivo.

- : efecto negativo.

.: sin efecto.

## Variables sociodemográficas y del sistema educativo

Las primeras variables analizadas son un conjunto básico de características sociodemográficas tanto del establecimiento como del estudiante. Las variables consideradas para el establecimiento son: grupo socioeconómico<sup>11</sup>, dependencia administrativa, tamaño y ruralidad. Respecto del estudiante, se considera su género y el índice socioeconómico y cultural de su familia (ISECF). Adicionalmente, se incluyó el porcentaje de mujeres en 6° básico.

Como una aproximación a la afinidad previa con el sistema escolar, se incluyó una variable indicativa de si el estudiante había repetido alguna vez. La evidencia indica que la repitencia en el primer ciclo de enseñanza básica pareciera ser una experiencia que deja una huella de permanente rezago en el aprendizaje. Esta variable también se incluyó a nivel de establecimiento, como el porcentaje de alumnos repitentes en 6° básico.

En la anteriormente mencionada tabla 5.2 y además en la tabla anexada, donde se presentan los resultados del modelo más completo, se puede ver que la prueba de Lectura es la que tiene menos asociación con el grupo socioeconómico del establecimiento. Para el caso de los resultados en Matemática y Ciencias las brechas por **grupo socioeconómico** del establecimiento son más pronunciadas (de mayor coeficiente y significancia estadística). Adicionalmente, es en los resultados de Ciencias donde más se constata la asociación positiva del puntaje con el nivel socioeconómico y cultural de la familia (índice **ISECF**).

La dependencia **municipal** aparece con 12 puntos adicionales en Matemática y 14 puntos menos en Ciencias, que la categoría de referencia (establecimientos particulares subvencionados de tamaño medio y entorno urbano)<sup>12</sup>. En cambio, la dependencia **particular pagada** no aparece con resultados significativamente mayores.

El **tamaño** del establecimiento está relacionado con el puntaje obtenido solo en la prueba de Matemática, aunque con baja magnitud. Diferencias de 100 estudiantes más que los de un establecimiento de tamaño promedio están asociadas a ganancias de 2 puntos en los resultados en la prueba<sup>13</sup>. Por su parte, que el establecimiento se encuentre ubicado en un **entorno rural** no está asociado al puntaje TERCE en ninguna de las asignaturas.

Respecto del **género**, a lo largo de los modelos, las niñas, en promedio, obtienen puntajes en torno a 13 puntos menos que los niños en Matemática, y estos últimos obtienen un puntaje que en promedio es 21 puntos menor al de las niñas en Lectura. La literatura en educación muestra que estas brechas están más asociadas a diferencias actitudinales y a estratificación social que a diferencias en capacidad<sup>14</sup>, por lo que la invitación a los establecimientos educacionales es a resguardar la manera en que motivan a niños y niñas por igual en estas áreas. Los resultados en Ciencias, en cambio, no presentan diferencias por género.

11 Las variables grupo socioeconómico (GSE) y dependencia administrativa fueron extraídas de Simce 2013 para 6° básico, y la variable tamaño de establecimiento (matrícula total), fue extraída del Sistema Información General de Estudiantes (SIGE), MINEDUC.

12 Es necesario recordar que en este análisis de regresión jerárquica se consideran variables significativas hasta el 79%; y que se incluyen muchas otras variables además del grupo socioeconómico y la dependencia administrativa. Esto complejiza el análisis, ya que la categoría de referencia incorpora todas las características consideradas en el modelo. Cuando solo se incluyen los grupos socioeconómicos y las dependencias, y el nivel de significancia es más estricto (sobre 99%), este efecto desaparece.

13 Esta asociación va más allá de que un establecimiento puede ser más grande porque tiene educación media; la variable que indica si el establecimiento solo tenía educación básica no aparece asociada con los puntajes de las pruebas y no se incluyó en el análisis.

14 Para un análisis empírico, ver OECD, 2015. *Pisa in Focus* 49.

La **repetencia** a nivel de alumno se relaciona fuertemente con menores puntajes en las tres pruebas. En el modelo 7, la brecha por repetencia alcanza 18, 31 y 30 puntos menos en Matemática, Lectura y Ciencias respectivamente. Los tres valores son bastante robustos a lo largo de los modelos, salvo en el que no se incorporan variables de la familia (modelo 1), donde la brecha se eleva a 24, 37 y 38 puntos menos respectivamente, indicando que la afinidad de la familia con la cultura de la escuela ayuda a mitigar el efecto adverso del desencuentro entre un niño y el sistema escolar.

El **porcentaje de alumnos repitentes** en el establecimiento se asocia negativamente solo al desempeño en Lectura. Esta variable aparece con un coeficiente más significativo en los modelos donde solo se incorporan las variables sociodemográficas y de la familia (modelos 1 y 2). Al incorporar las variables indicativas de un clima favorable al aprendizaje (modelo 3), el liderazgo del equipo directivo y las prácticas docentes (modelos 4 a 7), este efecto adverso del porcentaje de alumnos repitentes va haciéndose menor y menos relevante, lo que sugiere que los establecimientos tienen un rol que cumplir con los alumnos que han vivido esta experiencia.

Por otro lado, el **porcentaje de alumnas mujeres** en la escuela, se asocia positivamente y con gran magnitud al desempeño en Ciencias (37 puntos adicionales en el modelo más completo). En los modelos sin las variables relacionadas con el clima favorable al aprendizaje (modelos 1 y 2), la asociación alcanzó valores incluso más altos (hasta 60 puntos adicionales).

## La familia y el entorno

Al incorporar características de las familias, se incluyen mediciones sobre decisiones familiares que afectan a la trayectoria educacional del alumno: si asistió a **educación parvularia**, si **falta mucho a clases** (dos veces al mes o más) y si **tiene un lugar tranquilo e iluminado para estudiar**. Otra variable incorporada, que se relaciona con lo que la familia espera del proceso educativo del estudiante, es si la **expectativa educacional** para el alumno es mayor al nivel educativo alcanzado por el padre o la madre.

Además, se toman en cuenta los actuales hábitos de lectura del estudiante. Se incluyen dos variables dicotómicas indicativas de si el estudiante **lee fuera del establecimiento educacional**, ya sea por intereses personales o por trabajo escolar.

La **actitud hacia la lectura** de la familia se tomó como otra aproximación de la cultura familiar del estudiante. Adicionalmente, se construyó un **índice de involucramiento parental** que consideró tanto prácticas de la familia, tales como asegurarse de que el estudiante haya hecho sus tareas, o saber qué hace en la escuela y qué notas ha obtenido, como también prácticas originadas por el establecimiento, como que los padres reciban informes sobre el desempeño del colegio en pruebas Simce, o ser citado para conversar sobre el alumno.

Para caracterizar el contexto en que ocurre el proceso escolar del estudiante se incluyeron, como promedio del establecimiento, las variables de involucramiento parental, la actitud de los padres hacia la lectura, las expectativas educacionales para sus hijos y el porcentaje de estudiantes que lee por interés o por trabajo escolar.

Otra variable considerada fue un índice que midió la probabilidad, percibida por el director, de que en el entorno del establecimiento ocurran **actos intimidantes** o fuera de la ley. Estos pueden ser, desde la venta explícita de drogas y actos de vandalismo, hasta peleas entre vecinos y robos. Aunque este no es el entorno familiar ni educativo directo del alumno, sí representa parte de su experiencia en el tránsito entre su casa y la escuela.

Algunas de estas variables, que en los análisis bivariados aparecieron como relevantes, al agregarlas a un modelo más completo, con controles sociodemográficos y del sistema escolar, perdieron capacidad explicativa. Entre ellas se encuentran el tener un **espacio adecuado para el estudio** en la casa (solo significativa en Lectura y con baja magnitud), **faltar mucho a clases** (solo significativa en Matemática, donde se asocia con obtener en promedio 14 puntos menos), y los **actos intimidantes** en el entorno (solo significativa en Lectura con 4 puntos menos); la **expectativa educacional de los padres** para sus hijos, tanto a nivel individual como grupal, nunca es significativa.

Por otro lado, aunque en el modelo completo el **involucramiento parental** no tiene una asociación significativa a nivel de estudiante, el **promedio de involucramiento parental** se asocia con 24 puntos adicionales en Lectura, 23 en Ciencias y 15 en Matemática. Estos datos señalan que los alumnos se ven favorecidos de asistir a establecimientos donde los padres en general están más involucrados, aun cuando sus propios padres no lo estén. Por otro lado, la afinidad de la cultura de la escuela con el entorno familiar del estudiante, medida por la **actitud hacia la lectura** del apoderado, se asocia positivamente con los puntajes de Lectura y Ciencias, aunque con baja magnitud (respectivamente, con 5 y 9 puntos adicionales).

Que el estudiante haya asistido a **educación parvularia en un centro formal**, en algún momento entre los 4 y 6 años, es un antecedente que aparece consistentemente asociado a mayor puntaje en las tres pruebas, aunque con mayor significancia estadística y magnitud en Matemática y Lectura (16 puntos adicionales) que en Ciencias (10 puntos adicionales).

La **lectura asociada a intereses** por parte del estudiante, que este inicia por su propia iniciativa, se relaciona positivamente con los puntajes de las tres pruebas (entre 8 y 16 puntos adicionales), no así el promedio del índice en 6º básico. La **lectura por trabajo escolar**, en cambio, se asocia positivamente a nivel individual y como promedio. A nivel individual, con las pruebas de Ciencias y Lectura (con 11 y 6 puntos adicionales, respectivamente) y como promedio con la prueba de Matemática, donde se relaciona con 45 puntos adicionales.

## Agregando el clima favorable al aprendizaje

En este modelo (modelo 3) se incorporan cuatro índices que intentan recoger, desde distintas perspectivas, el clima dentro del establecimiento y la sala de clases. Hay un indicador general de **actos intimidantes dentro del establecimiento**, como insultos, amenazas y golpes, percibido por el profesor. El profesor también da cuenta del trato que recibe en el aula, esto es, si los estudiantes lo dejan hacer clases tranquilo, prestan atención y hay respeto. Los estudiantes por su parte evalúan **cómo es el ambiente en la clase y el trato del profesor a los alumnos** en la misma: si es con paciencia, atención y simpatía. Agregando estas variables a las incluidas en los modelos anteriores se explicó el 89%, 79% y 84% de la varianza entre establecimientos en Matemática, Lectura y Ciencias, respectivamente.

En relación a los resultados, se observa que la variable más relevante es la percepción que tienen los estudiantes de que el **clima dentro del aula es propicio para el aprendizaje**. Este se asocia de manera positiva y significativa con los puntajes de las tres pruebas (22 puntos adicionales en Matemática, 20 en Lectura y 34 en Ciencias). Lo anterior se vincula con el hecho de contar con un adulto capaz de regular las conductas de los alumnos, permitiendo que haya orden, poco ruido, sin descalificación o burlas, y que se ponga atención cuando los profesores hablan.

El índice que recoge la percepción del profesor sobre la presencia de **actos intimidantes en el establecimiento** se asocia negativamente con los puntajes en las tres pruebas, aunque con mayor magnitud en Matemática (8 puntos menos) y Ciencias (6 puntos menos) que en Lectura (2 puntos menos).

Las otras dos variables, **actitud del profesor en clases y solo el buen trato en clases**, tienen coeficientes que van en la dirección contraria de lo esperado, donde una mejor actitud del profesor y un buen trato están asociados con la obtención de menores puntajes (el primero en Matemática y Ciencias, y el segundo solo en Matemática). Una interpretación posible es que, una vez que se controla por los dos índices anteriores y todo el resto de las variables familiares, del entorno y sociodemográficas, cualquier adicional que solo se refiera al buen trato, pero que no se enfoque en el aprendizaje, no apoya automáticamente la enseñanza de contenidos. Estos datos indican que mayores aprendizajes, entendidos como las herramientas que los alumnos requieren para desarrollar sus proyectos de vida independiente del contexto socioeconómico de la familia de origen, se alcanzan en **ambientes de buen trato y respeto**, siempre que además estén orientados al **desarrollo de competencias y aprendizajes en sus alumnos**.

## Agregando al director y los profesores

El modelo 4 incorpora el índice de **liderazgo del equipo directivo** y el modelo 5 agrega cinco índices relacionados a los docentes (según la percepción de los alumnos: asistencia y puntualidad, prácticas de organización de clases y retroalimentación en clases; según la percepción de los mismos docentes: motivación laboral y cohesión del equipo). El modelo 6 incorpora interacciones entre el índice de liderazgo directivo y los cinco índices.

En estos modelos se agrega una variable a nivel individual, que mide la evaluación de los alumnos sobre **cuánto relacionan los profesores la materia con aspectos de la vida diaria**. Esta variable se introdujo a nivel individual, porque la valoración de este aspecto es personal. En este sentido, los alumnos que perciben que el profesor hace esta relación, obtienen 8 puntos adicionales en la prueba de Lectura.

El análisis arroja una asociación positiva entre **liderazgo del equipo directivo** y el puntaje en las tres pruebas. En Matemática y Ciencias se asocia a 8 puntos adicionales, y en Lectura a 5 puntos.

Respecto de la **asistencia y puntualidad** de los profesores, se observa que estos indicadores de responsabilidad laboral, se asocian positivamente con el puntaje de Matemática, tanto en el caso del índice por sí mismo (14 puntos adicionales), como en conjunto con el liderazgo del equipo directivo (11 puntos adicionales). Se deduce de esto que los docentes que no cumplen con su jornada laboral en el aula perjudican el desarrollo académico de sus alumnos.

Un siguiente nivel en prácticas docentes, también relacionado positivamente con el aprendizaje, es medido por el índice de **prácticas de organización de las clases**. En este caso, se registran 40 puntos adicionales en la prueba de Ciencias por cada unidad adicional del indicador. Cuando se combina con el liderazgo directivo (en la interacción), se agregan 15 puntos a la prueba de Matemática. Estos índices de prácticas docentes básicas, en la **interacción con el liderazgo del equipo directivo** se complementan con dicho liderazgo, potenciando su efecto positivo (o negativo, cuando fallan) sobre el aprendizaje de los estudiantes.

La variable sobre **prácticas de retroalimentación**<sup>15</sup>, referida al tiempo que el profesor dedica a corregir pruebas, tareas y guías en clases con los alumnos, se asocia positivamente, con 13 puntos adicionales en Matemática y 11 en Ciencias. Al analizar su interacción con el liderazgo del equipo directivo, el coeficiente se vuelve negativo en 16 puntos. Esto indica que hay cierta sustitución entre el equipo directivo y un profesor efectivo en dar retroalimentación a sus estudiantes. Un profesor capaz de entregar información a sus alumnos sobre sus avances y dificultades y que modifica su práctica hasta lograr que todos aprendan, está en el corazón de un aprendizaje efectivo. Cuando el docente no tiene incorporada esta práctica, entonces el establecimiento requiere un equipo directivo mucho más activo.

Las variables sobre el entorno laboral de los docentes son más débiles en explicar los resultados. **La cohesión** del equipo con su coeficiente negativo, está indicando que una vez que ya se ha puesto el aprendizaje en el centro en un ambiente de comunidad participativa, agregar mejores relaciones por sí mismas no aporta al aprendizaje. Finalmente, la **motivación laboral** no aparece con una correlación significativa con puntaje, aunque en la interacción con el liderazgo directivo, se aprecia que tener mayor motivación está asociado con que los alumnos obtengan 5 puntos adicionales en la prueba de Lectura.

Un aspecto relevante del análisis de estos modelos es que el liderazgo directivo aparece como **potenciando algunas de las buenas prácticas de los profesores**. Los mayores resultados de los estudiantes ocurren en presencia de un **directivo de alto liderazgo en conjunto con profesores** que no faltan a clases, ni llegan tarde o se van más temprano de lo que corresponde a su compromiso con los alumnos, y que organizan correctamente sus clases, aprovechando bien el tiempo.

Por otro lado, lo que se observa en los datos, es que un docente se vuelve autónomo de las características del equipo directivo cuando es **capaz de generar, en el aula, un espacio de retroalimentación de los logros alcanzados y modificar sus prácticas para que todos sus alumnos aprendan**. Un docente que emplea la evaluación para el aprendizaje necesita menos de un agente movilizador externo.

15 La variable prácticas de retroalimentación se extrajo de datos Simce 2013 para 6º básico.

## Integrando todas las variables

Al integrar las variables referidas al liderazgo del equipo directivo y las prácticas docentes, con el clima favorable al aprendizaje, se obtiene el mayor porcentaje de explicación de la varianza (94%, 82% y 88% para Matemática, Lectura y Ciencias respectivamente).

Este modelo habla de un establecimiento donde **el foco del quehacer escolar está puesto en el aprendizaje**, lo que es comprendido tanto por el equipo directivo como por los profesores. Esto ocurre en **un ambiente de comunidad donde los alumnos se sienten protegidos, y durante las clases existe un clima de respeto favorable al aprendizaje**.

Las clases, que son percibidas por los alumnos como un espacio intencionado por los profesores en función del aprendizaje de los alumnos, se caracterizan por contar con docentes que cumplen su jornada laboral en el aula, **estructuran y planifican bien las clases** y generan una interacción con los alumnos con el fin de que estos reciban **retroalimentación de sus avances**.

Resumiendo, los datos muestran que un **líder informado que prioriza el aprendizaje** de los alumnos dentro de una **comunidad que convive en tolerancia y respeto** mutuo, y aliado con **familias que están en sintonía con las actividades escolares**, es la combinación que más reduce las diferencias de resultados entre establecimientos. Las diferencias educacionales asociadas al bienestar material de las familias disminuyen, aunque no se anulan completamente.

El modelo explicativo más completo invita a una alianza por el aprendizaje de los alumnos, entre los profesores de la escuela y las familias, liderada por el director o equipo directivo. En términos de las prácticas de los docentes, en algunos casos, como el de la retroalimentación activa dentro del aula, estas tienen suficiente capacidad para generar por sí mismas un aumento en el aprendizaje. En otros, como el de organizar y planificar bien las clases, requiere la complementación de un equipo directivo informado, que plantee objetivos claros y que promueva el trabajo colaborativo entre los docentes, enfocado en el aprendizaje.

Los datos muestran que el líder de una escuela efectiva, a través de sus acciones y capacidades, logra generar una comunidad de aprendizaje. Todas sus acciones ocurren en un espacio de confianza social, construido y alimentado por las acciones de la comunidad y liderado por el director. Para esto, el equipo directivo requiere de un **estilo inclusivo y facilitador**, que a su vez oriente el foco institucional hacia el aprendizaje de los alumnos. En el nuevo Marco para la buena dirección y el liderazgo escolar (Mineduc, por publicar), una de las cinco dimensiones es la referida a construir e implementar una visión estratégica compartida. Las prácticas directivas asociadas a esta dimensión, consideran que el proyecto educativo institucional y curricular se enfoque en el mejoramiento de los logros de aprendizaje de todos los estudiantes. En este proyecto, al primar el sentido de comunidad por sobre el individualismo, pueden resaltar los valores de equidad, inclusión y respeto a la diversidad.





Lista de referencias

## Lista de referencias

- DuFour, Richard (2004). What Is a Professional Learning Community? *Schools as Learning Communities* 8, pp 6-11.
- Havnes, Anton, Kari Smith, Olga Dysthe y Kristine Ludvigsen (2012). *Formative Assessment and Feedback: Making Learning Visible*, *Studies in Educational Evaluation* 38, pp. 21-27.
- MINEDUC. *Marco para la buena dirección y el liderazgo escolar* (por publicar).
- NAESP. *Leading Learning Communities: Standards for What Principals Should Know and Be Able To Do* (2008). National Association of Elementary School Principals (NAESP), Washington DC.
- OECD. (2015). *What Lies Behind Gender Inequality in Education*, Pisa in Focus 49.
- OREALC/UNESCO Santiago. (2015a). *Informe de resultados: antecedentes iniciales* (Relato del TERCE). Santiago de Chile: UNESCO. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Cuadernillo1.pdf>
- OREALC/UNESCO Santiago. (2015b). *Informe de resultados: logros de aprendizajes* (Cuadernillo n.º 2). Santiago de Chile: UNESCO. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/TERCE-Cuadernillo2-Logros-aprendizaje-WEB.pdf>
- OREALC/UNESCO Santiago. (2015c). *Informe de resultados: factores asociados* (Cuadernillo n.º 3). Santiago de Chile: UNESCO. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/TERCE-Cuadernillo3-Factores-Asociados-WEB.pdf>
- Sebring, Penny B. y Anthony S. Bryk (2000). *School Leadership and the Bottom Line in Chicago*, UChicago CCSR, Universidad de Chicago.
- Shannon, G. Sue, Ed. D. Assessment and Student Information, *Nine Characteristics of High Performing Schools* (2007). Office of Superintendent of Public Instruction (OSPI), State of Washington.







Anexo

## Anexo

**Tabla i**

Resultados de las variables para cada prueba, en términos del coeficiente, el error estándar (E.E.) y la significancia estadística

| Variables  | Matemática 6° |        |      | Lectura 6° |        |      | Ciencias 6° |        |      |
|--|---------------|--------|------|------------|--------|------|-------------|--------|------|
|  | Coef.         | (E.E.) | Sig. | Coef.      | (E.E.) | Sig. | Coef.       | (E.E.) | Sig. |
| Efectos fijos  |               |        |      |            |        |      |             |        |      |
| Nivel estudiante                                       |               |        |      |            |        |      |             |        |      |
| Estudiante mujer                                       | -13,2         | 3,8    | ***  | 20,9       | 3,7    | ***  | -0,5        | 4,0    |      |
| El estudiante repitió                                  | -17,7         | 6,3    | ***  | -30,5      | 5,7    | ***  | -29,9       | 6,6    | ***  |
| Índice socioeconómico familias (ISECF)                 | 5,4           | 2,8    | **   | 5,7        | 3,3    | *    | 8,6         | 4,0    | **   |
| Asistió a educación parvularia (de 4 a 6 años)         | 15,5          | 4,6    | ***  | 15,9       | 4,6    | ***  | 10,0        | 6,5    | +    |
| Estudiante lee por intereses                           | 11,4          | 3,5    | ***  | 8,0        | 3,9    | **   | 16,2        | 4,2    | ***  |
| Estudiante lee por trabajo escolar                     | 3,2           | 3,8    |      | 5,5        | 4,1    | #    | 11,1        | 4,4    | ***  |
| Estudiante falta mucho a clases                        | -13,9         | 5,3    | ***  | -2,3       | 5,5    |      | -5,3        | 7,0    |      |
| Expectativa educacional de padres sobre basal          | 5,6           | 5,2    |      | 2,7        | 5,5    |      | 7,9         | 6,9    |      |
| Espacio para estudiar en la casa                       | 2,1           | 1,9    |      | 3,5        | 1,6    | **   | 1,1         | 2,0    |      |
| Lectura diaria personal de los padres                  | 5,3           | 4,4    |      | 5,4        | 3,9    | #    | 8,6         | 5,1    | *    |
| Involucramiento parental individual                    | -2,5          | 3,8    |      | 3,0        | 2,8    |      | -1,1        | 2,4    |      |
| Estudiante percibe relación de materia con vida diaria | 4,3           | 5,0    |      | 7,9        | 4,2    | *    | 4,9         | 4,6    |      |
| Nivel establecimiento                                  |               |        |      |            |        |      |             |        |      |
| GSE bajo   | -38,9         | 10,1   | ***  | -30,1      | 15,3   | **   | -33,1       | 16,3   | **   |
| GSE medio bajo   | -32,1         | 5,9    | ***  | -11,8      | 10,6   |      | -25,5       | 10,0   | ***  |
| GSE medio alto   | 18,3          | 8,6    | **   | 9,5        | 10,9   |      | 13,0        | 10,7   |      |
| GSE alto   | 31,2          | 8,6    | ***  | 19,8       | 6,7    | ***  | 35,4        | 9,9    | ***  |
| Dependencia municipal                                  | 11,9          | 5,3    | **   | -1,4       | 9,1    |      | -14,4       | 9,0    | +    |
| Dependencia particular pagada                          | 4,0           | 17,0   |      | 12,1       | 13,4   |      | -0,1        | 18,8   |      |
| Matrícula total (x100)                                 | 1,62          | 0,0    | ***  | 0,13       | 0,0    |      | 0,14        | 0,0    |      |
| Entorno rural (según director)                         | 2,2           | 9,5    |      | -4,4       | 9,6    |      | -1,4        | 13,0   |      |
| Porcentaje de niñas en 6° básico                       | -8,1          | 15,7   |      | -2,8       | 25,1   |      | 36,7        | 18,5   | **   |
| Porcentaje de repitentes en 6° básico                  | -21,7         | 21,4   |      | -36,0      | 26,4   | #    | 4,1         | 32,6   |      |
| Violencia en el entorno (según director)               | -2,6          | 2,7    |      | -3,7       | 2,9    | #    | -0,6        | 5,4    |      |
| Promedio de lectura por interés en 6° básico           | -24,2         | 20,7   | *    | -32,3      | 30,4   |      | -10,4       | 28,1   |      |
| Promedio de lectura por trabajo escolar en 6° básico   | 44,9          | 23,8   | *    | -15,4      | 27,8   |      | -9,3        | 31,5   |      |
| Promedio involucramiento parental en 6° básico         | 14,8          | 8,0    | *    | 24,3       | 12,6   | **   | 23,4        | 12,4   | *    |
| Promedio expectativa educ. de padres sobre basal       | 19,4          | 19,3   |      | -22,0      | 20,5   |      | -7,6        | 27,2   |      |
| Clima en clases según alumno                           | 22,1          | 5,8    | ***  | 19,7       | 9,3    | **   | 34,0        | 7,2    | ***  |
| Solo actitud del profesor en clases según alumnos      | -18,3         | 9,5    | *    | -2,9       | 13,3   |      | -41,4       | 12,8   | ***  |
| Solo buen trato en clases según profesor               | -6,4          | 3,0    | **   | 1,2        | 3,7    |      | 3,8         | 4,6    |      |
| Actos intimidantes al interior del establecimiento     | -7,6          | 2,8    | ***  | -1,9       | 3,0    |      | -5,7        | 3,8    | +    |
| Índice de liderazgo del equipo directivo               | 7,6           | 3,7    | **   | 4,9        | 3,6    | #    | 7,7         | 4,8    | +    |
| Asistencia y puntualidad profesor (según estudiantes)  | 14,1          | 8,1    | *    | 8,4        | 8,1    |      | -5,3        | 13,3   |      |

Tabla i (continuación)

Resultados de las variables para cada prueba, en términos del coeficiente, el error estándar (E.E.) y la significancia estadística

| Variables  | Matemática 6° |        |      | Lectura 6° |        |      | Ciencias 6° |        |      |
|--|---------------|--------|------|------------|--------|------|-------------|--------|------|
|  | Coef.         | (E.E.) | Sig. | Coef.      | (E.E.) | Sig. | Coef.       | (E.E.) | Sig. |
| Efectos fijos                                      |               |        |      |            |        |      |             |        |      |
| Nivel establecimiento                              |               |        |      |            |        |      |             |        |      |
| Prácticas de organización de clases (según estud.) | -3,6          | 10,6   |      | -14,1      | 11,5   |      | 40,1        | 21,0   | *    |
| Prácticas de retroalimentación (Simce)             | 13,3          | 8,3    | +    | 2,6        | 8,0    |      | 11,4        | 9,2    | +    |
| Índice motivación laboral (del profesor)           | 4,3           | 3,6    |      | 2,7        | 3,3    |      | -3,2        | 5,7    |      |
| Índice solo cohesión equipo (según profesor)       | -2,6          | 4,1    |      | -0,2       | 3,5    |      | -7,9        | 4,1    | *    |
| Liderazgo*asistencia y puntualidad profesor        | 10,7          | 7,5    | #    | 1,4        | 10,3   |      | 0,4         | 13,2   |      |
| Liderazgo*prácticas de organización de clases      | 14,8          | 10,1   | +    | 4,9        | 8,6    |      | 10,1        | 14,8   |      |
| Liderazgo*prácticas de retroalimentación           | -16,0         | 7,8    | **   | -2,9       | 8,0    |      | 2,2         | 7,7    |      |
| Liderazgo*motivación laboral                       | -2,6          | 2,5    |      | 5,0        | 2,9    | *    | 1,6         | 4,4    |      |
| Liderazgo*sólo cohesión equipo                     | -5,1          | 2,7    | *    | -3,2       | 3,3    |      | 0,5         | 3,8    |      |
| Intercepto   | 745,7         | 19,7   | ***  | 795,3      | 31,4   | ***  | 739,7       | 23,6   | ***  |
| Efectos aleatorios                                 |               |        |      |            |        |      |             |        |      |
| Nivel estudiante                                   | 8.219,0       |        |      | 7.550,0    |        |      | 9.389,8     |        |      |
| Nivel establecimiento                              | 171,5         |        |      | 370,0      |        |      | 433,1       |        |      |
| N estudiantes (muestra)                            | 4.833         |        |      | 4.942      |        |      | 4.916       |        |      |
| N establecimientos (muestra)                       | 189           |        |      | 192        |        |      | 192         |        |      |

Notas: (a) Fuente: elaboración propia a partir de datos TERCE UNESCO 2015.

(b) Simbología de significancia estadística:

\*\*\* :  $1 - \alpha \geq .99$       \*\* :  $.99 > 1 - \alpha \geq .95$       # :  $.85 > 1 - \alpha \geq .79$

\* :  $.95 > 1 - \alpha \geq .90$       + :  $.90 > 1 - \alpha \geq .85$

El criterio para la significancia estadística es más laxo que lo habitualmente empleado en estudios con muestras y pruebas analizadas con técnicas clásicas. Esto ocurre porque TERCE considera una muestra de estudiantes compleja, los puntajes se estiman mediante 5 valores plausibles debido al número de cuadernillos utilizados, el cálculo de promedios se hace con ponderadores y la estimación de los errores estándar se realiza usando técnicas de remuestreo vía replicaciones.





@agenciaeduca  
facebook/Agenciaeducacion  
contacto@agenciaeducacion.cl  
[www.agenciaeducacion.cl](http://www.agenciaeducacion.cl)

