

# ARISTAS 2017

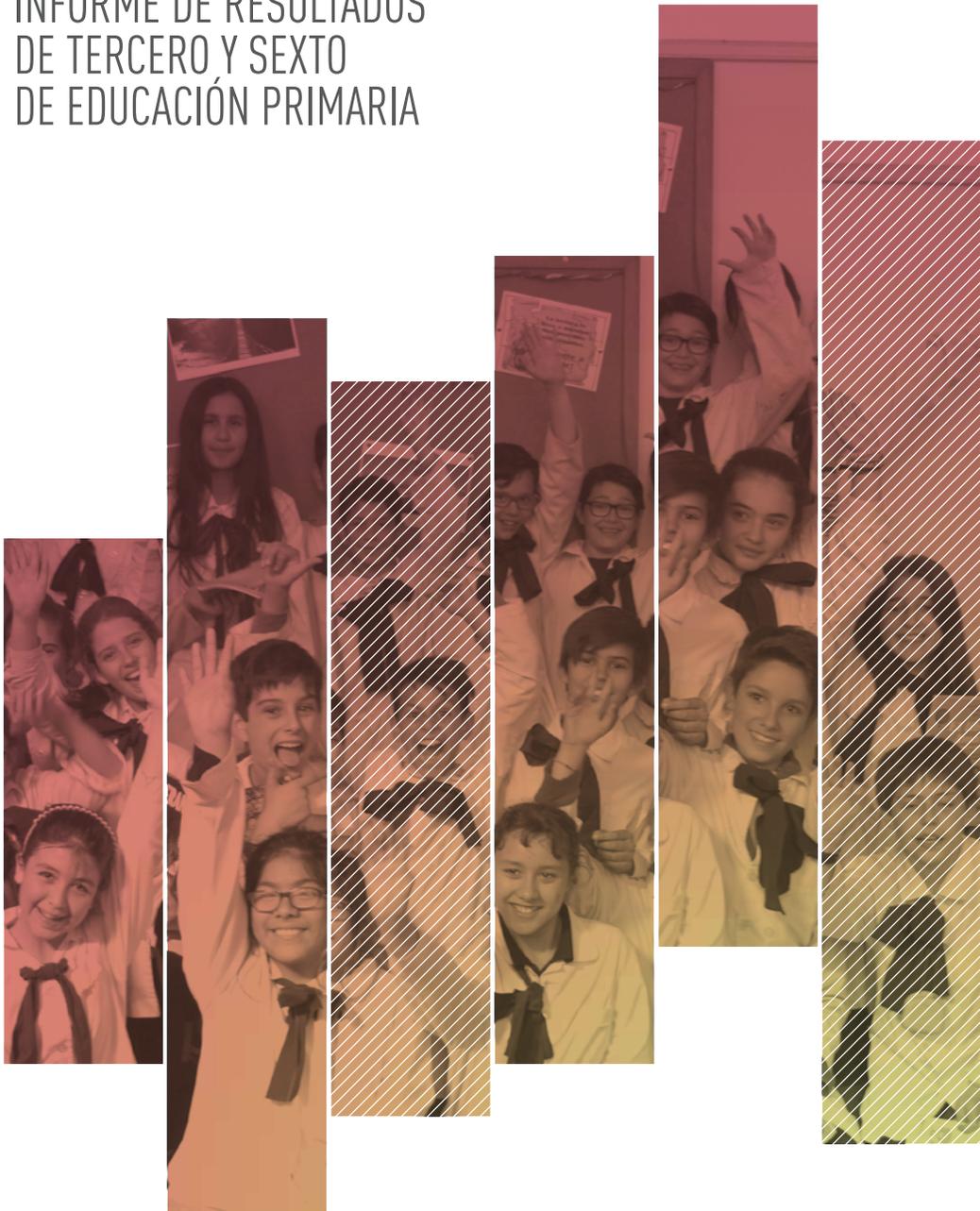
INFORME DE RESULTADOS  
DE TERCERO Y SEXTO  
DE EDUCACIÓN PRIMARIA





# ARISTAS 2017

## INFORME DE RESULTADOS DE TERCERO Y SEXTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA



Comisión Directiva del INEE: Alex Mazzei (presidenta), Pablo Cayota, Alejandro Maiche, Limber Elbio Santos, Marcelo Ubal y Oscar N. Ventura.

Director ejecutivo: Mariano Palamidessi

Directora del Área Técnica: Carmen Haretche

Director de la Unidad de Evaluación de Aprendizajes y Programas: Juan Martín Soca

Los autores de este documento son: Cecilia Alonso, Diego Cuevasanta, Laura Dodino, Cecilia Emery, Verónica Figueroa, Elizabeth García, Carmen Haretche, Cindy Mels, Inés Méndez, Leonardo Moreno, Matías Núñez, Darío Padula, María Eugenia Panizza, Beatriz Picaroni, Andrea Rajchman, Pilar Rodríguez y Juan Martín Soca.

Coordinación de campo: Gimena Rodríguez

Asistente de campo: Tamara Samudio

Corrección de estilo: Mercedes Pérez y Federico Bentancor

Diseño y diagramación: Diego Porcelli

Fotos: INEE

Montevideo, 2018

ISBN: 978-9974-8673-1-4

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE)

Edificio Los Naranjos, planta alta, Parque Tecnológico del LATU

Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay

(+598) 2604 4649 – 2604 8590

[ineed@ineed.edu.uy](mailto:ineed@ineed.edu.uy)

[www.ineed.edu.uy](http://www.ineed.edu.uy)

Cómo citar: INEE (2018), *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*, INEE, Montevideo.

En la elaboración de este material se ha buscado que el lenguaje no invisibilice ni discrimine a las mujeres y, a la vez, que el uso reiterado de /o, /a, los, las, etcétera, no dificulte la lectura.

Informe digital: [aristas2017.ineed.edu.uy](http://aristas2017.ineed.edu.uy)

Anexos: [aristas2017.ineed.edu.uy/anexos](http://aristas2017.ineed.edu.uy/anexos)

Impresión: Gráfica Mosca – Depósito legal N°

# ÍNDICE

Introducción .....	13
Capítulo 1. ¿Qué mide Aristas? .....	17
Capítulo 2. El contexto familiar y el entorno escolar .....	27
Capítulo 3. La convivencia y la participación .....	47
Capítulo 4. Las habilidades socioemocionales .....	63
Capítulo 5. Las oportunidades de aprendizaje .....	89
Capítulo 6. Los desempeños en lectura.....	113
Capítulo 7. Los desempeños en matemática.....	173
Conclusiones .....	239
Bibliografía.....	247
Anexo metodológico.....	257



# ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla 1.1. Instrumentos aplicados según destinatario.....	17
Cuadro 1.1. Escuelas y estudiantes en el universo (marco muestral) por tipo de escuela.....	20
Cuadro 1.2. Escuelas y estudiantes en la muestra sin ampliación para escuelas de tiempo completo por tipo de escuela.....	20
Cuadro 1.3. Escuelas, grupos y estudiantes sorteados en la muestra con ampliación para escuelas de tiempo completo por tipo de escuela.....	21
Cuadro 1.4. Escuelas, grupos y estudiantes sorteados en la muestra con ampliación de tiempo completo por región.....	21
Cuadro 1.5. Escuelas que participaron efectivamente en la evaluación por tipo de escuela.....	22
Cuadro 1.6. Cobertura en las pruebas de lectura y matemática por grado.....	22
Cuadro 1.7. Cobertura de cuestionarios de familia para los estudiantes que resolvieron al menos una prueba de desempeño en ambos grados.....	22
Cuadro 1.8. Cobertura de los cuestionarios para estudiantes.....	23
Cuadro 1.9. Cobertura de los cuestionarios para maestros y directores.....	23
Cuadro 1.10. Proporción de estudiantes con necesidades educativas especiales excluidos del análisis sobre el total de estudiantes que respondieron al menos una prueba.....	24
Tabla 2.1. Dimensiones generales para la evaluación del contexto familiar y el entorno escolar en Aristas en primaria.....	27
Gráfico 2.1. Escuelas según contexto socioeconómico y cultural por tipo de gestión.....	29
Tabla 2.2. Partidas económicas asignadas a cada categoría de escuela.....	31
Gráfico 2.2. Tipos de escuela según contexto socioeconómico y cultural.....	32
Gráfico 2.3. Escuelas por región según contexto socioeconómico y cultural.....	32
Gráfico 2.4. Percepción de los directores con respecto a las acciones vecinales que favorecen al entorno escolar.....	33
Gráfico 2.5. Percepción de los directores con respecto a la violencia del entorno escolar.....	34
Gráfico 2.6. Percepción de los directores con respecto a la violencia del entorno escolar según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	34
Gráfico 2.7. Percepción de los directores con respecto a la violencia del entorno escolar según región.....	35
Gráfico 2.8. Índice de violencia barrial de la escuela según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	36
Gráfico 2.9. Índice de violencia barrial de la escuela según región.....	36
Gráfico 2.10. Índice de violencia barrial de la escuela según contexto socioeconómico y cultural del centro por región.....	37
Cuadro 2.1. Escuelas de cada contexto socioeconómico y cultural según dotación de servicios básicos.....	38
Cuadro 2.2. Escuelas de cada contexto socioeconómico y cultural según dotación de instalaciones edilicias.....	38
Cuadro 2.3. Escuelas de cada contexto socioeconómico y cultural según problemas de infraestructura.....	39
Gráfico 2.11. Escuelas públicas según participación en programas de apoyo.....	40
Gráfico 2.12. Directores según antigüedad en un cargo de dirección de escuela por región.....	41

Gráfico 2.13. Directores según permanencia en la dirección de la escuela por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	42
Gráfico 2.14. Maestros de tercero según antigüedad en la docencia por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	43
Gráfico 2.15. Maestros de tercero según cantidad de empleos por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	43
Gráfico 2.16. Maestros de sexto según antigüedad en la docencia por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	44
Gráfico 2.17. Maestros de sexto según antigüedad en la escuela .....	45
Gráfico 2.18. Maestros de sexto según cantidad de empleos por región .....	45
Tabla 3.1. Dimensiones generales para la evaluación de la convivencia y la participación en Aristas en primaria.....	48
Gráfico 3.1. Distribución del índice de vínculo entre pares y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen en sexto de escuela .....	51
Gráfico 3.2. Distribución del índice de vínculo entre los estudiantes y el maestro y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen según la perspectiva de los estudiantes de sexto.....	52
Gráfico 3.3. Distribución del índice de vínculo entre los estudiantes y el maestro y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen según la perspectiva de los maestros de sexto .....	53
Gráfico 3.4. Distribución del índice de voz del estudiante y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen en sexto de escuela .....	55
Gráfico 3.5. Existencia de delegado de clase en sexto de escuela.....	57
Gráfico 3.6. Existencia de delegado de clase en sexto según tipo de escuela, duración de la jornada escolar y región.....	57
Gráfico 3.7. Procedimientos utilizados para elegir delegado de clase en sexto de escuela.....	58
Gráfico 3.8. Índice de voz del estudiante según los procedimientos utilizados para la elección de delegado en sexto de escuela.....	58
Gráfico 3.9. Índice de voz del estudiante según índice de vínculo entre los estudiantes de sexto y el maestro según la perspectiva de los estudiantes.....	59
Tabla 4.1. Dimensiones generales para la evaluación de las habilidades socioemocionales en Aristas en primaria.....	65
Gráfico 4.1. Distribución del índice de motivación y autorregulación y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen en sexto de escuela .....	67
Gráfico 4.2. Distribución del índice de habilidades interpersonales y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen en sexto de escuela .....	71
Gráfico 4.3. Distribución del índice de habilidades intrapersonales y probabilidad de respuesta a las preguntas que lo componen en sexto de escuela .....	74
Gráfico 4.4. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según sexo .....	76
Gráfico 4.5. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según edad.....	76
Gráfico 4.6. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según región .....	77
Gráfico 4.7. Índice de motivación y autorregulación de los estudiantes de sexto de escuela según estatus socioeconómico y cultural familiar.....	78
Gráfico 4.8. Índice de habilidades interpersonales de los estudiantes de sexto de escuela según estatus socioeconómico y cultural familiar.....	78
Gráfico 4.9. Índice de habilidades intrapersonales de los estudiantes de sexto de escuela según estatus socioeconómico y cultural familiar.....	79
Gráfico 4.10. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según sus inasistencias en las últimas dos semanas.....	81

Gráfico 4.11. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según sus llegadas tarde en las últimas dos semanas.....	81
Gráfico 4.12. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto según el índice de vínculo afectivo con la escuela.....	83
Gráfico 4.13. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según el índice de vínculo entre los estudiantes y el maestro.....	83
Gráfico 4.14. Índices de habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto de escuela según el índice de vínculo entre pares.....	84
Tabla 5.1. Dimensiones para la evaluación de las oportunidades de aprendizaje en Aristas en primaria.....	90
Gráfico 5.1. Cobertura efectiva y proyectada de cada actividad curricular en lectura en tercero de escuela.....	92
Gráfico 5.2. Cobertura efectiva y proyectada de cada actividad curricular en lectura en sexto de escuela.....	93
Gráfico 5.3. Cobertura efectiva y proyectada de cada actividad curricular en matemática en tercero de escuela.....	95
Gráfico 5.4. Cobertura efectiva y proyectada de cada actividad curricular en matemática en sexto de escuela.....	96
Gráfico 5.5. Frecuencia de abordaje de actividades en las distintas dimensiones de la lectura en tercero de escuela.....	98
Gráfico 5.6. Frecuencia de abordaje de actividades en las distintas dimensiones de la lectura en sexto de escuela.....	99
Gráfico 5.7. Frecuencia de abordaje de actividades en lectura en sexto de escuela según región.....	100
Gráfico 5.8. Tiempo de clase dedicado a trabajar actividades específicas de lectura en sexto según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	100
Gráfico 5.9. Frecuencia de abordaje de actividades en los distintos bloques temáticos de matemática en tercero de escuela.....	101
Gráfico 5.10. Frecuencia de abordaje de actividades en los distintos bloques temáticos de matemática en sexto de escuela.....	103
Gráfico 5.11. Percepción de los maestros con respecto al tiempo semanal disponible para abordar los contenidos curriculares y las habilidades de lectura en tercero y sexto.....	104
Gráfico 5.12. Motivo principal por el que los maestros consideran que el tiempo semanal no es suficiente para abordar los contenidos curriculares de lectura en tercero y sexto.....	105
Gráfico 5.13. Percepción de los maestros de tercero de que el tiempo semanal de clase no es suficiente debido a la falta de dominio de los estudiantes de las herramientas básicas de lectura según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	105
Gráfico 5.14. Maestros de tercero que consideran que la mayoría de los estudiantes estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar las actividades curriculares de lectura según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	106
Gráfico 5.15. Maestros de sexto que consideran que la mayoría de los estudiantes estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar las actividades curriculares de lectura según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	107
Tabla 6.1. Dominios evaluados en lectura en tercero de escuela.....	118
Tabla 6.2. Intenciones, secuencias y clases de texto considerados en la evaluación de lectura en tercero de escuela.....	118
Tabla 6.3. Dominios evaluados en lectura en sexto de escuela.....	119
Tabla 6.4. Intenciones, secuencias y clases de texto considerados en la evaluación de lectura en sexto de escuela.....	119
Tabla 6.5. Niveles de desempeño en lectura en tercero de escuela.....	122
Gráfico 6.1. Estudiantes de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	140

Gráfico 6.2. Estudiantes de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según sexo.....	141
Gráfico 6.3. Distribución de ítems de lectura según dimensión y formato del texto y distribución de las habilidades de los estudiantes de tercero según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	142
Gráfico 6.4. Distribución de ítems de lectura según intención y formato del texto y distribución de las habilidades de los estudiantes de tercero según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	144
Gráfico 6.5. Distribución de ítems de lectura según dimensión e intención del texto y distribución de las habilidades de los estudiantes de tercero según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	145
Tabla 6.6. Niveles de desempeño en lectura en sexto de escuela.....	146
Gráfico 6.6. Estudiantes de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	165
Gráfico 6.7. Estudiantes de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según sexo.....	165
Gráfico 6.8. Distribución de ítems de lectura según dimensión y formato del texto y distribución de las habilidades de los estudiantes de sexto según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	166
Gráfico 6.9. Distribución de ítems de lectura según intención y formato del texto y distribución de las habilidades de los estudiantes de sexto según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	168
Gráfico 6.10. Distribución de ítems de lectura según dimensión e intención del texto y distribución de las habilidades de los estudiantes de sexto según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	169
Tabla 7.1. Dominios evaluados en matemática en tercero de escuela.....	178
Tabla 7.2. Dominios evaluados en matemática en sexto de escuela.....	179
Tabla 7.3. Niveles de desempeño en matemática en tercero de escuela.....	182
Gráfico 7.1. Estudiantes de tercero en cada nivel de desempeño de matemática según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	200
Gráfico 7.2. Distribución de ítems de matemática según dimensión y distribución de las habilidades de los estudiantes de tercero según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	201
Gráfico 7.3. Distribución de ítems de matemática según bloques temáticos y distribución de las habilidades de los estudiantes de tercero según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	203
Tabla 7.4. Niveles de desempeño en matemática en sexto de escuela.....	205
Gráfico 7.4. Estudiantes de sexto en cada nivel de desempeño de matemática según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	229
Gráfico 7.5. Distribución de ítems de matemática según dimensión y distribución de las habilidades de los estudiantes de sexto según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	230
Gráfico 7.6. Distribución de ítems de matemática según bloques temáticos y distribución de las habilidades de los estudiantes de sexto según contexto socioeconómico y cultural de la escuela.....	232







# Aristas

Evaluación Nacional  
de Logros Educativos

CONOCER  
NOS HACE  
CRECER



## INEEd

Instituto Nacional de  
Evaluación Educativa



# INTRODUCCIÓN

En Uruguay se realizan evaluaciones nacionales estandarizadas de aprendizajes de los estudiantes desde hace más de dos décadas. Se aplicaron en educación primaria entre 1996 y 2013, mientras que en 1999 se hizo una evaluación en tercero de educación media que no tuvo continuidad en el tiempo. Estas evaluaciones fueron realizadas por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)<sup>1</sup>.

En 2008 la Ley General de Educación n° 18.437 creó el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd), que comenzó a funcionar en 2013. En su artículo 115 establece que el INEEd “tendrá como cometido evaluar la calidad de la educación nacional a través de estudios específicos y el desarrollo de líneas de investigación educativas”. De esta manera, la evaluación del sistema educativo pasó a ser responsabilidad de un actor autónomo de la institución prestadora del servicio.

Durante las últimas dos décadas, los países de América Latina han desarrollado sistemas de evaluación centrados —fundamentalmente— en la medición de desempeños en lectura y matemática y, en muchos casos, en ciencias. Sin embargo, en los últimos años han comenzado a ser exploradas y medidas nuevas dimensiones y capacidades, ampliando el espectro de lo que es pertinente para evaluar a los sistemas educativos en función de una concepción más integral de la calidad y atenta al derecho a la educación que tienen los estudiantes desde inicial hasta el fin de la educación media.

Es en este contexto que se construye Aristas, la Evaluación Nacional de Logros Educativos. Se trata de una evaluación del sistema educativo con carácter multidimensional, que no reduce la noción de calidad a los puntajes obtenidos por los estudiantes en pruebas estandarizadas externas. Aristas considera los contextos sociales y familiares en los que opera el sistema educativo y sostiene una preocupación por medir, describir y evaluar los distintos componentes —sean recursos, procesos o resultados— que hacen posible garantizar el derecho a la educación de todos los niños y adolescentes.

En 2015 el INEEd comenzó las tareas de diseño e implementación de Aristas. La primera evaluación nacional en primaria se realizó en 2017 y en educación media en 2018 (en los años previos se realizaron los pilotos de evaluación). A partir de allí, cada tres años, Aristas generará, analizará y presentará evidencia sistemática sobre las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias de los estudiantes, la organización y el clima

---

<sup>1</sup> Los informes de estas evaluaciones pueden consultarse en la sección “Evaluaciones nacionales de la ANEP” del sitio web del INEEd: [aristas.ineed.edu.uy](http://aristas.ineed.edu.uy).

de trabajo escolar, la convivencia y la participación, las habilidades socioemocionales, las oportunidades de aprendizaje y los desempeños de los estudiantes en lectura y matemática.

Aristas procura articular distintas dimensiones y perspectivas con el objetivo de producir información confiable y útil para movilizar debates y acciones públicas que garanticen el derecho a la educación de todos los estudiantes. Se propone:

- promover una conceptualización multidimensional de la calidad de la educación, sin reducirla a los desempeños en áreas cognitivas;
- monitorear los logros del sistema educativo en sus distintas dimensiones;
- brindar información útil para evaluar la garantía del derecho a la educación de los estudiantes y del derecho de los docentes a desempeñar su trabajo profesional en condiciones adecuadas;
- contribuir al diseño de políticas educativas basadas en evidencias; y
- ser un insumo para el diseño y la mejora curricular, tanto a nivel central como de los centros educativos, brindando evidencias válidas a la operacionalización de lo que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer al culminar cada nivel y ciclo escolar.

El objetivo del presente informe es dar cuenta de los logros del sistema educativo entre los estudiantes de tercero y sexto de primaria a nivel nacional. Se basa en la información recolectada en el operativo de evaluación realizado durante el mes de octubre de 2017 en centros públicos y privados, urbanos y rurales de todo el país. Para construir esta observación multidimensional y compleja, Aristas consultó a diversos actores de la vida escolar. El conjunto de información que se brinda en este documento permite conocer los logros del sistema educativo y los puntos de vista de docentes, directores, estudiantes y padres relativos a las diversas realidades escolares, lo que servirá para debatir y reflexionar sobre los avances logrados y los problemas que persisten, con el fin de generar insumos útiles y válidos para el diseño de futuras políticas educativas.

Desde el año 2013 la ANEP ha venido trabajando para establecer referentes claros sobre lo que se espera que los alumnos logren en los diferentes niveles y ciclos de la escolaridad obligatoria (ANEP, 2014a). En el año 2016, siguiendo esta línea, el Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) elaboró perfiles de egreso para tercero y sexto año, que estableció lo que se espera que los alumnos logren en su pasaje por cada uno de los ciclos de primaria en las distintas áreas de conocimiento del currículo oficial (CEIP, 2016). Aristas lo ha tenido en cuenta en los marcos de la evaluación de primaria, tanto de lectura como de matemática (INEEd, 2017a y 2017b).

El alcance de lo que Aristas se propone analizar respecto de los desempeños de los estudiantes en primaria está definido por las orientaciones que establecen los perfiles de egreso, los programas y las decisiones tomadas por comités de expertos en las disciplinas<sup>2</sup>, que se reflejan en los marcos conceptuales de las áreas evaluadas (INEEd, 2017a y 2017b). Este cambio con respecto a las evaluaciones anteriores realizadas por la ANEP (que no tomaban en cuenta los perfiles de egreso, porque no estaban aún definidos) tiene consecuencias

---

<sup>2</sup> Estas decisiones implican tanto recortes como interpretaciones de la documentación curricular para definir el alcance de la evaluación.

muy importantes a la hora de establecer comparaciones en el tiempo, ya que no es posible comparar los resultados de 2017 con los de la serie anterior<sup>3</sup>. El INEEed comprende que el no poder comparar con resultados de años previos representa una limitación a la hora de monitorear los logros del sistema educativo. Sin embargo, se abre la posibilidad de contar con una evaluación nacional que dé cuenta de lo que el propio sistema espera como logros de los estudiantes (los cuales sí será posible monitorear de forma comparativa en el tiempo). Uno de los resultados más relevantes de este informe para la política educativa es la descripción de lo que los alumnos son capaces de hacer en cada nivel de desempeño en lectura y matemática.

Este informe se estructura en siete capítulos y las conclusiones. El capítulo 1 explica el alcance de la evaluación, las características del muestreo y la cobertura de la aplicación. En el capítulo 2 se presentan aspectos relativos al contexto familiar de los estudiantes de tercero y sexto de primaria y a las características del entorno educativo de los centros. En el capítulo 3 se describen los resultados obtenidos respecto de la convivencia y la participación en las escuelas, en función de las opiniones brindadas por estudiantes, familias y docentes. El capítulo 4 se focaliza en el análisis de las habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto año. En el capítulo 5 se presentan algunos aspectos de las oportunidades de aprendizaje que los maestros dijeron brindar a sus alumnos. El capítulo 6 corresponde a los desempeños del sistema educativo en lectura y el 7 a los de matemática, tanto en tercero como en sexto de primaria. Por último, se presentan las conclusiones generales del informe.

A la hora de leer e interpretar los resultados que siguen es preciso considerar que Aristas, en tanto evaluación estandarizada externa con la finalidad de monitorear los logros del sistema educativo, no es una herramienta válida para establecer conclusiones sobre los centros escolares, docentes ni alumnos en particular<sup>4</sup> y no pretende ni puede sustituir la evaluación que realizan los docentes en las aulas. Esta característica es compartida con las evaluaciones nacionales latinoamericanas que persiguen el mismo objetivo<sup>5</sup>.

La información presentada en este informe se propone alimentar los debates públicos sobre educación, brindar evidencia útil para informar la política educativa y promover la reflexión y mejora pedagógica en los centros. Se dirige a los responsables de orientar e implementar la política educativa, a investigadores y analistas de política, a comunicadores y líderes sociales y, muy especialmente, a directivos y docentes, familias, estudiantes y la ciudadanía interesada en temas educativos.

El INEEed aspira a que la evidencia y las conclusiones que se presentan en este informe sean un material útil y relevante para el análisis y la reflexión de todos los actores del sistema, y que contribuyan a mejorar los logros del sistema educativo y a fortalecer el desarrollo de las capacidades de nuestros niños.

---

<sup>3</sup> No podrá decirse si el puntaje global en matemática o lectura aumenta o disminuye. Solamente se podrán realizar comparaciones valorativas a partir de la proporción de respuestas correctas a preguntas orientadas a medir la misma evidencia de desempeño.

<sup>4</sup> La información producida y presentada en este informe "resguardará la identidad de los educandos, docentes e instituciones educativas, a fin de evitar cualquier forma de estigmatización y discriminación" (Ley General de Educación n° 18.437).

<sup>5</sup> Por un mayor detalle sobre el alcance y limitaciones para el uso de resultados de las evaluaciones estandarizadas, se puede consultar la introducción del informe de la evaluación nacional de México *PLANEA 2015* (INEE, 2017: 17-22).



# ¿QUÉ MIDE ARISTAS?

## EL CARÁCTER MULTIDIMENSIONAL DE ARISTAS

Aristas es una evaluación de logros del sistema educativo con carácter multidimensional. No reduce la noción de calidad a los puntajes de estudiantes en áreas cognitivas, sino que incorpora una preocupación por medir, describir y evaluar componentes necesarios del derecho a la educación de los niños y del derecho del docente a trabajar en condiciones adecuadas. Esta concepción más integral de la educación y del derecho a esta implica desarrollar diversas líneas de investigación que permitan identificar aspectos a mejorar, evaluar las políticas que el sistema implementa y generar un debate informado entre todos los actores del sistema. Para ello, la Evaluación Nacional de Logros Educativos articula distintas dimensiones y perspectivas con el fin de producir información confiable y útil para movilizar acciones públicas que garanticen el derecho a la educación de todos los estudiantes y el de los docentes a desarrollar su tarea en condiciones adecuadas.

Aristas abarca a las escuelas en áreas rurales y urbanas, tanto públicas como privadas. Cada tres años recolecta, analiza y presenta evidencia sistemática sobre las condiciones socioeconómicas y culturales de origen de los estudiantes, la organización y el clima de trabajo escolar, la convivencia y participación escolar, las habilidades socioemocionales de los alumnos, las prácticas de enseñanza de los docentes y los desempeños de los estudiantes en lectura y matemática. Para dar cuenta de estas dimensiones, Aristas consulta a diversos actores de la vida escolar: estudiantes, padres, maestros y directores de las escuelas seleccionadas (tabla 1.1).

TABLA 1.1  
**INSTRUMENTOS APLICADOS SEGÚN DESTINATARIO**

<b>Nombre del cuestionario</b>	<b>Destinatario</b>
Cuestionario para el director del centro	Director del centro
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en lectura de tercero	Maestro de tercero del grupo seleccionado o docente especializado en lectura del grupo seleccionado*
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en matemática de tercero	Maestro de tercero del grupo seleccionado o docente especializado en matemática del grupo seleccionado*
Cuestionario de contexto para el maestro de tercero	Maestro de tercero del grupo seleccionado
Cuestionario de contexto para el estudiante de tercero	Estudiantes de tercero de los grupos seleccionados

Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en lectura de sexto	Maestro de sexto del grupo seleccionado o docente especializado en lectura del grupo seleccionado*
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en matemática de sexto	Maestro de sexto del grupo seleccionado o docente especializado en matemática del grupo seleccionado*
Cuestionario de contexto para el docente de sexto	Maestro de sexto del grupo seleccionado
Cuestionario de contexto para el estudiante de sexto	Estudiantes de sexto de los grupos seleccionados
Cuestionario de habilidades socioemocionales para estudiantes de sexto	Estudiantes de sexto de los grupos seleccionados
Cuestionario de contexto para las familias	Padres o tutores de los estudiantes seleccionados
Prueba de desempeño en lectura para estudiantes de tercero	Estudiantes de tercero de los grupos seleccionados
Prueba de desempeño en matemática para estudiantes de tercero	Estudiantes de tercero de los grupos seleccionados
Prueba de desempeño en lectura para estudiantes de sexto	Estudiantes de sexto de los grupos seleccionados
Prueba de desempeño en matemática para estudiantes de sexto	Estudiantes de sexto de los grupos seleccionados

\* En algunas escuelas primarias, sobre todo en sexto grado, algunos grupos trabajan con docentes especializados que dictan diferentes temáticas como ciencias naturales, lectura, matemática o ciencias sociales.

## DISEÑO MUESTRAL Y COBERTURA DE LA EVALUACIÓN

Aristas 2017 se llevó a cabo mediante la recolección de datos de una muestra representativa nacional de los estudiantes de tercero y sexto año de educación primaria. Se procuró que la muestra permitiera:

- brindar información representativa a nivel nacional de los estudiantes de tercer y sexto grado de educación primaria,
- realizar estimaciones con la posibilidad de generar aperturas demográficas y por contexto socioeconómico y cultural de las escuelas, y
- realizar estimaciones específicas para escuelas de tiempo completo, de acuerdo al convenio suscrito entre el INEE y el Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (PAEPU), que implicó la ampliación de la muestra de escuelas de tiempo completo<sup>6</sup>.

La muestra no fue diseñada para brindar resultados por tipo de escuela. De todas maneras, se realizan algunas comparaciones controlando por el contexto socioeconómico y cultural de las escuelas<sup>7</sup>, siempre y cuando se cuente con un mínimo de 250 estudiantes que asegure márgenes de error razonables<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Para la escritura de este informe se utiliza la totalidad de las escuelas de tiempo completo seleccionadas, ponderadas de manera que su peso corresponda a la proporción original de estudiantes en escuelas de tiempo completo de la muestra sin ampliación.

<sup>7</sup> El contexto socioeconómico y cultural de las escuelas es una medida agregada del estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes.

<sup>8</sup> Por esta razón no se realizan comparaciones de escuelas rurales. Si bien se seleccionaron 26 escuelas de este tipo, concentran 238 estudiantes de ambos grados. Una situación similar se da con las escuelas de tiempo extendido, de las que se seleccionaron 3.

Se trata de una muestra sin reemplazo. Se optó por este tipo porque las muestras con reemplazo generan problemas con la estimación de ponderadores y pueden introducir sesgos de autoselección<sup>9</sup>.

## DISEÑO MUESTRAL

El diseño muestral definido se enfocó en la representatividad de los estudiantes de tercer y sexto grado de educación primaria a nivel nacional. Se implementó una sola muestra general que incluye tanto a los estudiantes de tercero como a los de sexto grado. Esta decisión se tomó debido a que la correlación del número de estudiantes de tercero y sexto en cada escuela es extremadamente alta ( $r=0,95$ ). Esto implica que las probabilidades de selección y las ponderaciones posteriores son prácticamente iguales entre las estrategias de generar una sola muestra o dos muestras separadas por grado. Es decir, no hay sesgos significativos en tomar una muestra que sirva para ambos grados o en tomar dos muestras separadas.

Se implementó un diseño muestral con selección aleatoria sistemática dentro de estratos previamente definidos, de acuerdo al tamaño de las escuelas<sup>10</sup> y con subestratificación por contexto y categoría de las escuelas<sup>11</sup>. Los estratos definidos por tamaño de las escuelas fueron:

- a) escuelas pequeñas (hasta 19 estudiantes como total entre ambos grados);
- b) escuelas con 20 o más estudiantes entre los dos grados y no más de un grupo por grado;
- c) escuelas con 20 o más estudiantes entre los dos grados y con dos grupos en uno o los dos grados, pero no más de dos grupos en ningún grado; y
- d) escuelas con 20 o más estudiantes entre los dos grados y con tres o más grupos en uno o los dos grados.

Es una muestra con selección trietápica: 1) se seleccionan escuelas de manera aleatoria dentro de los estratos, 2) se seleccionan grupos dentro de las escuelas y 3) se seleccionan todos los estudiantes de los grupos escogidos. Los criterios de selección del segundo paso (selección de grupos dentro de las escuelas) variaron según el estrato:

- para el estrato a) se seleccionaron todos los estudiantes de tercer y sexto grado de la escuela;
- para los estratos b) y c) se seleccionaron todos los grupos de tercer y sexto grado de la escuela; y
- para el estrato d) se seleccionaron, mediante muestreo aleatorio simple, dos grupos de cada grado.

## MARCO MUESTRAL Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

El marco muestral se integró con todos los centros educativos públicos y privados (habilitados y autorizados) del país con al menos un estudiante en tercer y sexto grado de

<sup>9</sup> Una descripción más detallada del procedimiento de muestreo se puede encontrar en el Anexo metodológico. Los anexos del informe están disponibles en [aristas2017.ineed.edu.uy/anexos](http://aristas2017.ineed.edu.uy/anexos).

<sup>10</sup> La estratificación por el tamaño de las escuelas permite hacer más homogéneas las probabilidades de selección y variar el método de muestreo de acuerdo al tamaño de las escuelas y el número de grupos a su interior.

<sup>11</sup> Para las escuelas más pequeñas se definieron 8 subestratos, mientras que para las escuelas más grandes se definieron 20. En el Anexo metodológico se profundiza en las características de la muestra diseñada.

educación primaria<sup>12</sup>. Para el subsistema público se usaron los datos de matriculación inicial de 2017, mientras que para el subsistema privado se utilizaron los datos de matriculación inicial de 2016. El marco quedó integrado con las cantidades de escuelas y estudiantes que se detallan en el cuadro 1.1.

CUADRO 1.1  
**ESCUELAS Y ESTUDIANTES EN EL UNIVERSO (MARCO MUESTRAL) POR TIPO DE ESCUELA**  
EN CANTIDAD Y PORCENTAJES  
AÑO 2017

	Escuelas		Estudiantes de tercero		Estudiantes de sexto	
	N	%	N	%	N	%
Aprender	252	11,4	11.189	22,9	10.811	22,3
Práctica y habilitada de práctica	133	6,0	6.748	13,8	6.975	14,4
Privada	336	15,3	8.689	17,8	8.757	18,1
Rural	933	42,4	2.234	4,6	2.310	4,8
Tiempo completo	204	9,3	5.956	12,2	5.742	11,8
Tiempo extendido	37	1,7	877	1,8	850	1,8
Urbana común	298	13,5	13.116	26,8	12.957	26,7
Sin dato*	9	0,4	114	0,2	110	0,2
<b>Total</b>	<b>2.202</b>	<b>100</b>	<b>48.923</b>	<b>100</b>	<b>48.512</b>	<b>100</b>

\* Estas nueve escuelas son públicas sin especificación del tipo.

La muestra sorteada sin ampliación de escuelas de tiempo completo quedó integrada por 194 escuelas, 6.511 estudiantes de tercer grado y 6.639 estudiantes de sexto grado de educación primaria. Dado que la estratificación principal refiere al tamaño de las escuelas, de manera de hacer más eficiente la representatividad de los estudiantes no se espera, necesariamente, que las proporciones de escuelas en el marco y la muestra sean similares. Sí se esperan proporciones similares de estudiantes (cuadros 1.1 y 1.2).

CUADRO 1.2  
**ESCUELAS Y ESTUDIANTES EN LA MUESTRA SIN AMPLIACIÓN PARA ESCUELAS DE TIEMPO COMPLETO**  
POR TIPO DE ESCUELA  
EN CANTIDAD Y PORCENTAJES  
AÑO 2017

	Escuelas		Estudiantes de tercero		Estudiantes de sexto	
	N	%	N	%	N	%
Aprender	39	20,1	1.589	24,4	1.630	24,6
Práctica y habilitada de práctica	24	12,4	1.108	17,0	1.152	17,4
Privada	34	17,5	1.016	15,6	1.101	16,6
Rural	26	13,4	114	1,8	124	1,9
Tiempo completo	23	11,9	739	11,4	737	11,1
Tiempo extendido	3	1,5	47	0,7	36	0,5
Urbana común	45	23,2	1.898	29,2	1.859	28,0
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>6.511</b>	<b>100</b>	<b>6.639</b>	<b>100</b>

<sup>12</sup> Esto significa que no se aplicaron criterios de exclusión de centros.

En la muestra que incluye la ampliación de escuelas de tiempo completo se sortearon en total 251 centros educativos de todo el país que incluyeron a 8.485 estudiantes de tercer grado y 8.474 estudiantes de sexto grado (cuadro 1.3). En el cuadro 1.4 se muestra la distribución de las escuelas, grupos y estudiantes por región.

CUADRO 1.3  
**ESCUELAS, GRUPOS Y ESTUDIANTES SORTEADOS EN LA MUESTRA CON AMPLIACIÓN PARA ESCUELAS DE TIEMPO COMPLETO POR TIPO DE ESCUELA**  
AÑO 2017

	Escuelas	Estudiantes de tercero	Estudiantes de sexto	Total de estudiantes
Aprender	39	1.589	1.630	3.219
Práctica y habilitada de práctica	24	1.108	1.152	2.260
Privada	34	1.016	1.101	2.117
Rural	26	114	124	238
Tiempo completo	80	2.713	2.572	5.285
Tiempo extendido	3	47	36	83
Urbana común	45	1.898	1.859	3.757
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>8.485</b>	<b>8.474</b>	<b>16.959</b>

CUADRO 1.4  
**ESCUELAS, GRUPOS Y ESTUDIANTES SORTEADOS EN LA MUESTRA CON AMPLIACIÓN DE TIEMPO COMPLETO POR REGIÓN**  
AÑO 2017

	Escuelas	Grupos de tercero	Grupos de sexto	Total de grupos	Estudiantes de tercero	Estudiantes de sexto	Total de estudiantes
Montevideo	80	137	134	271	3.266	3.094	6.360
Interior	171	252	252	504	5.219	5.380	10.599
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>389</b>	<b>386</b>	<b>775</b>	<b>8.485</b>	<b>8.474</b>	<b>16.959</b>

De acuerdo a los criterios de muestreo, las escuelas con menos matrícula tuvieron menor probabilidad de ser seleccionadas en la muestra. Entre ellas, la probabilidad de selección de las rurales es claramente más alta que para el resto de las escuelas. Esto implica que las escuelas urbanas pequeñas (estrato 1), tanto públicas como privadas, hayan tenido una muy baja probabilidad de selección en la muestra.

## Cobertura

En Aristas 2017 participaron 247 de las 251 escuelas seleccionadas, por lo que se logró una cobertura de 98,4%. Tres escuelas públicas (dos escuelas aprender<sup>13</sup> y una escuela de tiempo completo) se negaron a participar en la evaluación y un centro privado cerró a comienzos de 2017 (cuadro 1.5).

<sup>13</sup> Aunque las escuelas aprender toman su nombre de una sigla (Atención Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas), para facilitar la lectura en este informe se escribe su nombre con minúscula.

CUADRO 1.5

**ESCUELAS QUE PARTICIPARON EFECTIVAMENTE EN LA EVALUACIÓN POR TIPO DE ESCUELA**

AÑO 2017

Aprender	Práctica y habilitada de práctica	Privada	Rural	Tiempo completo	Tiempo extendido	Urbana común	<b>Total</b>
37	24	33	26	79	3	45	<b>247</b>

Una vez hecha la depuración de las bases de datos<sup>14</sup>, la cobertura neta de las pruebas realizadas por los estudiantes se ubicó entre 82 y 84%, según el área y el grado evaluado. Dado que las aplicaciones se realizaron en dos días consecutivos, algunos estudiantes pudieron realizar solamente una de las dos pruebas (cuadro 1.6). En estos casos, la cobertura fue de 91% en tercero y 90% en sexto.

CUADRO 1.6

**COBERTURA EN LAS PRUEBAS DE LECTURA Y MATEMÁTICA POR GRADO**

AÑO 2017

	<b>Estudiantes en la muestra</b>	<b>Estudiantes luego de la depuración</b>	<b>Cobertura %</b>
Lectura tercero	8.485	7.022	82,8
Matemática tercero	8.485	7.057	83,2
Al menos una prueba, tercero	8.485	7.694	90,7
Lectura sexto	8.474	7.105	83,8
Matemática sexto	8.474	7.087	83,6
Al menos una prueba, sexto	8.474	7.662	90,4

Respecto de los cuestionarios aplicados a las familias, se logró una cobertura de 81,2% de los estudiantes que realizaron al menos una prueba, lo que permitió contextualizar el conjunto de información relevada (cuadro 1.7).

CUADRO 1.7

**COBERTURA DE CUESTIONARIOS DE FAMILIA PARA LOS ESTUDIANTES QUE RESOLVIERON AL MENOS UNA PRUEBA DE DESEMPEÑO EN AMBOS GRADOS**

AÑO 2017

<b>Estudiantes con al menos una prueba</b>	<b>Cuestionarios de familia depurados (estudiantes con al menos una prueba)</b>	<b>Cobertura %</b>
15.356	12.470	81,2

En relación con el resto de los instrumentos aplicados a los estudiantes, se obtuvieron coberturas de entre 80% y 84%, dependiendo del instrumento (cuadro 1.8).

<sup>14</sup> Para una descripción del proceso de depuración de las bases de datos, consultar el Anexo metodológico.

CUADRO 1.8  
**COBERTURA DE LOS CUESTIONARIOS PARA ESTUDIANTES**  
 AÑO 2017

	Esperados	Casos luego de la depuración	Cobertura %
Cuestionario de contexto para estudiantes de tercero	8.485	6.861	80,9
Cuestionario de contexto para estudiantes de sexto	8.474	7.105	83,8
Cuestionario de habilidades socioemocionales para estudiantes de sexto	8.474	7.051	83,2

Con respecto a los cuestionarios aplicados a maestros y directores, se lograron tasas de cobertura que varían entre 88% y 95%, dependiendo del tipo de cuestionario (cuadro 1.9).

CUADRO 1.9  
**COBERTURA DE LOS CUESTIONARIOS PARA MAESTROS Y DIRECTORES**  
 AÑO 2017

	Esperados	Casos luego de la depuración	Cobertura %
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en lectura para maestros de tercero	389	354	91,0
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en matemática para maestros de tercero	389	356	91,5
Cuestionario de contexto para maestros de tercero	389	349	89,7
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en lectura para maestros de sexto	386	348	90,2
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en matemática para maestros de sexto	386	348	90,2
Cuestionario de contexto para maestros de sexto	386	340	88,1
Cuestionario de contexto para el director del centro	251	239	95,2

## ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Las evaluaciones estandarizadas no han llegado a una etapa de desarrollo técnico que permita realizar adecuaciones para que los resultados sean válidos entre estudiantes con diferentes necesidades especiales (INEE, 2015). Para no interferir en la inclusión de estos estudiantes a las actividades rutinarias del aula, su participación en la aplicación de Aristas se dejó a criterio del maestro de cada grupo.

Esto tiene consecuencias relevantes a la hora de brindar resultados. En la medida en que Aristas no es un instrumento válido para dar cuenta del desempeño de los niños con necesidades educativas especiales, estos no se toman en cuenta a la hora de reportar la información. La proporción de estudiantes excluidos del análisis de datos que se reporta en este informe fue de 4,9% en tercero y de 3,6% en sexto (cuadro 1.10).

CUADRO 1.10

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EXCLUIDOS DEL ANÁLISIS SOBRE EL TOTAL DE ESTUDIANTES QUE RESPONDIERON AL MENOS UNA PRUEBA**  
AÑO 2017

	Estudiantes identificados por las escuelas con alguna necesidad educativa especial	Estudiantes excluidos del cálculo de puntajes	Estudiantes con al menos una prueba realizada	Porcentaje de estudiantes excluidos por necesidades educativas especiales
Tercero	643	380	7.694	4,9
Sexto	465	275	7.662	3,6

Para llegar a esta decisión, el INEEd realizó una consulta a cada uno de los centros de la muestra sobre la existencia, en cada uno de los grupos seleccionados, de estudiantes con este tipo de necesidades, la descripción de la necesidad detectada y si se encontraban diagnosticados y en tratamiento<sup>15</sup>. A partir de esta información, se realizó un estudio *ad hoc* de codificación de dichas necesidades. Se elaboraron criterios de exclusión, de manera de resguardar el principio de equidad en las evaluaciones estandarizadas<sup>16</sup> (NAGB, 2003). Los resultados de este estudio se incluyeron en el proceso de depuración de las bases de datos. La estimación de los puntajes que se reportan en este informe fue realizada posteriormente a la exclusión de los casos identificados en el estudio<sup>17</sup>.

## CONTEXTUALIZACIÓN DE RESULTADOS

¿Por qué se contextualizan los resultados? En este informe se sigue la tradición uruguaya vinculada al reporte de resultados educativos, según la cual es necesario tomar en cuenta las características individuales y grupales de los estudiantes y sus escuelas a la hora de informar sus resultados.

El sistema educativo tiene la finalidad de garantizar una educación de calidad para todos, independientemente de características como el origen social, la etnia, el género, la zona de residencia, entre otras. Para ello, a través de un mismo currículo el sistema brinda una importante diversidad de ofertas.

Si bien es fundamental que todos lleguen a los resultados esperados por la ANEP, no todos los centros educativos cuentan con las mismas posibilidades para hacerlo: tienen diversa infraestructura, recursos, planteles docentes, gestión, se encuentran ubicados en distintos barrios o zonas geográficas y reciben población con distinto estatus socioeconómico y cultural.

El contexto sociocultural de los centros y la heterogeneidad del estatus socioeconómico y cultural de sus estudiantes son aspectos que presentan una gran incidencia sobre los desempeños. Sobre ello existe una abundante evidencia para nuestro país, que lo ubica como uno de los más inequitativos en América Latina (ANEP, 2014b y 2015; INEEd, 2014, 2015 y 2017c; Rivas, 2015).

<sup>15</sup> Se siguió esta estrategia debido a la falta de información sistematizada y pormenorizada sobre el tema.

<sup>16</sup> El criterio o pregunta principal para la realización del estudio es si la necesidad especial detectada puede influir de manera negativa en el proceso de respuesta a una evaluación estandarizada aplicada mediante herramientas informáticas.

<sup>17</sup> Para una mayor descripción del proceso de depuración de las bases de datos consultar el Anexo metodológico.



Esta situación implica la necesidad de tomar en cuenta las distintas características de la población al analizar los resultados alcanzados. A lo largo de este documento la información recabada se analiza según la región en que se ubican las escuelas (Montevideo o interior), según su categoría, su contexto sociocultural, el sexo de los estudiantes y el estatus socioeconómico y cultural de las familias<sup>18</sup>.

Para la construcción del índice de estatus socioeconómico y cultural se utiliza, por una parte, la actualización del índice de nivel socioeconómico (INSE) diseñado por el Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) para clasificar a los hogares a partir de su capacidad de consumo o gasto. Consiste en una batería de 12 preguntas que consultan sobre la zona geográfica donde se ubica la vivienda, la composición del hogar, la educación y la atención a la salud del principal sostenedor del hogar, características de la vivienda y elementos del confort del hogar (Perera y Cazulo, 2016). De manera complementaria, el índice construido por el INEED le agrega como aproximación a la dimensión cultural el nivel educativo de ambos padres o tutores de los estudiantes, así como la cantidad de libros con que cuenta el hogar<sup>19</sup>.

Debe tenerse presente que estos grupos no corresponden a los quintiles que la ANEP utiliza para categorizar a sus escuelas. La información que se toma en cuenta en ese caso es únicamente de escuelas públicas. Aristas da cuenta del conjunto de las escuelas del país.

<sup>18</sup> Cuando se habla de "contexto" se refiere a una medida a nivel de escuela. Cuando se habla de "estatus" se refiere a la medida a nivel de estudiante. La primera se estima como el promedio por centro de la segunda.

<sup>19</sup> La descripción de la construcción de los índices de estatus y contexto socioeconómico y cultural se encuentra en el Anexo metodológico.



# EL CONTEXTO FAMILIAR Y EL ENTORNO ESCOLAR

La evaluación estandarizada suele incluir el relevamiento de información sobre las características de los centros educativos y sus docentes con el fin de identificar qué factores intraescolares se asocian a los desempeños (Ravela, 2006). Resulta particularmente importante conocer las características organizacionales de los centros, las características de sus actores y la composición socioeconómica y cultural de su estudiantado. Por un lado, la evaluación educativa debe tomar en consideración el nivel de segregación escolar existente en el sistema educativo, considerando los altos niveles de segregación presentes en América Latina (Murillo y Martínez-Garrido, 2017). Por otro, esta caracterización es importante para poder realizar interpretaciones justas sobre los resultados de los estudiantes en las pruebas de logro cognitivo (NAGB, 2003). Caracterizar los centros educativos en función de una serie de variables institucionales se destaca como relevante en la bibliografía por su posible incidencia en el desempeño académico de los estudiantes (Clark, 2015; Duarte y otros, 2017; Hattie, 2009; Murillo y Hernández-Castilla, 2015; Oreiro y Valenzuela, 2011 y Sebring y Montgomery, 2014). Aspectos tales como el tipo de centro, los recursos e infraestructura necesarios, así como la composición social y cultural del estudiantado muestran una influencia notoria en los resultados de las pruebas estandarizadas aplicadas en nuestro país (INEEd, 2018).

El marco conceptual sobre el contexto familiar y el entorno escolar se especifica en las dimensiones de los indicadores incluidos en la tabla 2.1.

TABLA 2.1

## DIMENSIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DEL CONTEXTO FAMILIAR Y EL ENTORNO ESCOLAR EN ARISTAS EN PRIMARIA

<b>CONTEXTO FAMILIAR</b>	
Estatus socioeconómico y cultural	Barrio en que se ubica la vivienda Composición del hogar Cantidad de perceptores de ingresos Tipo de atención de la salud a la que tienen acceso los miembros del hogar Propiedad de la vivienda Cantidad de baños en la vivienda Bienes del hogar Nivel educativo de los padres o tutores del estudiante Cantidad de libros en el hogar
Clima educativo del hogar	Hábitos de lectura en el hogar Espacios y recursos disponibles para el estudio dentro del hogar Supervisión parental del estudio

## ENTORNO ESCOLAR

Liderazgo escolar	Liderazgo pedagógico e inclusivo del director e influencia de los docentes en la toma de decisiones en la escuela
Capacidad profesional en el centro	Disposición profesional y existencia de una comunidad educativa. Grado de compromiso docente con el centro y motivación laboral. Existencia de una comunidad profesional en el sentido de la colaboración entre pares, el diálogo reflexivo de los docentes y la focalización en el aprendizaje
Clima de aprendizaje centrado en el estudiante	Seguridad y orden dentro del centro educativo y seguridad del entorno barrial en el que se inserta el centro. Relaciones personales con los estudiantes, y comportamiento de los estudiantes en clase
Relaciones de confianza en la comunidad educativa	Percepción que los diversos actores escolares tienen sobre las relaciones de confianza con los demás. Dichas relaciones proveen la base para el surgimiento de la colaboración entre pares, el diálogo reflexivo y la responsabilidad colectiva (comunidad profesional), también impactan en las disposiciones de los profesionales hacia el centro educativo (compromiso hacia el centro y disposiciones hacia la innovación). En un clima de confianza, los docentes tendrán una mayor disposición a abandonar el aislamiento del trabajo en el aula y a trabajar juntos en pos de la mejora del aprendizaje de los estudiantes
Infraestructura y recursos	Infraestructura educativa Recursos materiales Servicios disponibles en el centro educativo Recursos humanos disponibles

Este informe se circunscribe únicamente a algunos de los aspectos incluidos en la tabla<sup>20</sup>. En particular, busca responder:

- ¿cómo se caracterizan las escuelas en Uruguay según la composición socioeconómica y cultural del estudiantado?;
- ¿qué características tiene el contexto barrial en que se insertan?;
- ¿con qué infraestructura y recursos cuentan para su funcionamiento?, ¿en qué condiciones se encuentran actualmente?; y
- ¿cuáles son las características de sus docentes y directores?

## EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LOS CENTROS

El contexto socioeconómico y cultural del centro es identificado, generalmente, como uno de los determinantes del aprendizaje escolar más importantes. Coleman fue pionero en sugerir que los antecedentes familiares y las características del estudiante constituyen los determinantes básicos de las diferencias en los logros educativos (Coleman y otros, 1966). El estatus socioeconómico de un individuo, su familia u hogar y los recursos con los que cuenta muestran una gran influencia en los logros educativos de los estudiantes (Hattie, 2009). La evidencia, en este sentido, señala que Uruguay es uno de los países de la región con mayor incidencia del estatus socioeconómico sobre los desempeños educativos (ANEP, 2014b y 2015; INEE, 2015). Asimismo, las investigaciones demuestran que la influencia que ejerce el estatus socioeconómico es mayor cuando se considera a nivel de escuela que

<sup>20</sup> Los faltantes serán objeto de futuros informes.

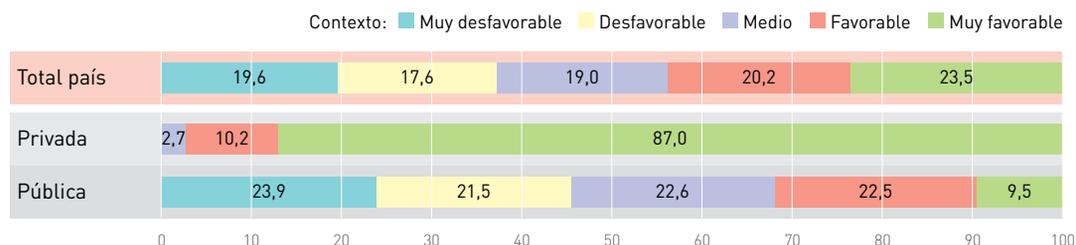
a nivel individual (Hattie, 2009). Para contemplar este aspecto se decidió considerar la información a nivel de centro educativo<sup>21</sup>.

El contexto socioeconómico y cultural de la escuela varía significativamente según el tipo de administración, es decir, si es pública o privada. El 45,4% de los centros públicos incluidos en la muestra de Aristas 2017 pertenece a los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables, y solo el 32% a los contextos favorable y muy favorable. Por su parte, el 97,2% de los centros del ámbito privado pertenece a los contextos favorable y muy favorable (gráfico 2.1).

Uruguay es uno de los países con mayor segregación escolar de la región, ya que las familias envían a sus hijos a centros próximos a los hogares, en un contexto de marcada segregación residencial. Como consecuencia, las escuelas, incluso entre las públicas, tienden a estar claramente diferenciadas según el nivel socioeconómico de los estudiantes que las componen (INEEd, 2015).

GRÁFICO 2.1  
**ESCUELAS SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL POR TIPO DE GESTIÓN**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: familias de los estudiantes de tercero y sexto



Nota: el total de la distribución no corresponde a cinco grupos de 20% cada uno porque los quintiles fueron estimados a nivel de estudiante y no de escuela; se optó por definir los quintiles a nivel de estudiante porque de esta manera resultan representativos de la matrícula (ver Anexo metodológico).

El contexto socioeconómico y cultural escolar también puede analizarse según los tipos de escuelas que ofrece el sistema educativo, en particular, la oferta del subsector público, que se describe brevemente en el recuadro 2.1<sup>22</sup>.

El análisis del contexto socioeconómico y cultural por tipo de escuela también evidencia la tendencia a la segregación escolar que se da en América Latina (Murillo y Martínez-Garrido, 2017). La amplia mayoría de las escuelas aprender, rurales y de tiempo completo pertenecen a los contextos desfavorables<sup>23</sup>. Por su parte, la mayoría de las escuelas urbanas comunes pertenecen a los contextos medio y favorable, y las escuelas de práctica y privadas se concentran en los contextos favorables (gráfico 2.2).

<sup>21</sup> En el Anexo metodológico se presenta la forma en que se construyó el índice y la estimación de los quintiles.

<sup>22</sup> En el sitio web del CEIP ([www.ceip.edu.uy](http://www.ceip.edu.uy)) se encuentra una descripción de cada uno de ellos.

<sup>23</sup> En las escuelas de tiempo completo, y especialmente en las aprender, esto se debe a una definición de política, ya que son formatos de escuela focalizados en poblaciones de contextos desfavorables.

## TIPOS DE ESCUELAS DE GESTIÓN PÚBLICA

Las escuelas comunes públicas del país se subdividen en seis tipos: escuelas urbanas comunes, escuelas de práctica, escuelas de tiempo extendido, escuelas de tiempo completo, escuelas aprender y escuelas rurales. En todas ellas se aplica el mismo currículo, pero se diferencian fundamentalmente en:

- la implementación de programas específicos (las escuelas de tiempo extendido, tiempo completo y aprender son concebidas por el CEIP como “programas”);
- la asignación de recursos (por ejemplo, cargos docentes o de apoyo adicionales e incentivos salariales para los maestros) y
- la duración de la jornada escolar.

Las escuelas urbanas comunes tienen un horario de 4 horas (en la mañana o en la tarde); las de práctica tienen la misma carga horaria, pero se diferencian de las urbanas comunes en que en ellas los estudiantes de magisterio realizan sus prácticas; las aprender también son de turno simple, pero se ubican en contextos socioeconómicos y culturales desfavorables y en ellas se prioriza la implementación de algunos programas (por ejemplo, Maestros Comunitarios); las de tiempo extendido son similares a las urbanas comunes, pero, además de las cuatro horas, tienen una extensión horaria en la que se realizan distintos talleres (en total los niños están siete horas); las de tiempo completo son escuelas de doble horario (siete horas y media); y las rurales funcionan en zonas no urbanas y realizan un horario de cinco horas<sup>24</sup>.

Respecto a los recursos vinculados a distintas categorías de escuela se ha visto que varían:

- a) la cantidad de horas de dedicación de los docentes a cada centro;
- b) la designación de maestros de apoyo, maestro de apoyo Ceibal, psicólogos o asistentes sociales;
- c) las partidas económicas (ver tabla 2.2);
- d) la compensación salarial de los docentes<sup>25</sup> y
- e) los materiales.

La asignación o no de dichos recursos se relaciona con distintos criterios, entre los que el tipo o categoría de escuela es uno de ellos. Además, se toman en cuenta las consideraciones de las inspecciones departamentales y los parámetros históricos vinculados a la matrícula (INEEd, 2016a: 111-112).

<sup>24</sup> Por una descripción más detallada, que considera también algunos programas educativos que se implementan en estas escuelas, puede consultarse INEEd (2016a: 61-71).

<sup>25</sup> Los incentivos salariales para los docentes son varios (INEEd, 2016b: 15-24). Dos están específicamente asociados a categorías de escuelas: incentivo por trabajar en escuelas aprender y de tiempo completo.

TABLA 2.2

**PARTIDAS ECONÓMICAS ASIGNADAS A CADA CATEGORÍA DE ESCUELA**

Tipo de escuela	Partida	Frecuencia	Tipo de gasto
Escuelas de tiempo completo	Alimentación	Mensual/cada dos meses	Insumos para desayuno, almuerzo, merienda
	Combustible y gas	Mensual/ cada dos meses	Combustible/gas
	Limpieza	Mensual/ cada dos meses	Materiales de limpieza
	Auxiliares	Cada dos meses	Servicios personales
Escuelas de práctica	Limpieza y copa de leche	Mensual	Materiales de limpieza/insumos para copa de leche
	Material fungible	Mensual	Material educativo
Escuelas aprender	Comedor escolar y copa de leche	Mensual	Insumos para almuerzo y copa de leche
	Limpieza	Cada dos meses	Materiales de limpieza
	Reparaciones menores	Cada dos meses	Insumos para reparaciones
	Auxiliares	Mensual	Servicios personales
Escuelas urbanas comunes	Limpieza	Cada dos meses	Materiales de limpieza

Fuente: INEEd (2016a: 112).

La cantidad total anual de horas en que los niños asisten a clase es un aspecto que también varía de manera relevante según la categoría de la escuela. En 2013, las horas anuales de clase variaban desde 720 a 1.350 (INEEd, 2016a:143).

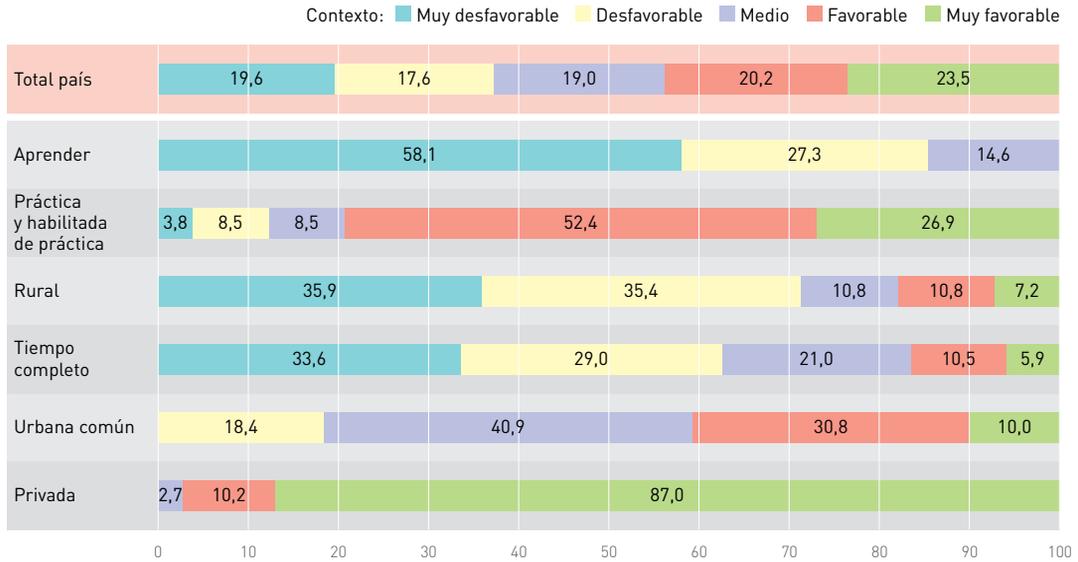
La cantidad de escuelas de tiempo completo casi se duplicó en diez años: llegó a 205 en 2015. Entre 2013 y 2015, 37 escuelas pasaron a ser de tiempo extendido<sup>26</sup> (INEEd, 2017c: 211).

<sup>26</sup> En este informe no se habla en particular de las escuelas de tiempo extendido porque solo tres escuelas de este tipo formaron parte de la muestra seleccionada en Aristas. Esto no quiere decir que la muestra no sea representativa del total nacional.

GRÁFICO 2.2

**TIPOS DE ESCUELA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN PORCENTAJES**  
AÑO 2017

Informante: familias de los estudiantes de tercero y sexto

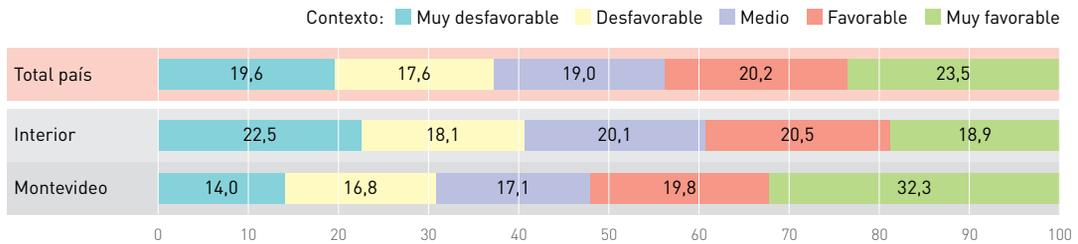


Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido debido a que únicamente tres de estos centros integraron la muestra.

GRÁFICO 2.3

**ESCUELAS POR REGIÓN SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN PORCENTAJES**  
AÑO 2017

Informante: familias de los estudiantes de tercero y sexto



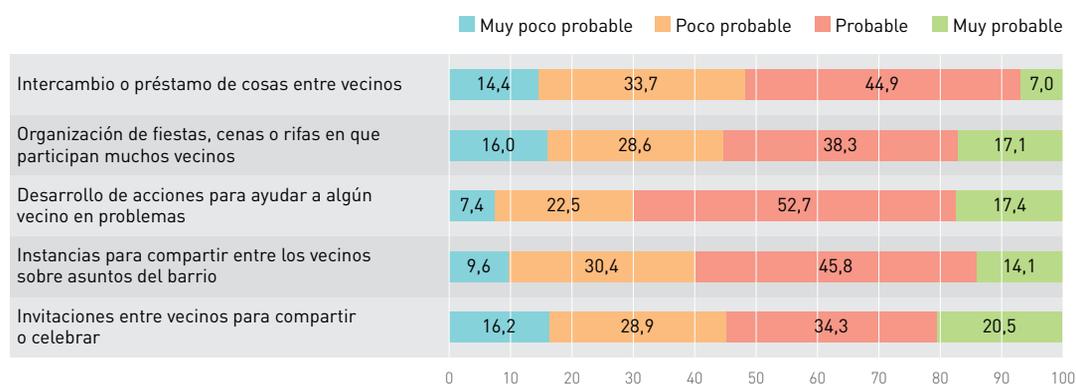
Al analizar la distribución de los centros según contexto socioeconómico y cultural para las distintas regiones del país se observa que el 52,1% de las escuelas de Montevideo pertenece a los contextos socioeconómicos y culturales favorable y muy favorable, mientras que dicho porcentaje desciende a 39,4% entre los centros del interior del país (gráfico 2.3).

**EL CONTEXTO BARRIAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS**

En la aplicación de Aristas 2017 se consultó a cada director sobre el clima del barrio o comunidad, utilizando un conjunto de ítems que relevaron su percepción sobre la colaboración y participación de los vecinos en los asuntos del barrio, la ocurrencia de actos de vandalismo y robos, entre otros temas.

Más de la mitad de las escuelas se encuentran ubicadas en barrios donde se percibe que las instancias de vinculación entre la comunidad barrial son frecuentes. En estos barrios los vecinos desarrollan asiduamente acciones de colaboración mutua para compartir asuntos de interés general para la zona, así como para realizar celebraciones u otro tipo de actividades. Según los directores, las acciones más comunes en los barrios donde se encuentran las escuelas son aquellas orientadas a ayudar a los vecinos que más lo necesitan y a tratar asuntos de la zona (gráfico 2.4).

GRÁFICO 2.4  
**PERCEPCIÓN DE LOS DIRECTORES CON RESPECTO A LAS ACCIONES VECINALES QUE FAVORECEN AL ENTORNO ESCOLAR**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro



No se observan diferencias significativas en función del contexto socioeconómico y cultural del centro ni de la región del país donde se ubica.

La violencia en el entorno barrial de los centros es un aspecto relevante no solamente por su importancia en sí misma, sino también por su impacto en la vida escolar y en los desempeños académicos (LLECE, 2015). Según los directores, en más de la mitad de las escuelas es probable o muy probable que ocurran robos en el entorno barrial (63,8%), y es probable que ocurran actos de vandalismo y peleas entre los vecinos (50,2% y 42,4%, respectivamente). Aproximadamente el 30% de los directores percibe que es probable o muy probable que ocurran en el barrio peleas con armas o agresiones donde alguna persona resulte herida de gravedad o muerta (gráfico 2.5).

Se observan diferencias significativas en la percepción de los directores según el contexto socioeconómico y cultural del centro. El 79,7% de los directores de escuelas pertenecientes al contexto muy desfavorable percibe que los actos de vandalismo son probables o muy probables en el barrio. Dicho porcentaje desciende a 24,5% entre las escuelas de contexto muy favorable. La brecha aumenta al considerar las peleas con armas en el barrio: mientras que el 68,9% de los directores de escuelas de contexto muy desfavorable percibe que son probables o muy probables, solamente lo percibe el 5,2% de los directores de las escuelas del contexto muy favorable. Los robos son percibidos como probables en todos los contextos socioeconómicos y culturales, en mayor proporción en el contexto muy desfavorable (87,9%), pero igualmente se mantiene alto en el contexto muy favorable (49,8%) (gráfico 2.6).

GRÁFICO 2.5  
**PERCEPCIÓN DE LOS DIRECTORES CON RESPECTO A LA VIOLENCIA DEL ENTORNO ESCOLAR**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: director del centro

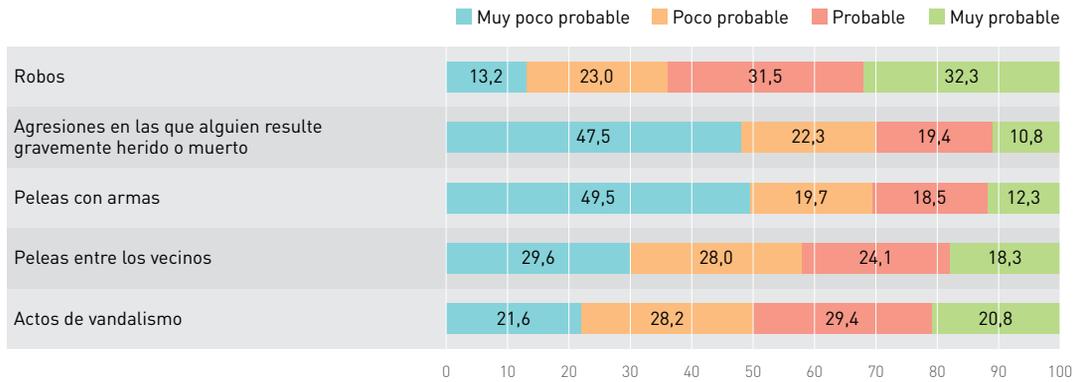
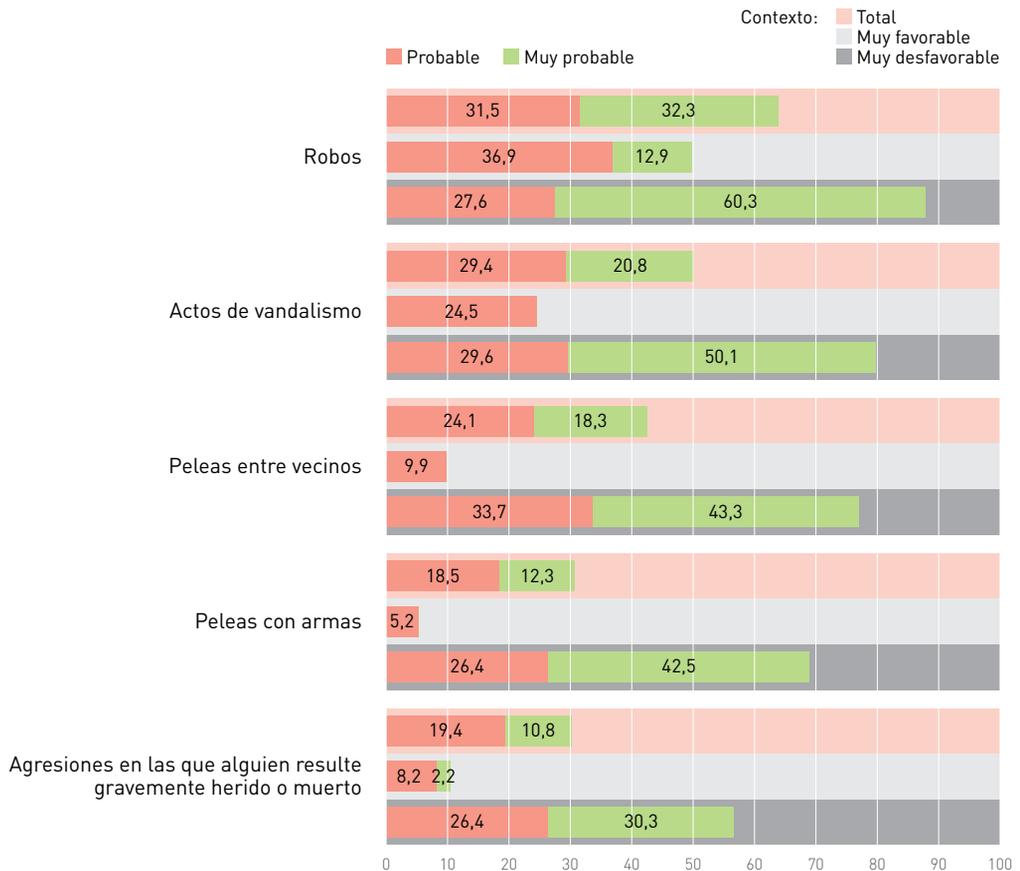


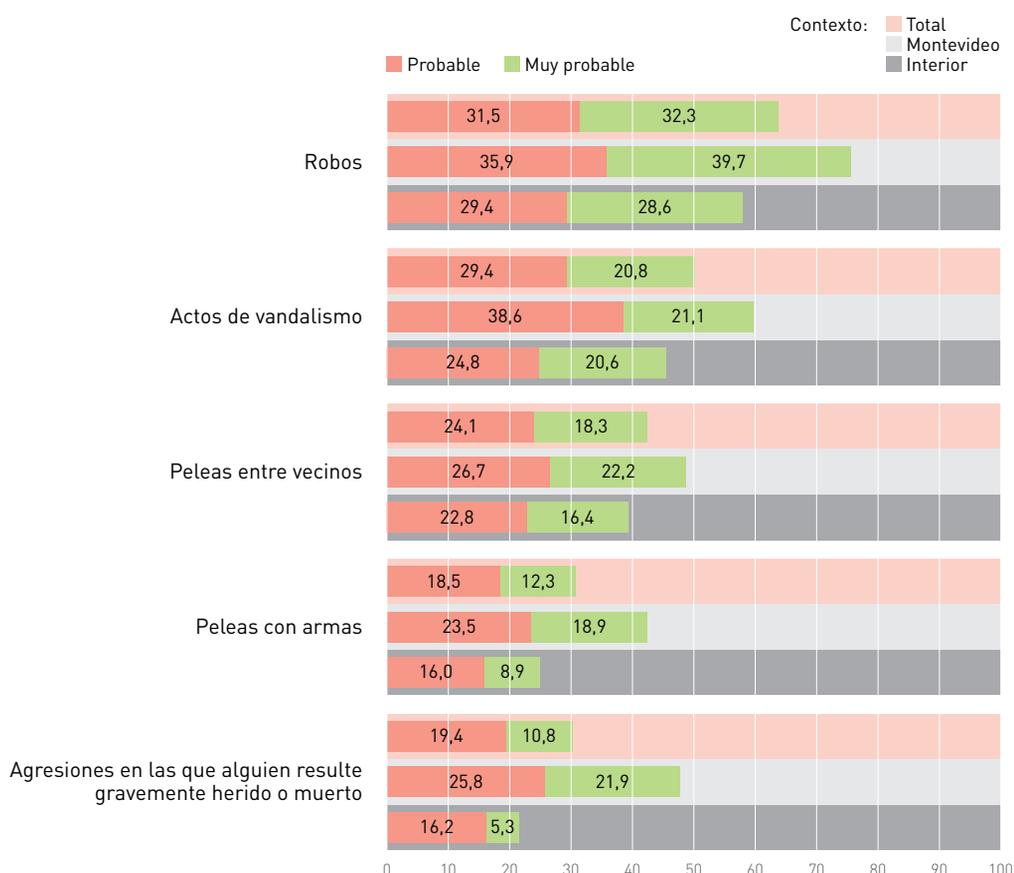
GRÁFICO 2.6  
**PERCEPCIÓN DE LOS DIRECTORES CON RESPECTO A LA VIOLENCIA DEL ENTORNO ESCOLAR**  
**SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: director del centro



También se observan diferencias significativas en función de la región donde se ubica el centro escolar. Así, la ocurrencia de peleas con armas en el entorno barrial del centro es percibido como más probable entre los directores de Montevideo que en los del interior (42,4% y 24,9%, respectivamente). Algo similar ocurre en la precepción de los directores sobre la ocurrencia de agresiones en las que alguien resulta gravemente herido o muerto (47,7% en Montevideo y 21,5% en el interior) (gráfico 2.7).

GRÁFICO 2.7  
**PERCEPCIÓN DE LOS DIRECTORES CON RESPECTO A LA VIOLENCIA DEL ENTORNO ESCOLAR SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro



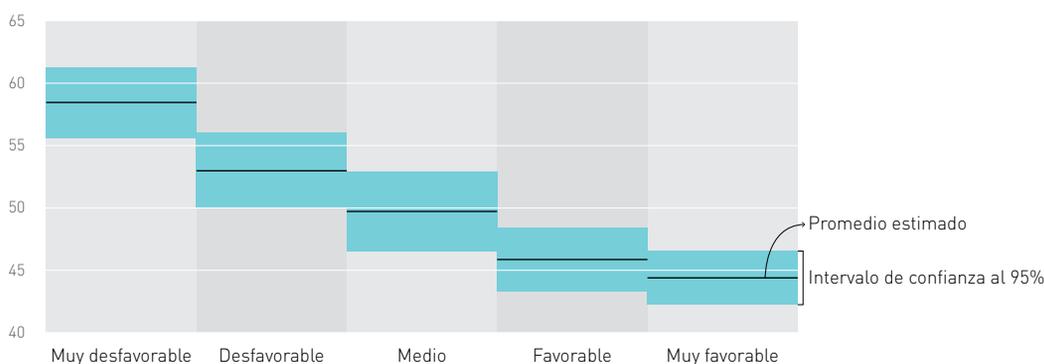
La ocurrencia de eventos violentos en el barrio se agrupó en un índice, denominado “Índice de violencia”<sup>27</sup>. Mayores valores del índice indican la percepción de un entorno barrial de mayor violencia. Según los resultados, la violencia percibida por los directores es significativamente mayor en las escuelas de los contextos más desfavorables que en las de los contextos más favorables (gráfico 2.8), y mayor en Montevideo que en el interior del país (gráfico 2.9).

<sup>27</sup> Para su construcción se utilizó la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), en una escala con media de cincuenta puntos y desvío de 10 puntos. En el Anexo metodológico se encuentra la descripción del método de construcción de los índices de respuesta graduada.

En el gráfico 2.8 se vincula el contexto socioeconómico y cultural del centro (en el eje horizontal) con el índice de violencia barrial de la escuela (en el eje vertical). Sobre el eje vertical (Y) se grafica el promedio del índice de violencia barrial de la escuela (representado por una línea negra) y el intervalo de confianza (representado por un área celeste), para cada uno de los contextos del centro que se encuentran en el eje horizontal (X). El intervalo de confianza permite visualizar directamente cuáles de las diferencias en los promedios graficados son significativas en términos estadísticos. Esto se puede observar al comparar dos intervalos de confianza entre sí. Si los extremos de los intervalos a comparar no se intersecan, se puede aseverar, con alto grado de confiabilidad, que las diferencias no se deben al error de medición. Por lo tanto, se concluye que la diferencia entre los promedios es estadísticamente significativa (por ejemplo, entre el contexto muy desfavorable y el muy favorable). En cambio, si los intervalos se intersecan, no se puede aseverar (mediante esta metodología) que las diferencias observadas no se deben al error de medición asociado a la variable de interés. Por lo tanto, no se puede concluir una diferencia significativa entre los promedios (por ejemplo, entre los contextos medio y favorable).

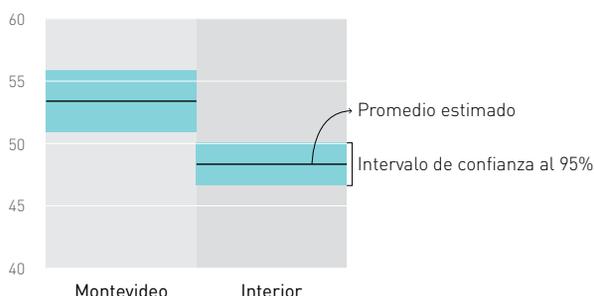
**GRÁFICO 2.8**  
**ÍNDICE DE VIOLENCIA BARRIAL DE LA ESCUELA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017

Informante: director del centro



**GRÁFICO 2.9**  
**ÍNDICE DE VIOLENCIA BARRIAL DE LA ESCUELA SEGÚN REGIÓN**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017

Informante: director del centro



Por último, se observa que el índice de violencia adquiere su mayor valor promedio en los centros de contexto muy desfavorable de Montevideo y su menor valor en los centros de contexto muy favorable del interior (gráfico 2.10).

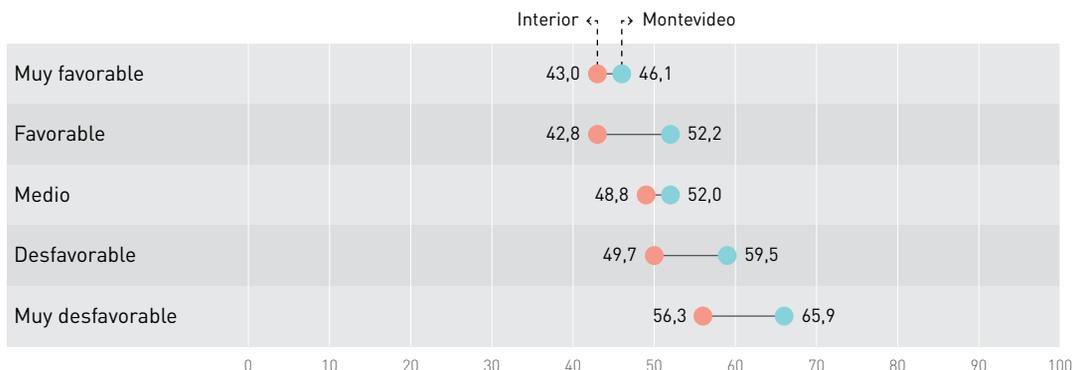
GRÁFICO 2.10

## ÍNDICE DE VIOLENCIA BARRIAL DE LA ESCUELA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO POR REGIÓN

PROMEDIOS

AÑO 2017

Informante: director del centro



## INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS

¿Por qué conocer la opinión de directores y docentes sobre la infraestructura y recursos educativos de las escuelas? Su relevancia reside en que la infraestructura y los recursos de los centros tienen el potencial de incidir directamente sobre los desempeños de los estudiantes. Es necesario garantizar condiciones adecuadas para promover una educación de calidad para todos.

El relevamiento de la información sobre la infraestructura y los recursos presentes en los centros educativos resulta fundamental para conocer las condiciones en las que aprenden los estudiantes y en las que los docentes y directores deben desarrollar sus tareas. Como revelan algunas investigaciones, estos recursos se asocian en muchos casos con los resultados en las pruebas de logro educativo (LLECE, 2015).

Para el reporte de dicha información se consultó a los directores, por un lado, sobre la disponibilidad en el centro educativo de espacios tales como sala de maestros, de secretaría o administración, sala de eventos, salón destinado al arte y la música, laboratorio de ciencias, de informática, gimnasio y biblioteca escolar, así como de ciertos servicios básicos. Por otro lado, se indagó sobre el estado de conservación y mantenimiento de los locales escolares: vidrios rotos, estado de las instalaciones eléctricas e hidráulicas, de muros, paredes, techos, escaleras y barandales.

En relación con los servicios básicos, se declara una amplia presencia de estos en la mayoría de los centros educativos, sin importar su contexto socioeconómico y cultural. Las diferencias significativas entre contextos se aprecian en la declaración sobre desagüe o alcantarillado y baños en buen estado (cuadro 2.1).

CUADRO 2.1

### ESCUELAS DE CADA CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL SEGÚN DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: director del centro

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Luz eléctrica	100	100	100	100	100	100
Teléfono	99,1	99,2	100	100	99,3	99,5
Agua potable	99,1	94,5	100	99,1	99,3	98,5
Conexión a internet	93,4	99,0	100	99,1	100	98,3
Recolección de basura	89,3	87,6	90,1	95,5	97,5	92,4
Desagüe o alcantarillado*	89,8	90,7	74,0	92,9	98,6	89,7
Baños en buen estado*	75,2	71,2	66,6	86,5	97,5	80,5
Escáner o fax	47,5	60,4	71,8	69,5	76,2	65,6

CUADRO 2.2

### ESCUELAS DE CADA CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL SEGÚN DOTACIÓN DE INSTALACIONES EDILICIAS EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: director del centro

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Patio escolar	100	100	96,0	96,5	100	98,5
Oficina para el director	88,1	85,6	94,1	88,4	99,3	91,4
Biblioteca escolar*	62,4	60,8	46,3	65,7	87,0	65,6
Campo o cancha deportiva	60,5	58,4	53,6	70,0	61,5	61,0
Oficinas adicionales*	46,3	42,3	47,9	68,5	79,9	58,3
Sala de reuniones para maestros*	43,3	36,0	30,9	29,6	61,9	41,3
Sala para eventos*	12,1	11,2	12,7	27,2	72,8	29,4
Sala de artes o música*	3,9	2,0	14,4	21,1	61,0	22,6
Laboratorio(s) de ciencias*	3,7	2,9	1,1	12,5	57,9	17,6
Laboratorio(s) de informática*	3,0	0,0	2,7	2,5	47,8	12,9
Gimnasio*	3,7	0,0	3,8	7,0	41,4	12,6
Enfermería	0,0	1,2	4,1	6,4	11,7	5,0

\* Ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural.

En la infraestructura, de acuerdo a la percepción de los directores, se encuentran diferencias significativas que dan cuenta de una mayor dotación en los centros de contexto muy favorable. Las diferencias más relevantes se manifiestan en la presencia de biblioteca escolar, oficinas adicionales, sala de reuniones, sala de eventos, arte o música, laboratorio de ciencias o informática<sup>28</sup> y gimnasio (cuadro 2.2).

Por último, las declaraciones de los directores sobre el estado de la infraestructura de los centros refuerzan los resultados anteriores. Los centros de contexto muy favorable no solo cuentan en mayor medida con las instalaciones y servicios relevados, sino que declaran tener menos problemas de infraestructura (cuadro 2.3). Los centros de contexto socioeconómico y cultural desfavorable y medio son los que presentan mayores problemas de infraestructura y menor dotación de instalaciones escolares<sup>29</sup>.

CUADRO 2.3  
**ESCUELAS DE CADA CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL SEGÚN PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA EN PORCENTAJES**  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Techo(s) en mal estado*	52,8	55,8	55,7	47,5	13,1	43,4
Pared(es) en mal estado*	42,1	49,3	53,5	45,7	16,9	40,3
Instalación hidráulica en mal estado*	33,2	40,7	55,9	28,2	15,1	33,5
Vidrios rotos*	45,0	49,3	31,2	39,9	7,4	33,2
Muros en mal estado*	40,1	32,5	43,9	37,6	13,0	32,6
Instalación eléctrica en mal estado*	33,6	34,0	40,8	30,7	10,6	29,0
Escaleras sin pasamanos, rotos, inestables, etc.*	7,5	35,8	14,9	8,1	10,3	14,6
Barandales en mal estado	10,4	23,6	22,7	11,7	3,7	13,7

\* Ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural.

## LA PARTICIPACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS EN PROGRAMAS O ACTIVIDADES DE APOYO

Con el fin de relevar información sobre las diferentes actividades de apoyo escolar que reciben los centros educativos, se le consultó a cada director acerca de la participación de su centro en estas actividades. Dado que en los centros educativos privados las propuestas pueden ser muchas y variadas, el análisis se centra en las escuelas públicas. Se consultó sobre la

<sup>28</sup> Cabe aclarar que desde la implementación del Plan Ceibal la existencia de laboratorios de informática deja de ser necesaria en algunos centros educativos.

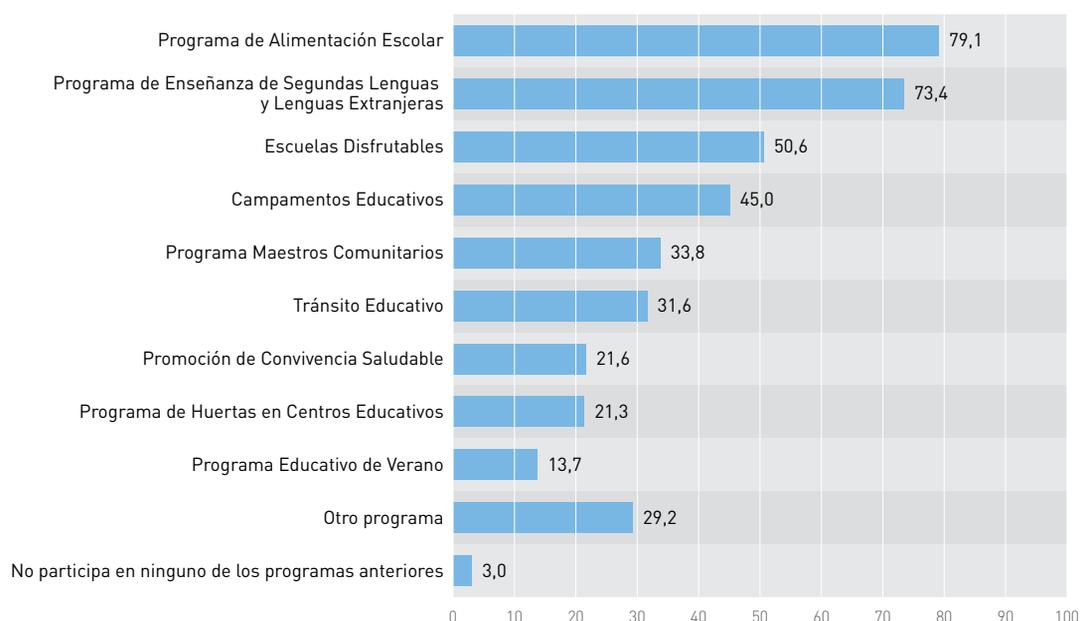
<sup>29</sup> Esto corresponde, en cierta medida, con lo encontrado por Murillo y Román (2011) para la región.

participación en distintos programas: Campamentos Educativos, Programa de Alimentación Escolar, Programa Educativo de Verano, Programa de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras, Tránsito Educativo, Programa de Huertas en Centros Educativos, Promoción de Convivencia Saludable, Programa Maestros Comunitarios y Escuelas Disfrutables. Algunos de estos programas (como Maestros Comunitarios y Alimentación Escolar) tienen como intención una discriminación de tipo positiva (de manera de apoyar a los centros educativos que operan con poblaciones más desfavorecidas), mientras que otros tienen como fin un enriquecimiento de la oferta educativa.

Al tratarse de un relevamiento de autorreporte, lo que se presenta es la respuesta de los directores respecto a la participación en estos programas. Si bien la pregunta se enfocó en programas, es posible que en varios casos se hayan reportado también actividades que no necesariamente forman parte de los programas implementados por el CEIP (gráfico 2.11).

GRÁFICO 2.11  
**ESCUELAS PÚBLICAS SEGÚN PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE APOYO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: director del centro



La respuesta de los directores con respecto a la presencia de los programas o actividades en las escuelas varía de acuerdo al contexto socioeconómico y cultural y al tipo de escuela, lo que en algunos de estos programas obedece a una intencionalidad de focalizar políticas educativas.

El programa con mayor presencia en los centros pertenecientes al contexto muy desfavorable es el de Alimentación Escolar (91,4%), seguido por el de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras (82,8%). En el contexto muy favorable el programa más utilizado por los centros es el de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras (72,1%), seguido por el de Campamentos Educativos (43,3%) (ver cuadro A.3 en el Anexo de cuadros y gráficos).

El programa con mayor presencia en el interior del país es el de Alimentación Escolar (81,6%), mientras que en Montevideo es el de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras (82,9%) (ver cuadro A.4 en el Anexo de cuadros y gráficos).

El Programa de Maestros Comunitarios se encuentra en casi la totalidad de escuelas aprender, mientras que en las escuelas de práctica y tiempo completo el programa con mayor presencia es el de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras.

## ASPECTOS RELEVANTES DE DIRECTORES Y DOCENTES

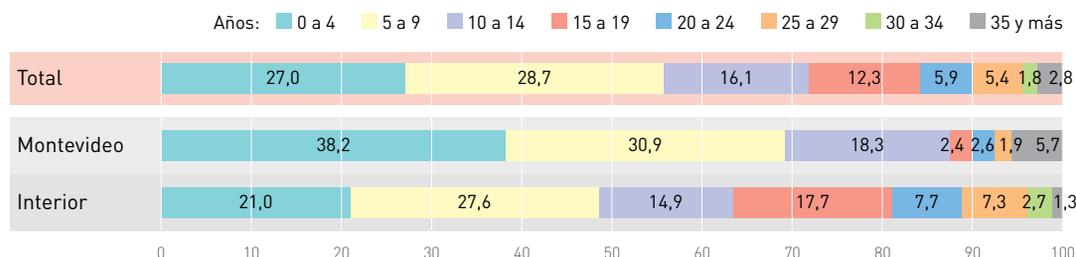
En el presente apartado se abordan algunas características de los directores y docentes de tercero y sexto de los centros educativos de primaria del país, y si estas características varían en función del contexto socioeconómico y cultural de la escuela en la que trabajan o de la región donde se ubica. Se describen, específicamente, tres dimensiones a partir de lo consultado a docentes y directores: la antigüedad laboral, el multiempleo y la titulación.

### DIRECTORES

Respecto a la antigüedad en un cargo de dirección, el 44,3% de los directores declara que ejerce funciones en el cargo desde hace 10 años o más. En tanto, un 27% ocupa un cargo de dirección desde hace menos de 5 años. No se observan diferencias significativas en función del contexto socioeconómico y cultural del centro. Sin embargo, se encuentran diferencias entre los centros de Montevideo y del interior, ya que en estos últimos se observa una mayor antigüedad de los directores en cargos de dirección<sup>30</sup> (gráfico 2.12).

GRÁFICO 2.12  
**DIRECTORES SEGÚN ANTIGÜEDAD EN UN CARGO DE DIRECCIÓN DE ESCUELA POR REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: director del centro

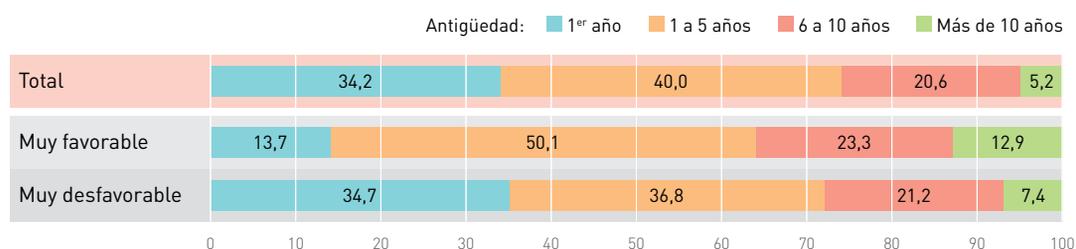


Al considerar la permanencia del director en el centro en el cual trabaja en el momento de la consulta, el 34,2% manifiesta encontrarse en el primer año de ejercicio y solo un 5,2% declara estar ejerciendo el cargo desde hace más de 10 años. No se observan diferencias significativas en la permanencia de los directores en el centro entre regiones, pero sí entre escuelas de distinto contexto socioeconómico y cultural. Así, la proporción de directores que dice estar desempeñando el cargo de dirección del centro hace menos de un año es un

<sup>30</sup> Se refiere a la antigüedad como director en alguna escuela y no a la permanencia como director en la escuela en la que trabaja actualmente.

13,7% en las escuelas de contexto muy favorable y aumenta a 34,7% entre los directores de escuelas de contexto muy desfavorable (gráfico 2.13).

GRÁFICO 2.13  
**DIRECTORES SEGÚN PERMANENCIA EN LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro



Se consultó a cada director si además de su cargo de dirección en ese centro tenía otro empleo dentro o fuera del ámbito educativo. La mitad de los directores declara desempeñar únicamente el cargo de dirección del centro, en tanto la otra mitad manifiesta tener un empleo adicional. Cabe destacar que no se observan diferencias significativas en función de la región en la que se encuentra el centro educativo o del contexto socioeconómico y cultural.

Asimismo, con relación a la formación, casi la totalidad de los directores declara contar con el título de maestro (99,8%). El 0,2% que reporta no contar con título ejerce en centros privados.

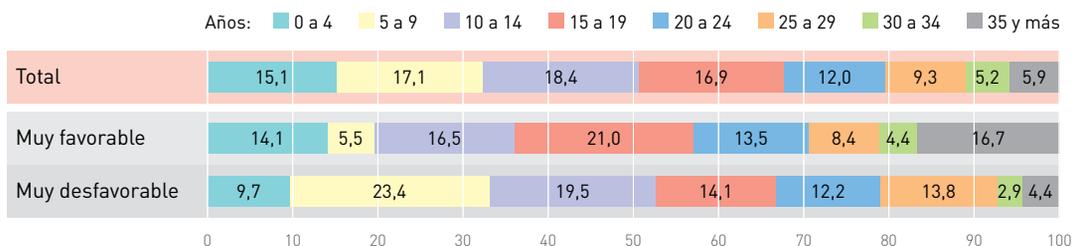
## MAESTROS DE TERCERO

Cerca del 70% de los maestros de tercer año que formó parte de la evaluación Aristas 2017 reporta una experiencia en la docencia de 10 años o más, y un 15,1% se desempeña como docente desde hace menos de 5 años. No se observan diferencias significativas en función de la región del país donde se encuentra el centro, pero sí en función del contexto socioeconómico y cultural. Los maestros de los centros pertenecientes al contexto muy favorable reportan mayor antigüedad en la docencia que los de centros de contextos menos favorables. La mayor brecha se observa en los extremos de la escala. Mientras que el 33,1% de los docentes del contexto muy desfavorable reporta tener menos de 10 años de antigüedad en la docencia, el porcentaje desciende a 19,6% en los centros pertenecientes al contexto muy favorable. Por el contrario, mientras que el 16,7% de los docentes de contexto muy favorable reporta tener 35 o más años de antigüedad, el porcentaje desciende a 4,4% en el caso de los docentes de contexto muy desfavorable (gráfico 2.14). Esta información permite problematizar la discusión acerca de cómo y qué recursos humanos asignar a cada centro educativo. Parecería observarse una tendencia a que sea en los centros que se enfrentan a una realidad socioeconómica y cultural más compleja donde se encuentran los maestros con menos años de docencia.

GRÁFICO 2.14  
**MAESTROS DE TERCERO SEGÚN ANTIGÜEDAD EN LA DOCENCIA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero

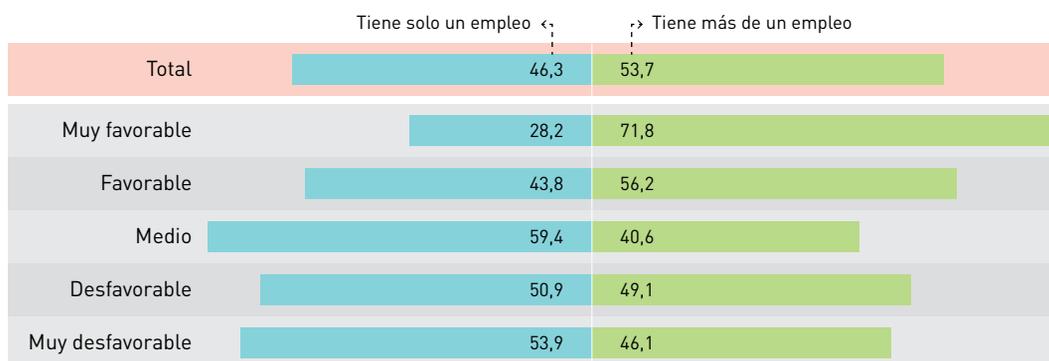


Al considerar específicamente la antigüedad de los maestros de tercer año en el centro, el 22,5% manifiesta encontrarse en el primer año de ejercicio y solo un 10,4% declara estar ejerciendo el cargo desde hace más de 10 años. No se observan diferencias significativas entre centros de diferentes contextos, pero sí según la región del país donde se encuentran. Es en las escuelas del interior del país donde la rotación de los maestros parecería ser mayor. Mientras que el 27,4% de los maestros del interior consultados declara estar trabajando en el centro desde hace menos de un año, el porcentaje en Montevideo es del 13,9%. Asimismo, el 18% de los maestros de Montevideo hace más de 10 años que ejerce la docencia en el mismo centro en contraposición al 6,1% de los del interior (ver gráfico A.8 en el Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 2.15  
**MAESTROS DE TERCERO SEGÚN CANTIDAD DE EMPLEOS POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero



Se le consultó a cada maestro si desempeñaba funciones en otro centro escolar o si contaba con un empleo fuera del ámbito de la educación. Más de la mitad de los maestros de tercer año manifestó desempeñar otro cargo. No se observan diferencias significativas por región, pero sí en función del contexto socioeconómico y cultural del centro. El multiempleo es

mayor en los maestros de los centros pertenecientes a los contextos más favorables que en los de contextos menos favorables<sup>31</sup> (gráfico 2.15).

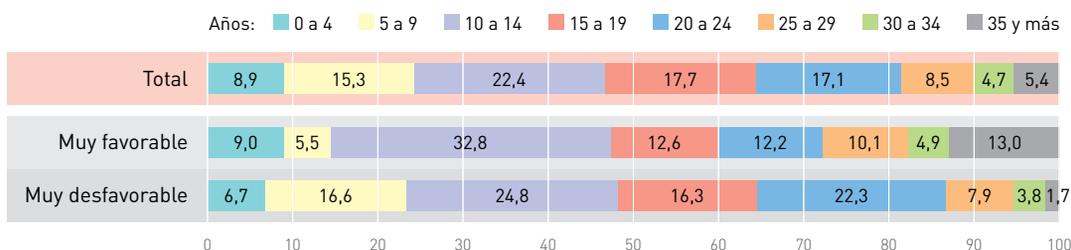
Respecto a la formación de los docentes de tercero, el 96,8% manifiesta tener el título de maestro. Se observan diferencias significativas según la región donde se ubica el centro: los docentes de Montevideo tienen un porcentaje menor de titulación que los del interior (ver gráfico A.9 en el Anexo de cuadros y gráficos).

Se observa también una leve diferencia significativa entre los maestros de los contextos desfavorables y favorables. En los centros pertenecientes a los contextos favorables se observa que entre un 6 y un 8% de quienes ejercen como docentes de tercer año no cuentan con el título de maestro. La totalidad de maestros que declara no poseer título ejerce en los centros educativos privados (ver gráfico A.10 en el Anexo de cuadros y gráficos).

## MAESTROS DE SEXTO

El 75,8% de los maestros de sexto año que formaron parte de la evaluación de Aristas 2017 reporta una antigüedad en la docencia de 10 años o más, y un 8,9% se desempeña como docente desde hace menos de 5 años. No se observan diferencias significativas en función de la región del país donde se encuentra el centro, pero sí en función del contexto socioeconómico y cultural. Los maestros de los centros pertenecientes al contexto muy favorable reportan mayor antigüedad en la docencia que los de los centros de contextos menos favorables. Al igual que en el caso de los docentes de tercero, la mayor brecha se observa en los extremos de la escala (gráfico 2.16).

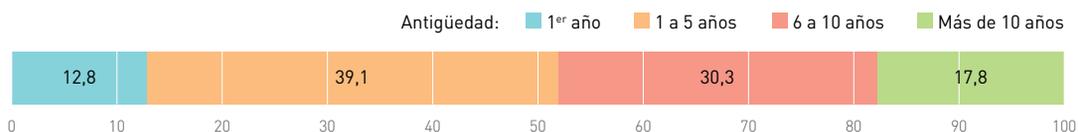
GRÁFICO 2.16  
**MAESTROS DE SEXTO SEGÚN ANTIGÜEDAD EN LA DOCENCIA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de sexto



Al considerar específicamente la permanencia de los maestros de sexto año en el centro, el 12,8% manifiesta encontrarse en el primer año de ejercicio y un 17,8% declara estar ejerciendo docencia en el centro desde hace más de 10 años (gráfico 2.17). No se observan diferencias significativas entre centros de diferentes contextos socioeconómicos y culturales ni en función de la región del país donde se encuentran.

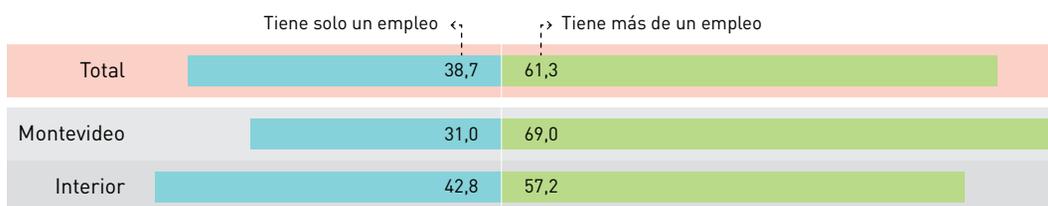
<sup>31</sup> Esto puede deberse a que la mayoría de los centros privados de la muestra pertenecen a los contextos más favorables. Si se analiza el multiempleo según el tipo de escuela en el que trabajan los docentes, se observa que este es mayor entre los docentes que trabajan en centros privados, donde el 70% declara tener más de un empleo.

GRÁFICO 2.17  
**MAESTROS DE SEXTO SEGÚN ANTIGÜEDAD EN LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de sexto



Más de la mitad de los maestros de sexto manifiesta tener otro trabajo (relacionado con la educación o no). No se observan diferencias significativas en función de los contextos socioeconómicos y culturales del centro, pero sí entre los maestros de Montevideo y del interior del país: el multiempleo es mayor entre los docentes de la capital (gráfico 2.18).

GRÁFICO 2.18  
**MAESTROS DE SEXTO SEGÚN CANTIDAD DE EMPLEOS POR REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de tercero



Por último, consultados por su formación, el 100% de los docentes de sexto reporta tener el título de maestro.



## SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

Casi el 50% de las escuelas del sector público trabaja, por la composición socioeconómica y cultural de sus estudiantes, en contextos desfavorables o muy desfavorables. Por el contrario, las escuelas del sector privado trabajan, en su amplia mayoría, en contextos favorables o muy favorables. Esto de cuenta de la existencia de una alta segregación educativa, dado que la composición sociocultural de los centros educativos presenta marcadas diferencias entre los tipos de administración. Además, hay una segregación educativa entre regiones, ya que la composición socioeconómica y cultural del alumnado de las escuelas de Montevideo es más favorable que la composición de las del interior.

La violencia percibida por los directores en el entorno barrial del centro es significativamente mayor en las escuelas de contextos desfavorables que en las de los contextos favorables. Si bien en el interior del país se concentra una mayor proporción de centros de contexto desfavorable, es en los centros de contexto muy desfavorable de Montevideo donde los directores perciben una mayor violencia en el barrio de la escuela. Son, por tanto, los estudiantes y docentes de estas escuelas quienes pueden verse expuestos, en mayor medida, a situaciones de violencia en el entorno barrial de sus escuelas.

Estas condiciones hablan de que la escuela primaria opera sobre una base de distribución desigual y segregada de las condiciones de vida de los estudiantes.

Desde el punto de vista de los servicios básicos y la infraestructura de las escuelas, se observa que, si bien son las escuelas de contexto muy favorable (en especial las privadas) las que tienen una mayor dotación, existe un piso básico de infraestructura y servicios en las escuelas de todos los contextos socioeconómicos y culturales, a diferencia de lo que se ha encontrado en otros países de la región (INEE, 2016). Sin embargo, se encontraron problemas de mantenimiento de la infraestructura escolar (que implican riesgos para los estudiantes y docentes), cuya presencia tiende a encontrarse en mayor medida en las escuelas de contextos más desfavorables.

En cuanto a los directivos y docentes, hay una mayor rotación de directores y una menor antigüedad en la docencia en las escuelas de contexto muy desfavorable. Sin embargo, se encontró que el multiempleo es mayor entre los maestros pertenecientes a las escuelas de contexto muy favorable, en especial en las escuelas privadas.

Estas condiciones estructurales en las que se desenvuelve el sistema educativo plantean grandes desafíos a los docentes que trabajan en escuelas de contextos más desfavorables: limitaciones en la infraestructura (sobre todo en el mantenimiento), entornos barriales más inseguros, y mayor rotación de directores y docentes.

# LA CONVIVENCIA Y LA PARTICIPACIÓN

## ¿POR QUÉ EVALUAR LA CONVIVENCIA Y LA PARTICIPACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO?

Esta primera aproximación a la convivencia y la participación parte de diversos antecedentes que entienden al centro educativo como un espacio privilegiado para la formación ciudadana. Con el objetivo de desarrollar en los niños y jóvenes las capacidades para poder desempeñarse de forma autónoma en la sociedad, el sistema educativo apunta al fomento de habilidades y actitudes que permitan a sus estudiantes convivir de forma democrática<sup>32</sup>. Para entender a la escuela como un espacio democrático se debe concebir al ejercicio de la ciudadanía ante todo como una práctica cotidiana: los niños aprenden a resolver conflictos, consensuar y respetar normas, convivir con compañeros y maestros, escuchar y tomar en cuenta a las opiniones de los demás a través de la práctica diaria en la escuela.

La formación ciudadana como práctica cotidiana se manifiesta, entre otros, en la convivencia y la participación de los distintos actores que conforman la comunidad educativa de cada escuela. Evaluar esta cotidianidad supone conocer las dinámicas institucionales, las maneras de relacionarse, escucharse y hacerse escuchar, así como la forma en la cual se reglan y regulan estas relaciones y voces, tomando en cuenta y contrastando las perspectivas de los principales actores involucrados<sup>33</sup>.

En este escenario, la convivencia refiere al sistema de relaciones interpersonales que se desarrollan en los centros educativos. Implica la construcción y el fortalecimiento de lazos sociales entre todos los actores: estudiantes, docentes, padres y equipo directivo (Colombo, 2011). Remite a vivencias de apoyo, respeto, colaboración, deliberación, tolerancia y solidaridad, a la vez que conlleva lidiar de manera constructiva con diferencias y desacuerdos.

Los conflictos son parte inherente de la convivencia y, por tanto, la resolución de conflictos que se presentan en la escuela puede constituir una herramienta para el aprendizaje

---

<sup>32</sup> Esta idea se ve consolidada en la Ley General de Educación n° 18.437 (artículo 41) y en el *Marco Nacional de Referencia Curricular* (ANEP, 2017: 37).

<sup>33</sup> El abordaje de la convivencia y la participación en los centros educativos implica la necesidad de abarcar múltiples miradas. Las relaciones y prácticas percibidas y experimentadas por los miembros del centro educativo pueden ser diversas, e identificarse frente a un mismo conjunto de hechos interpretaciones concordantes, disidentes y hasta contradictorias. En consecuencia, se definió para la recolección de información de este componente de Aristas un modelo que permita cruzar percepciones de docentes, directores, estudiantes y sus familias sobre las distintas dimensiones abordadas, a fin de dar cuenta de la complejidad de realidades y visiones que se ponen en juego.

(Bentancor, 2004; Viscardi y Alonso, 2013). En este sentido, el abordaje de la convivencia y sus desafíos constituye una oportunidad para la formación ciudadana desde el centro educativo, requiere de normas, valores y estrategias compartidas, y un entorno que fomente la inclusión, el intercambio y la pertenencia.

La participación, por su parte, constituye una herramienta clave para lograr la convivencia democrática: convivir en la institución escolar requiere explicitar los ámbitos de participación, de opinión y deliberación de cada uno de los actores, de acuerdo con los roles y funciones que desarrollan en la comunidad educativa (Santos Guerra, 2001). A la vez, la concepción del estudiante como sujeto de derecho — asumido por nuestro sistema educativo por su adherencia a la Convención sobre los Derechos del Niño— conlleva el compromiso del sistema educativo de generar y garantizar las oportunidades para su participación y la de sus familias.

Este desafío motiva la implementación de ciertos espacios o estructuras destinados a la escucha y el involucramiento de los diversos actores implicados en la escuela (por ejemplo, los consejos de participación, la asignación o votación de un delegado de clase, la organización de asambleas de clase). Sin embargo, la existencia de ciertas estructuras para la participación no implica necesariamente oportunidades reales de incidencia sobre la vida diaria y la toma de decisiones en el centro educativo (Conteri y Rodríguez, 2012).

En Aristas, la convivencia y participación en primaria son entendidas de acuerdo a las dimensiones que se presentan en la tabla 3.1.

TABLA 3.1  
**DIMENSIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONVIVENCIA Y LA PARTICIPACIÓN EN ARISTAS EN PRIMARIA**

<b>CONVIVENCIA</b>	
Las relaciones interpersonales	La percepción de los distintos actores educativos acerca de la medida en la que las relaciones brindan apoyo, confianza, aceptación y respeto
Sistema de normas y reglas	El abordaje, la construcción y la difusión de las normas y reglas de convivencia en el aula y el centro educativo
Resolución de conflictos	El abordaje para la resolución de conflictos en el centro, y la aplicación de estrategias que promueven el diálogo y la mediación
Sentido de pertenencia	El vínculo afectivo que tiene el estudiante con la institución educativa, que se manifiesta en sentimientos de conexión y compromiso con el centro escolar, y el involucramiento en actividades sociales y escolares
<b>PARTICIPACIÓN</b>	
Dispositivos formales	Dispositivos promovidos por el sistema educativo con el objetivo de brindar espacios para incentivar la participación democrática de estudiantes y familias en el sistema educativo
Actividades socioeducativas	Actividades gestionadas por el centro educativo (culturales, didácticas, deportivas, recreativas o solidarias), que involucran a estudiantes, sus familiares, funcionarios docentes y no docentes, equipos de dirección del centro o miembros de la comunidad
Medios de comunicación	Herramientas a través de las cuales se comunica información relevante entre los diferentes integrantes de un centro educativo

Voz del estudiante	Percepción acerca de la medida en que las acciones de los estudiantes pueden influir en las características estructurales o el funcionamiento del centro educativo
Actitudes hacia la participación	Sentimientos, expectativas y creencias acerca de la participación estudiantil y de las familias en el centro educativo y su potencial para aportar a él

Este informe es una primera aproximación a la temática. Como tal, deja de lado mucha de la información disponible, la cual será abordada en futuros informes.

## LAS RELACIONES INTERPERSONALES: CLAVES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR

La convivencia, considerada escenario y medio para el aprendizaje, así como fin educativo en sí mismo, se centra principalmente en las relaciones interpersonales en el centro educativo (Bentancor, 2004; Viscardi y Alonso, 2013). Su relevancia para la vida escolar y el aprendizaje ha sido abordada por una serie de estudios centrados en el clima de aula, que apuntan a la percepción de estudiantes y docentes acerca de las interacciones que se dan en la clase, así como su encuadre (INEEd, 2017c). Varias evaluaciones internacionales han señalado asociaciones positivas entre las relaciones en el aula y el desempeño cognitivo de los estudiantes, incluso controlando por efectos relativos a las condiciones socioeconómicas de la familia y del centro educativo (INEEd, 2017c; LLECE, 2012 y 2015; Nieto y Ramos, 2013; OCDE, 2014). A su vez, un mejor clima de aula ha sido asociado con mayores habilidades socioemocionales y sentido de pertenencia en los estudiantes (Cohen y otros, 2009; Thapa y otros, 2013). Diversas investigaciones evidencian de modo consistente que las relaciones positivas entre docentes y estudiantes predicen cambios en la motivación de los estudiantes, su vínculo afectivo con el centro educativo, su interés en la escuela, sus expectativas de logro y su compromiso, esfuerzo y bienestar (Goodenow, 1993; Law, Cuskelly y Carroll, 2013; Ma, 2003; Murdock, 1999; Osterman, 2000; Pittman y Richmond, 2008; Stewart, 2008; Sullivan, Riceio y Reynolds, 2008; Thapa y otros, 2013; Wentzel, 1998; Way y otros, 2007).

Este conjunto de evidencias atribuye un potencial importante a las relaciones interpersonales en el aula como un componente que permite optimizar las oportunidades educativas, incluso en condiciones socioeconómicamente adversas (Coe y otros, 2014; Cordero Ferrera, Pedraja Chaparro y Simancas Rodríguez, 2015; Hattie, 2009; INEEd, 2017c; Ko, Sammons y Bakkum, 2013; Faubert, 2012). Datos recogidos en Uruguay confirman esta idea, ya que se encontró una relación positiva —independientemente de las condiciones socioeconómicas— entre los puntajes de matemática en TERCE y el clima de aula reportado por los docentes (INEEd, 2015), así como entre los desempeños en el área de ciencias en PISA 2015 y las relaciones en el aula percibidas por los estudiantes (INEEd, 2017c).

El estudio y la evaluación de la convivencia escolar supone, entonces, conocer y contrastar las diferentes perspectivas sobre el grado de apoyo, confianza, aceptación, respeto o conflictividad que conllevan las relaciones entre los diversos actores educativos. Lograr una evaluación integral de la vida interpersonal en el centro implica tomar en cuenta el

encuadre institucional que condiciona y moldea estas relaciones, las normas y reglas que las guían, las estrategias para la resolución de conflictos y los espacios de participación.

En esta instancia —y siguiendo la línea iniciada en nuestro *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2015-2016* (INEEd, 2017c)— se profundiza en los vínculos que condicionan la dinámica diaria del aula: las relaciones entre compañeros de clase y entre los estudiantes y su maestro<sup>34</sup>. Estos últimos se nutren de dos perspectivas —la de los estudiantes y la de los maestros— para lograr una visión más completa sobre la temática.

## ¿CÓMO PERCIBEN LOS ESTUDIANTES Y LOS MAESTROS LAS RELACIONES EN EL AULA?

A partir de las opiniones y percepciones de docentes y estudiantes se analiza cómo son percibidos por los maestros y los estudiantes el vínculo entre pares y el vínculo entre docente-alumno<sup>35</sup>:

- el vínculo entre pares, evaluado desde la perspectiva de los estudiantes;
- el vínculo entre los estudiantes y su maestro, evaluado desde la perspectiva de los estudiantes; y
- el vínculo entre el maestro y sus estudiantes, evaluado desde la perspectiva de los maestros.

A continuación, se presentan gráficos que vinculan la distribución de estos índices con la probabilidad de respuesta, lo que permite comprender el significado de encontrarse en un punto u otro de la escala en términos de las respuestas dadas a las diversas variables que componen el índice<sup>36</sup>.

La valoración de los estudiantes de sexto año de primaria sobre sus relaciones con los compañeros de clase es heterogénea. Los estudiantes que se ubican en valores próximos al promedio del índice tienen alta probabilidad de responder que *muchas veces* los niños de la clase son buenos compañeros, se ayudan y se preocupan por los demás. En cambio, los estudiantes que se encuentran en los valores más bajos del índice tienden a responder que *nunca o casi nunca* la pasan bien con sus compañeros de clase y que los compañeros se tratan con respeto, se ayudan, se preocupan por los demás, se cuidan unos a otros y son buenos compañeros. De acuerdo a la distribución del índice, podría decirse que quienes presentan las valoraciones más negativas son algo menos de un 20% (gráfico 3.1).

<sup>34</sup> En un próximo informe se prevé abordar relaciones que involucran a otros actores, como los familiares de los estudiantes, los directivos de las escuelas o el equipo docente.

<sup>35</sup> Se calcularon tres índices a partir de la respuesta en una serie de preguntas que refieren a la ocurrencia de situaciones que hacen a la valoración de los vínculos en las interacciones entre los actores, en una escala de respuesta de 1 a 4 (en donde 1 es nunca o casi nunca y 4 es siempre o casi siempre). En el Anexo metodológico se detalla la metodología de construcción de los índices de respuesta graduada.

<sup>36</sup> Una descripción detallada sobre la forma de interpretar este tipo de gráficos se encuentra en el Anexo metodológico.

En la parte inferior del gráfico (barras verticales) se encuentra la distribución del índice de vínculo entre pares en la población, mientras que en la parte superior (barras horizontales) se ubican los rangos de respuesta más probables para las distintas preguntas que lo componen. De esta manera, si se traza una línea vertical entre cualquier punto de la escala del índice se pueden observar en la parte superior las opciones de respuestas más probables que corresponden a quienes se encuentran en dicho punto de la escala.

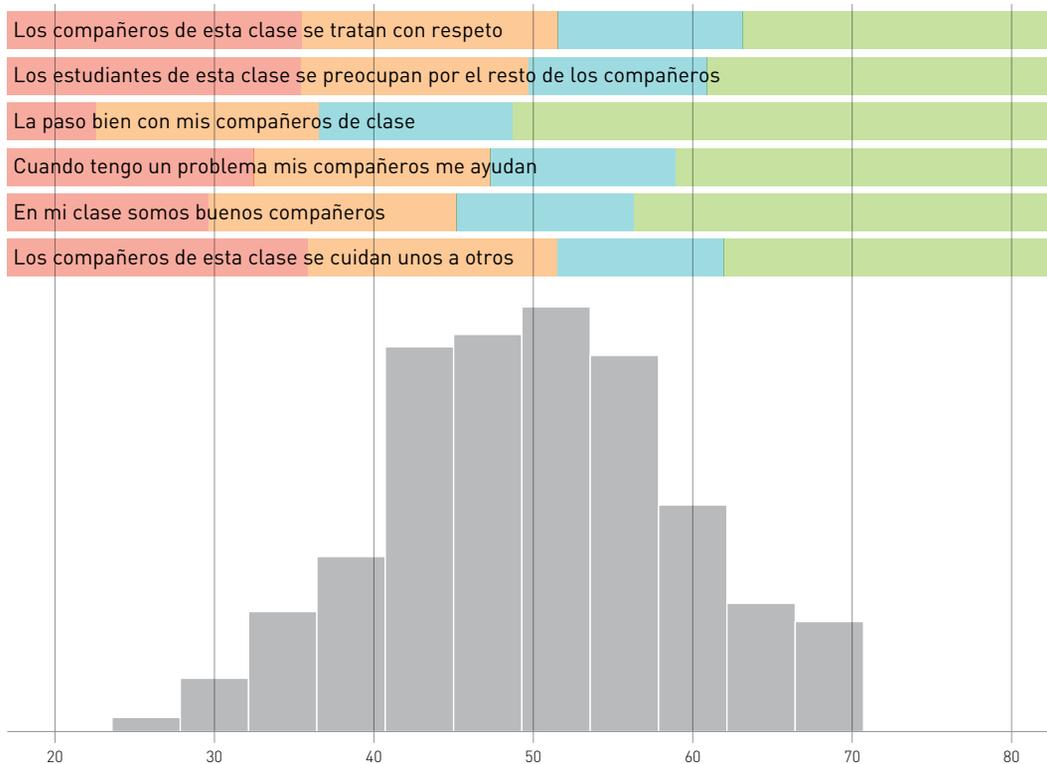
### GRÁFICO 3.1 DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE VÍNCULO ENTRE PARES Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN EN SEXTO DE ESCUELA

AÑO 2017

Informe: estudiantes de sexto

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca ■ Pocas veces ■ Muchas veces ■ Siempre o casi siempre



Distribución del índice en la población

En cuanto a la relación con su maestro, los estudiantes que presentan valores promedios en el índice de vínculo entre los estudiantes y su maestro tienen alta probabilidad de haber contestado que el maestro *siempre o casi siempre* ayuda a los estudiantes cuando tienen un problema, interviene cuando un compañero molesta a otros, y trata bien a los alumnos. Incluso los estudiantes que obtienen valores bajos en el índice<sup>37</sup> tienen alta probabilidad de indicar que el maestro *muchas veces* cumple funciones de apoyo, acompañamiento o

<sup>37</sup> Aquellos que presentan puntajes de 40 o a una desviación estándar del promedio en el índice.

reconocimiento de sus logros. Hay una proporción más pequeña de alumnos (aquellos con valores entre 30 y 35 puntos en el índice) que tienen una alta probabilidad de indicar que el maestro cumple *pocas veces* con estas funciones de apoyo, acompañamiento y reconocimiento de logros. Es sumamente baja la proporción de estudiantes que tienen una alta probabilidad de indicar que su maestro *nunca o casi nunca* desarrolla estas funciones (los que tienen valores en torno a los 25 puntos)<sup>38</sup> (gráfico 3.2).

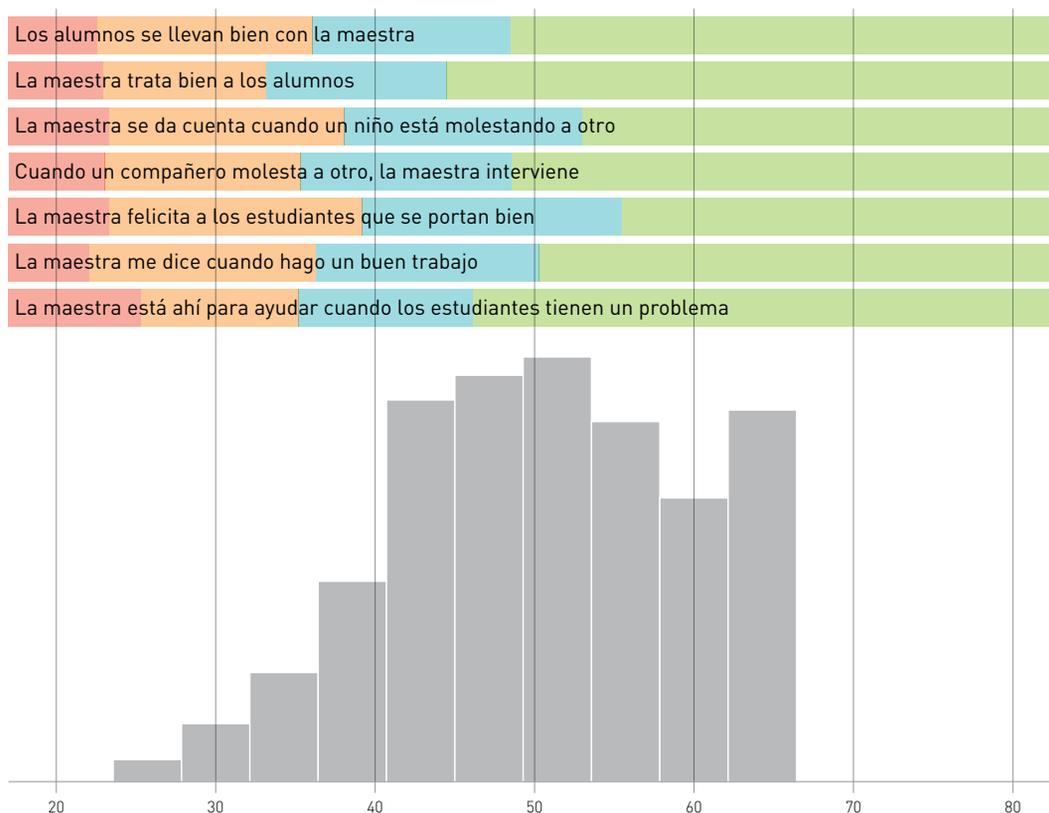
La valoración altamente positiva del vínculo con el docente puede obedecer a una limitación del instrumento de medición. Es relevante considerar que las respuestas de los estudiantes podrían estar siendo afectadas por la presencia del maestro en el aula, así como también por cierta deseabilidad social. Solamente abordajes cualitativos permitirán comprender cabalmente estos fenómenos.

GRÁFICO 3.2  
**DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE VÍNCULO ENTRE LOS ESTUDIANTES Y EL MAESTRO Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN SEGÚN LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO**  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca ■ Pocas veces ■ Muchas veces ■ Siempre o casi siempre



Distribución del índice en la población

Nota: en el gráfico se nombra a la "maestra" y no al "maestro" porque en los cuestionarios, con el fin de disminuir la dificultad cognitiva y teniendo en cuenta que la mayoría de los docentes de primaria son mujeres, a los niños se les preguntó por su "maestra".

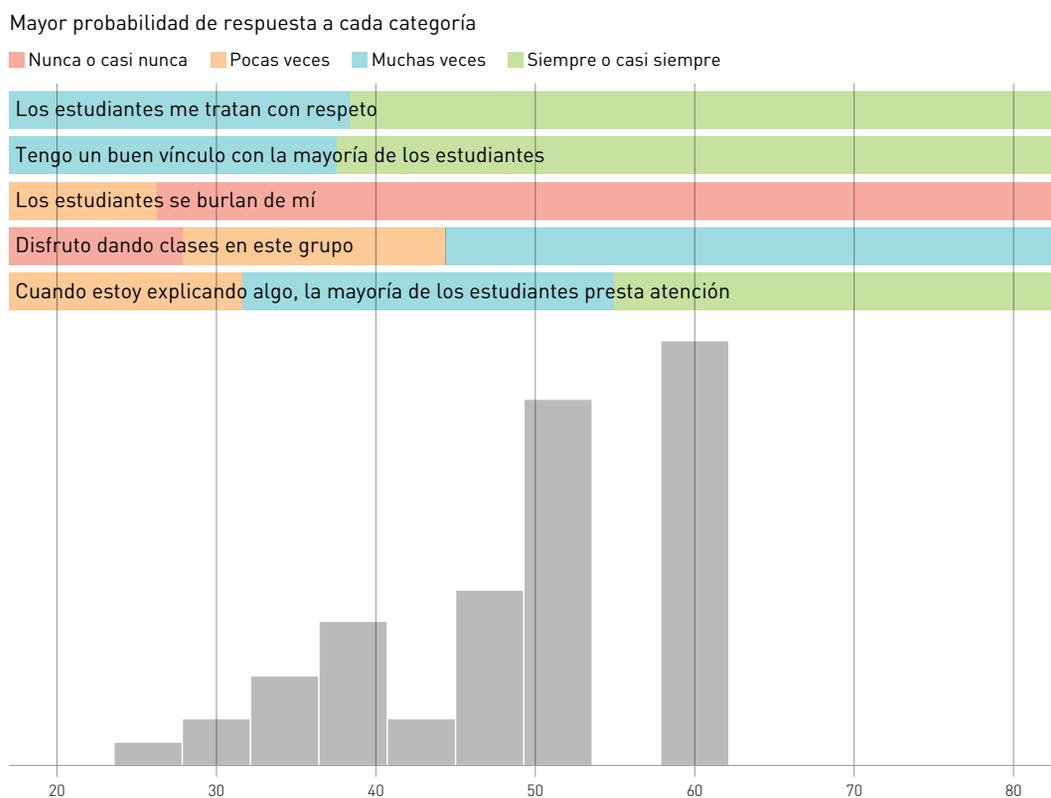
<sup>38</sup> Más de dos desviaciones estándar debajo del promedio del índice.

Por su parte, los maestros perciben en su mayoría situaciones e interacciones positivas con sus alumnos. Los que obtienen valores promedios en el índice de vínculo entre el maestro y sus estudiantes tienen alta probabilidad de considerar que *muchas veces* disfrutan de dar clases en su grupo y que la mayoría de sus estudiantes les prestan atención, a su vez, que *siempre o casi siempre* tienen buenos vínculos y son tratados con respeto por sus alumnos. También tienden a considerar que *nunca o casi nunca* sus estudiantes se burlan de ellos.

GRÁFICO 3.3  
**DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE VÍNCULO ENTRE LOS ESTUDIANTES Y EL MAESTRO Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN SEGÚN LA PERSPECTIVA DE LOS MAESTROS DE SEXTO**

AÑO 2017

Informante: maestros de sexto



Los docentes que presentan valores bajos en el índice<sup>39</sup> tienden a considerar que *pocas veces* disfrutan dando clase en su grupo, pero se sienten respetados por sus estudiantes y reportan tener un buen vínculo con ellos. A su vez, los docentes que se ubican por debajo de 30 puntos tienen una alta probabilidad de responder que *pocas veces* la mayoría de sus estudiantes les presta atención. Solo los pocos docentes que se encuentran en la parte más baja del índice (alrededor de los 25 puntos) tienen una alta probabilidad de responder que los estudiantes se burlan de ellos (aunque *pocas veces*) (gráfico 3.3).

Nuevamente, esta información debe ser considerada a la luz de la deseabilidad social de las respuestas, que es una limitante propia del instrumento de relevamiento de datos.

<sup>39</sup> Valores menores a 40 o a una desviación estándar del promedio del índice.

# LA PARTICIPACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO COMO DERECHO Y APRENDIZAJE

Fomentar la participación en la escuela implica propiciar los espacios para que la opinión de los distintos actores pueda incidir en la toma de decisiones<sup>40</sup>. En consecuencia, para que la participación se torne pilar fundamental para el ejercicio de la ciudadanía, su aprendizaje debe concretarse fundamentalmente a partir de la práctica, ya que las personas aprenden a participar participando (Maturana, 1994).

En este sentido, el aula y los espacios comunes del centro educativo son espacios propicios para el desarrollo de capacidades como el diálogo, la colaboración y la responsabilidad. Estas son necesarias en una institución que tiene como parte de sus cometidos formar a los ciudadanos en su derecho a participar (Santos Guerra, 2001). Desde esta óptica, convivir democráticamente en la institución escolar demanda explicitar los ámbitos de participación, de opinión y deliberación de cada uno de los actores, de acuerdo con los roles y funciones que desarrollan en la comunidad educativa.

Aunque la creación de dispositivos o espacios particulares puede institucionalizar normativamente ciertas oportunidades para la participación, son necesarias ciertas condiciones para que estas oportunidades puedan ser aprovechadas para lograr una participación auténtica (Oraisón, 2009; Stojnic Chávez y Sanz Gutiérrez, 2007). Por lo tanto, más allá de la existencia y la implementación de ciertos dispositivos o estructuras, la evaluación de la participación también debe tomar en cuenta su dimensión subjetiva y su funcionalidad. Esto implica considerar la medida en la que los estudiantes sienten que su voz está siendo tomada en cuenta en el centro educativo, ya sea a través de espacios explícitos de participación estudiantil o por medio de su participación cotidiana en el aula.

Varios estudios a nivel internacional han evidenciado un vínculo directo y positivo entre la percepción que tienen los estudiantes sobre su capacidad de lograr cambios y tomar decisiones con la percepción de que la institución es legítima, justa y efectiva (Brown y Evans, 2002; Brown, 1999). A la vez, otros estudios muestran que cuando los estudiantes tienen voz y poder, mejoran los vínculos entre pares y con sus docentes, y mejora también el clima escolar (Voight, 2015), al igual que se mejoran sus niveles de motivación intrínseca (Matthews, 1991).

Este apartado explora tanto la provisión de espacios de participación —enfocado en la implementación de un dispositivo específico como la elección de delegados de clase— como la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de las oportunidades participativas en el centro, en cuanto consideran que su voz influye sobre la práctica educativa y la realidad escolar.

---

<sup>40</sup> La creación de diversos dispositivos de participación estudiantil y familiar en Uruguay demuestra un compromiso con el tema, ya que reconoce a la participación como eje central para la construcción de la ciudadanía (ANEP, 2017). A su vez, se manifiesta un interés en el fomento de una cultura de promoción de la convivencia democrática con énfasis en el ejercicio de los derechos (Viscardi y Alonso, 2013).

## ¿PERCIBEN LOS ESTUDIANTES QUE SU VOZ ES TOMADA EN CUENTA EN LA ESCUELA?

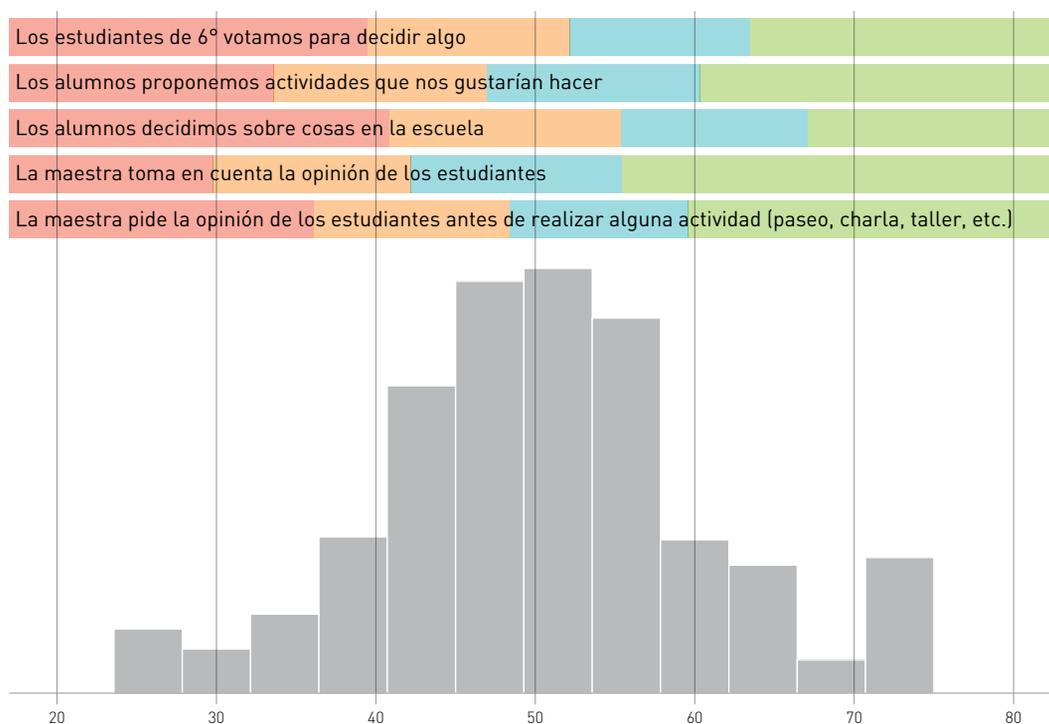
La percepción de los estudiantes acerca de la medida en que sus acciones pueden influir en las características estructurales o el funcionamiento de la escuela parece bastante heterogénea<sup>41</sup>, ya que se manifiesta en un rango amplio de valoraciones<sup>42</sup> (gráfico 3.4).

GRÁFICO 3.4  
**DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE VOZ DEL ESTUDIANTE Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN EN SEXTO DE ESCUELA**  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca   
 ■ Pocas veces   
 ■ Muchas veces   
 ■ Siempre o casi siempre



Distribución del índice en la población

Nota: en el gráfico se nombra a la "maestra" y no al "maestro" porque en los cuestionarios, con el fin de disminuir la dificultad cognitiva y teniendo en cuenta que la mayoría de los docentes de primaria son mujeres, a los niños se les preguntó por su "maestra".

Los estudiantes que se ubican alrededor del promedio del índice tienen una alta probabilidad de responder que el maestro en muchas oportunidades suele tomar en cuenta su opinión, de la misma forma que consideran que *muchas veces* gozan de la oportunidad para proponer actividades de su propio interés. Estas percepciones refieren principalmente a las prácticas

<sup>41</sup> La limitación del instrumento de autorreporte, en tanto aumenta la probabilidad de obtener respuestas deseables socialmente, puede estar operando en este caso. Sin embargo, el hecho de encontrar heterogeneidad de respuestas es un indicador que va en sentido contrario, ya que señala que los encuestados no respondieron, al menos, desde un único punto de vista.

<sup>42</sup> El índice de voz del estudiante fue construido a partir de cinco preguntas que refieren a la ocurrencia de situaciones que hacen a su participación, escucha, consideración e iniciativa, en una escala de respuesta de 1 a 4 (en donde 1 es *nunca o casi nunca* y 4 es *siempre o casi siempre*).

diarias en el aula. No obstante, en este mismo grupo son altamente probables las respuestas que indican que son pocas las oportunidades percibidas para participar en la toma de decisiones a nivel del centro educativo (*Los alumnos decidimos sobre cosas en la escuela*).

Por su parte, los estudiantes que reportan valores bajos en el índice<sup>43</sup> suelen tener una alta probabilidad de respuestas que indican que *pocas veces* se sienten considerados y escuchados por parte de los maestros, y que *nunca o casi nunca* pueden participar en la toma de decisiones a nivel escolar. A su vez, en la parte más baja del índice<sup>44</sup> se encuentra una pequeña proporción de estudiantes que no se sienten considerados y escuchados por sus maestros en relación a sus posibilidades de participación en el aula.

Los estudiantes que se encuentran en los valores altos del índice<sup>45</sup> tienen alta probabilidad de responder que *siempre o casi siempre* tienen posibilidades de participar en el ámbito del aula, mientras que tienen oportunidad *muchas veces* de incidir en cuestiones relativas al ámbito escolar. Las probabilidades de respuesta analizadas parecen indicar que los estudiantes perciben que su voz es más tomada en cuenta en el ámbito del aula que en el escolar. No obstante, un pequeño pero considerable grupo de estudiantes afirma que *siempre o casi siempre* gozan de oportunidades de participación auténtica e incidencia en todos los ámbitos<sup>46</sup>.

## DISPOSITIVOS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Desde un enfoque que pretende fomentar una ciudadanía informada y activa, los dispositivos y espacios escolares que buscan y fomentan la participación y el involucramiento de los estudiantes en la toma de decisiones en el centro educativo deberían apuntar a la promoción de formas democráticas de pensamiento (Althof y Berkowitz, 2006). En este sentido, el ejercicio democrático de la elección de un delegado puede tener un efecto real para canalizar la voz de los estudiantes y contribuir al proceso de formación ciudadana a partir de la práctica (Jurado, 2009).

Sin embargo, la existencia de la figura del delegado puede también quedarse en un acto simbólico, sin más finalidad que dar la apariencia de participar. Además, la elección de representantes mediante el voto no implica necesariamente la habilitación de principios democráticos (Rocha, 2012).

Con el objetivo de hacer una primera aproximación a los dispositivos y espacios para la participación estudiantil, en este apartado se describe la percepción de los estudiantes respecto de la figura del delegado de clase en sexto año de primaria, la variedad de formas en que se implementa, y el alcance y las potencialidades de este rol<sup>47</sup>.

<sup>43</sup> Aquellos con valores inferiores a 40 puntos o a una desviación estándar por debajo del promedio.

<sup>44</sup> Valores inferiores a 30 puntos o dos desviaciones estándar por debajo del promedio.

<sup>45</sup> Más de 60 puntos o por encima de una desviación estándar sobre el promedio.

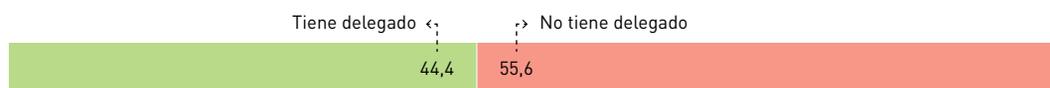
<sup>46</sup> Aquellos con valores en el índice encima de 70.

<sup>47</sup> En educación primaria las instancias de promoción de la figura del delegado de clase son diferentes en los distintos tipos de escuela. Más allá de la representación que exige en las escuelas públicas la puesta en práctica de los Consejos de Participación (artículo 76 de la Ley General de Educación), que estipula la representación de un máximo de cuatro estudiantes de los grados superiores (circular n° 359, artículo 4), no hay disposiciones generales para la puesta en práctica del dispositivo en las clases, aunque sea recurrente su aplicación. Una excepción son las escuelas de tiempo completo, cuya propuesta pedagógica contempla instancias específicas para el desarrollo de asambleas de grupo, elección de delegados de clase y consejos de delegados del centro de forma periódica (acta n° 90, punto 7.4, 1998).

Al indagar entre los estudiantes de sexto año sobre la existencia de un delegado en su clase, menos de la mitad de la muestra (44,4%) reporta tenerlo al momento de la aplicación de Aristas 2017 (gráfico 3.5)<sup>48</sup>.

**GRÁFICO 3.5**  
**EXISTENCIA DE DELEGADO DE CLASE EN SEXTO DE ESCUELA**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

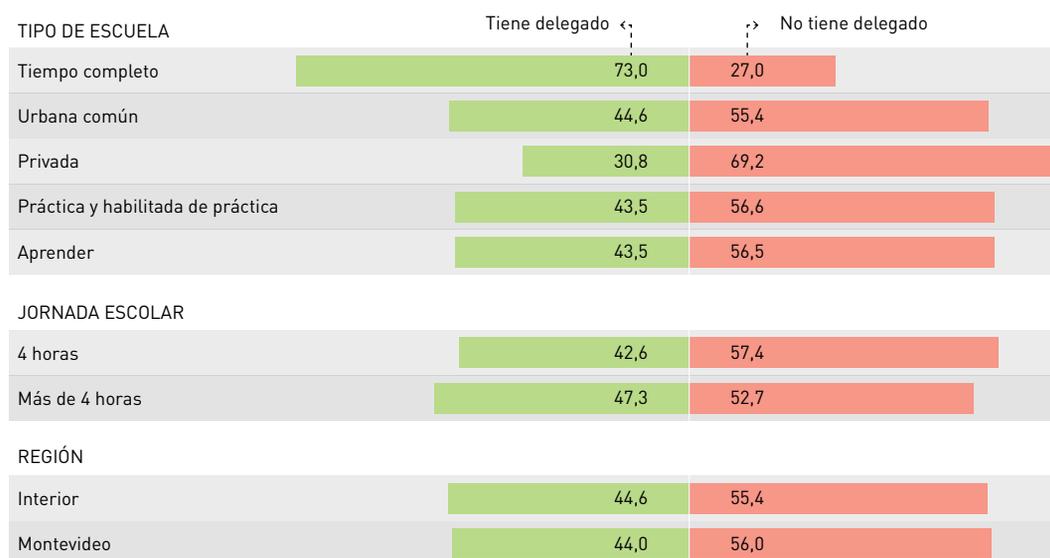
Informante: estudiantes de sexto



Entre quienes asisten a escuelas públicas de tiempo completo este porcentaje es considerablemente más alto (73%). A esto obedece el pequeño aumento que se observa entre las escuelas con jornada escolar mayor a 4 horas (gráfico 3.6).

**GRÁFICO 3.6**  
**EXISTENCIA DE DELEGADO DE CLASE EN SEXTO SEGÚN TIPO DE ESCUELA, DURACIÓN DE LA JORNADA ESCOLAR Y REGIÓN**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



Más allá de la existencia de la figura del delegado de clase, las características del formato de elección pueden analizarse en un continuo que va desde la representación pura hasta la delegación por parte del adulto referente (en este caso, la elección por parte del maestro)<sup>49</sup>.

<sup>48</sup> Los datos presentan la respuesta de los estudiantes de sexto año que participaron en Aristas 2017 en la pregunta si tienen un delegado de clase. Al tratarse de una variable que recoge la percepción de los estudiantes, no se pueden considerar los resultados como un reflejo exacto de la cantidad de estudiantes o grupos de clase que tienen un delegado.

<sup>49</sup> En la aplicación del estudio piloto desarrollado en 2016 se incluyó una pregunta de carácter semiestructurado y, con la finalidad de recabar mayor información respecto a los posibles mecanismos de elección, se incorporó una pregunta abierta en la que los estudiantes podían incluir otros tipos de procedimientos. A partir de las respuestas, se dio el formato final a este ítem para la aplicación definitiva.

Se observa que algo más de la mitad de los estudiantes que reportaron tener delegado sostiene que su elección siguió un proceso de postulación y votación de candidatos (55,3%). Algo más de un cuarto reporta procedimientos intermedios, ya sea mediante la postulación entre compañeros para elegir vía sorteo (13,8%) o la propuesta de candidatos realizada por el maestro para luego decidir mediante el voto (15,2%). Finalmente, la modalidad de delegación pura (elección por parte del maestro) fue la opción reportada por el 15,7% de los estudiantes (gráfico 3.7)

**GRÁFICO 3.7**  
**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA ELEGIR DELEGADO DE CLASE EN SEXTO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



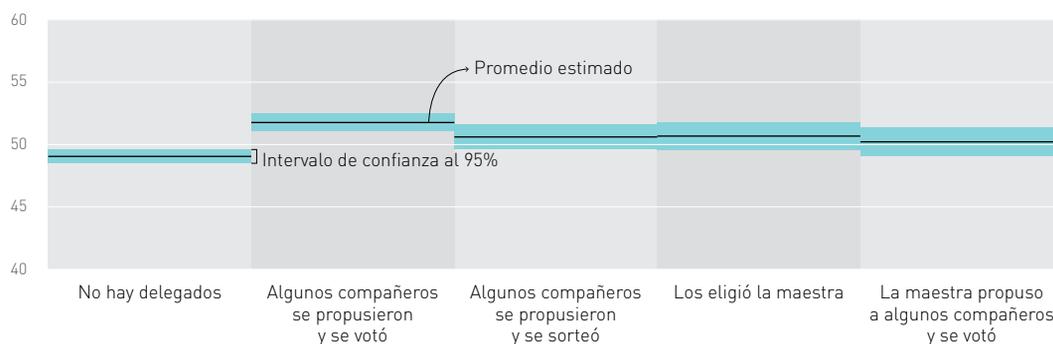
Nota 1: gráfico elaborado a partir de la respuesta de los estudiantes que dicen que en su clase hay delegado.

Nota 2: en el gráfico se nombra a la "maestra" y no al "maestro" porque en los cuestionarios, con el fin de disminuir la dificultad cognitiva y teniendo en cuenta que la mayoría de los docentes de primaria son mujeres, a los niños se les preguntó por su "maestra".

¿Los estudiantes se sienten más escuchados y con mayor capacidad de incidir sobre algunas decisiones en la escuela si cuentan o no con un delegado? Los resultados muestran que los estudiantes que tienen delegado de clase se sienten más escuchados, particularmente cuando este fue propuesto y elegido por los propios estudiantes (gráfico 3.8)<sup>50</sup>.

**GRÁFICO 3.8**  
**ÍNDICE DE VOZ DEL ESTUDIANTE SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA LA ELECCIÓN DE DELEGADO**  
 EN SEXTO DE ESCUELA  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



Nota: en el gráfico se nombra a la "maestra" y no al "maestro" porque en los cuestionarios, con el fin de disminuir la dificultad cognitiva y teniendo en cuenta que la mayoría de los docentes de primaria son mujeres, a los niños se les preguntó por su "maestra".

<sup>50</sup> Para la realización de este gráfico se vuelve a trabajar con la totalidad de la muestra ponderada al incluir la opción *no hay delegados*.

La información sugiere que la existencia de un delegado de clase propuesto y electo por los compañeros, a diferencia de no tener un delegado, tendría el potencial de operar como un mecanismo para que los estudiantes se sientan más escuchados en la escuela (Granizo, 2011).

Que los estudiantes se sientan más escuchados cuando ellos mismos participan en el proceso decisorio apoya la hipótesis de que cualquier instancia que pretenda fomentar la participación de los estudiantes debe considerarlos como los principales protagonistas en que sean escuchados, en su capacidad de incidencia y en la toma de decisiones (Voight, 2015).

## RELACIONES ENTRE PRÁCTICAS PARTICIPATIVAS Y CONVIVENCIA

Entre los abordajes que dan cuenta de las relaciones entre prácticas participativas y aspectos constitutivos de la convivencia escolar, algunos estudios remiten a la existencia de una relación positiva entre la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares y la percepción de los vínculos en la escuela (McNeely, Nonnemaker y Blum, 2002). Si bien este aspecto será profundizado en futuros análisis, se explora brevemente y de forma descriptiva si la percepción del estudiante sobre la medida en que considera que su voz es tomada en cuenta en la toma de decisiones en la escuela varía en función de su vínculo con el maestro.

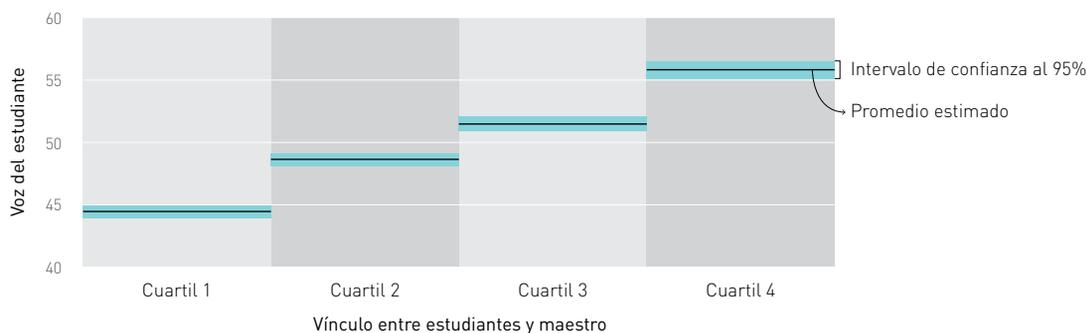
En este caso se exploran los promedios del valor del índice de voz del estudiante (eje vertical) para cuatro niveles del índice de vínculo entre los estudiantes y su maestro según la perspectiva de los estudiantes (eje horizontal). Los resultados son claros en mostrar que a medida que mejora la percepción de los estudiantes de su vínculo con el maestro, mejora también el grado en que sienten que su voz es tenida en cuenta a la hora de incidir sobre la vida escolar (gráfico 3.9). Esto pone en evidencia la relación entre la participación y convivencia en el centro educativo, en el entendido de que los dos se influyen mutuamente (Viscardi y Alonso, 2013).

GRÁFICO 3.9  
**ÍNDICE DE VOZ DEL ESTUDIANTE SEGÚN ÍNDICE DE VÍNCULO ENTRE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO Y EL MAESTRO SEGÚN LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



Más allá de la institucionalización de la participación a través de la instalación de ciertos dispositivos o espacios de participación estudiantil en la escuela, los resultados sugieren que las interacciones diarias en el aula también inciden —de forma directa o indirecta—

sobre un clima de convivencia democrático y participativo en el centro educativo (Conteri y Rodríguez, 2012). Un mejor vínculo entre estudiantes y maestros puede funcionar como un espacio de participación, ya que se favorece el diálogo y la transmisión de ideas o propuestas por parte de los estudiantes para tomar decisiones en el centro educativo, por más que sea acerca de asuntos diarios (Voight, 2015).

Es importante aclarar que todas estas son afirmaciones provisorias que requieren mayor análisis y complementariedad con otras técnicas de relevamiento de observación.



## SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

La información recabada sobre la convivencia y la participación escolar indica que las escuelas primarias son muy diversas en la manera en la que regulan la convivencia y promueven relaciones de confianza entre estudiantes y maestros. También son diferentes en la forma en que los estudiantes participan en diversos aspectos de la vida escolar. Por lo anterior, es preciso en futuros informes profundizar en análisis que consideren la multiplicidad de factores que inciden en la construcción de la convivencia escolar y la participación.

Las respuestas sobre los vínculos, tanto entre estudiantes como entre ellos y los docentes, presentan situaciones claramente positivas. Esto hace pensar en la necesidad de tomar en cuenta la deseabilidad social que puede estar influyendo en estas opiniones y, por tanto, matizar la relevancia de los resultados.

Casi la mitad de los estudiantes de sexto año que participaron en Aristas reportaron tener un delegado de clase. Esto se observa mayoritariamente en las escuelas de tiempo completo, acorde a lo establecido para su funcionamiento. Los alumnos se sienten más escuchados cuando tienen un delegado de clase propuesto y electo por ellos mismos que cuando no tienen delegado de clase. De esta forma, parece encontrarse evidencia respecto a la importancia de la implicación de los estudiantes en los procesos decisorios.

A medida que mejora la valoración de los estudiantes sobre su vínculo con el maestro mejora el grado en que sienten que su voz es tenida en cuenta a la hora de incidir sobre la vida escolar, lo que indica que las oportunidades para la participación genuina y las relaciones positivas con maestros se influyen mutuamente.



# LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

## ¿POR QUÉ CONOCER LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES?

La institución educativa no solo es un espacio donde se transmiten conocimientos y se fomentan competencias cognitivas, también es un lugar donde niños y jóvenes aprenden a convivir y ser. Esperar su turno, planificar, pedir ayuda, concentrarse, controlarse, hacer amigos y resolver conflictos son apenas algunos ejemplos de habilidades que facilitan el abordaje de las tareas académicas, fomentan los aprendizajes a lo largo de la vida y promueven el bienestar social (Durlak y otros, 2011; Farrington y otros, 2012; Heckman y Kautz, 2014; Gutman y Schoon, 2013).

Existe una amplia evidencia que respalda el papel de las habilidades socioemocionales en el aprendizaje (Durlak y otros, 2011; Taylor y otros, 2017). Estas habilidades presentan un impacto tanto en el desempeño académico como en la trayectoria laboral (Duckworth y Seligman, 2005; Gardner, 1999; Gross, 2002; Heckman y Kautz, 2014; Ruiz-Aranda y otros, 2012). A la vez, presentan un potencial para la compensación o superación de determinadas situaciones adversas, dificultades de aprendizaje o bajo coeficiente intelectual, variables que suelen asociarse a bajos desempeños académicos (Duckworth y Seligman, 2005; Munist y Suárez Ojeda, 2004).

Parte de la relación entre las habilidades socioemocionales y el aprendizaje se deja entender por su incidencia en el desarrollo de ciertas conductas, actitudes y estrategias que son claves para el desempeño escolar. Las habilidades socioemocionales ponen en marcha una serie de conductas académicas —por ejemplo, asistir a clase, pedir ayuda, llegar en hora y el manejo del tiempo para el estudio— que aportan al cumplimiento de la tarea escolar (Duckworth y Seligman, 2005; Durlak y otros, 2011; Farrington y otros, 2012; Petrides, Frederickson y Furnham, 2004 en Extremera Pacheco y Fernández-Berrocal, 2004). El contexto, los comportamientos académicos y las habilidades socioemocionales se influyen mutuamente y se retroalimentan, otorgando al estudiante una serie de herramientas que le permiten un mejor desempeño en el área académica (Agasisti y otros, 2018; Farrington y otros, 2012).

Bajo una nueva concepción de lo que se consideran competencias y aprendizajes fundamentales, la promoción de las habilidades socioemocionales surge como un fin en

sí mismo de los sistemas educativos (Kautz y otros, 2014; OMS, 2003; UNESCO, 2016), ya que inciden no solo en desempeños académicos, sino en formas de ser y estar en el centro educativo, y repercuten en el bienestar de los estudiantes (Berger y otros, 2014). A nivel nacional, la incorporación de algunos elementos socioemocionales en el *Marco Curricular de Referencia Nacional* (ANEP, 2017) demuestra el interés del propio sistema educativo para abordarlos, entendiendo al aprendizaje como una construcción personal y colectiva.

## ¿QUÉ SON LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES?

Si bien no existe un consenso a nivel nacional o internacional de cómo denominar o clasificar las habilidades socioemocionales, el INEE, a partir de un proceso de revisión sistemática, propone la siguiente definición: las habilidades socioemocionales son entendidas como una serie de herramientas cognitivas, emocionales y sociales que tienen como función la adaptación del individuo al entorno y que facilitan el desarrollo personal, el relacionamiento social, el aprendizaje y el bienestar.

En la interacción entre el niño y su contexto se generan experiencias y aprendizajes que, en función de la maduración neurológica del individuo, constituyen las habilidades particulares. En ese sentido, las habilidades socioemocionales son consideradas como el resultado de un proceso de desarrollo que se extiende a través de todo el ciclo vital.

La definición propuesta implica entender a las habilidades como herramientas a nivel individual que —si bien dependerán en cierta medida de la carga genética, el temperamento y la maduración neurológica del niño— se desarrollan a partir de experiencias y aprendizajes, incluso los que surgen en el contexto escolar (Kautz y otros, 2014). Sin perder de la vista la importancia del hogar y otros ámbitos en los cuales los niños y adolescentes se mueven, la escuela constituye un entorno esencial para su desarrollo. Más allá de la proporción del tiempo que pasan ahí, es un espacio que da lugar y sostiene una serie de relaciones interpersonales significativas y una variedad de vivencias valiosas que moldean su desarrollo integral (Johnson, 2008). Por lo tanto, las habilidades socioemocionales pueden ser fomentadas de forma deliberada a través de la intervención educativa (Durlak y otros, 2011; Heckman y Kautz, 2014; Taylor y otros, 2017).

Considerando que este es el primer abordaje de las habilidades socioemocionales en estudiantes en nuestro sistema educativo a través de un relevamiento de alcance nacional, se decidió en esta instancia hacer una presentación general de los resultados de la evaluación. Por lo tanto, en el marco de este primer informe de *Aristas 2017* es de interés describir cómo se presentan estas habilidades socioemocionales en nuestra población escolar y, a la vez, explorar cómo se relacionan con determinadas conductas académicas e indicadores de bienestar en el centro. En un próximo informe se realizará un análisis multinivel de los perfiles socioemocionales de nuestros estudiantes, los promotores de las habilidades socioemocionales (tanto a nivel individual, familiar como escolar) y su relación con su desempeño cognitivo y los indicadores de la convivencia y bienestar en el centro educativo.

# LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A partir de una extensa revisión de literatura, el INEE optó por evaluar habilidades socioemocionales relevantes para el aprendizaje, la vida escolar, el desarrollo y bienestar, y que a la vez cuentan con el potencial de ser modificadas a partir de intervenciones específicas en el ámbito escolar (tabla 4.1).

TABLA 4.1

## DIMENSIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN ARISTAS EN PRIMARIA

<b>MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>	
Autorregulación metacognitiva	Conciencia y control de actividades cognitivas a través de: planificación, monitoreo (atención, revisión y cuestionamiento) y regulación (corrección continua de las actividades cognitivas durante la ejecución de una tarea)
Mentalidad de crecimiento	Creencia fundamental de que nuestras cualidades básicas pueden ser cultivadas a través del esfuerzo
Motivación intrínseca	Participación en una tarea como un fin en sí mismo, por razones tales como el desafío, la curiosidad, el dominio
Perseverancia académica	Compromiso (con tareas académicas, actividades o la escuela como ámbito social), foco y persistencia en la persecución de metas académicas, a pesar de obstáculos, dificultades y distracciones
<b>HABILIDADES INTERPERSONALES</b>	
Empatía	Capacidad de entender y compartir el estado emocional de otro, y responder de forma compatible con él a través de la toma de perspectiva, el reconocimiento de emociones y su contexto
Habilidades de relacionamiento	Habilidades de comportamiento, socialmente aceptables, que permiten interactuar de forma efectiva con otros
<b>HABILIDADES INTRAPERSONALES</b>	
Regulación emocional	Estrategias cognitivas para el manejo de la información emocional interna y la regulación de la expresión emocional. Remiten a recursos como la capacidad de desviar la atención, capacidad de reformular o tomar una nueva perspectiva en una situación emocional o cambiar las reacciones del sistema emocional (como expresiones faciales, conductas, etc.)
Autocontrol	Habilidad para controlar reacciones impulsivas frente a situaciones positivas y negativas, así como cumplir con obligaciones y metas

## MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

La autorregulación del aprendizaje refiere al proceso activo a través del cual el estudiante pone en marcha de forma sistemática cogniciones, conductas y emociones que permiten llevar a cabo las conductas dirigidas a metas (Schunk y Zimmerman, 1994; Vohs y Baumeister, 2011). La motivación, por su parte, es considerada como un elemento clave para la autorregulación del aprendizaje, más específicamente en cuanto a la activación, dirección y persistencia de la conducta (González Cabanach y otros, 1996; Pintrich y Schunk,

2006). A la vez, la motivación misma está sujeta a procesos de autorregulación, para poder movilizarse y mantenerse<sup>51</sup> (Valle y otros, 2010).

La motivación y autorregulación de los estudiantes fue relevada en Aristas a través de preguntas específicas sobre su perseverancia académica, motivación intrínseca y autorregulación metacognitiva, correspondiendo a tres subescalas que se agrupan en un índice que da cuenta de la dimensión<sup>52</sup> (gráfico 4.1).

De acuerdo a los datos relevados por Aristas 2017, los estudiantes de sexto año de primaria se ubican en torno al centro de la distribución de motivación y autorregulación; la mayoría de los puntajes obtenidos en esta escala se concentran alrededor del promedio, y son menos frecuentes los valores muy bajos y muy altos.

El primer grupo de ítems hace referencia a la perseverancia académica, entendida como el compromiso del estudiante a tareas académicas, su foco y persistencia en la persecución de metas académicas, a pesar de obstáculos, dificultades y distracciones (basado en Farrington y otros, 2012)<sup>53</sup>.

Se observa que la mayoría de los estudiantes de sexto año de primaria se perciben a sí mismos considerablemente persistentes y comprometidos con las tareas académicas. Los estudiantes con valores aproximados al promedio del índice tienen alta probabilidad de indicar que *nunca o casi nunca* abandonan tareas antes de terminarlas o dejan de hacerlas cuando les resultan muy difíciles.

En cuanto a la realización de tareas domiciliarias, los estudiantes se evalúan menos positivamente. Incluso aquellos estudiantes que obtienen puntajes promedios en el índice de motivación y autorregulación tienen alta probabilidad de haber indicado que a veces (aunque pocas) se olvidan de hacer los deberes. Esto podría indicar que la perseverancia es mayor en tareas llevadas a cabo dentro del aula que en las que se llevan a la casa.

Los estudiantes con valores más bajos en el índice<sup>54</sup> tienen una alta probabilidad de haber indicado que *pocas veces* se olvidan de hacer las tareas domiciliarias, así como de hacer solo las partes fáciles de un trabajo escolar cuando es muy largo, de abandonar tareas antes de terminarlas o de dejar alguna tarea demasiado difícil sin realizar. Por su parte, los estudiantes con valores altos en el índice<sup>55</sup> tienden a indicar que *nunca o casi nunca* se olvidan de realizar las tareas domiciliarias, abandonan las tareas antes de terminarlas o dejan de realizar tareas escolares debido a su dificultad.

<sup>51</sup> Un estudiante puede considerarse autorregulado cuando es un participante activo en su propio proceso de aprendizaje (Lamas Rojas, 2008). Para eso, usa estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales, comportamentales y afectivas, que permiten que sus habilidades cognitivas se transformen en habilidades académicas (Panadero, 2017). La motivación y autorregulación son entendidas como un proceso en el que influyen fundamentalmente los pensamientos, las creencias y las emociones de las personas, más que los instintos, la voluntad o el deseo (Pintrich y Schunk, 2006).

<sup>52</sup> El índice fue calculado a partir de las respuestas a los ítems correspondientes a las siguientes habilidades: motivación intrínseca, perseverancia académica y autorregulación metacognitiva. Los ítems que refieren a la subdimensión mentalidad de crecimiento fueron excluidos del cálculo del índice porque mostraron una baja correlación con el índice de motivación y autorregulación y las habilidades que lo componen.

<sup>53</sup> Para su adecuada interpretación se debe tomar en cuenta que esta habilidad fue evaluada en su totalidad por ítems inversos, lo cual produce tendencias de respuestas distintas a los otros ítems de la escala. Por esta razón, la distribución de la respuesta esperada para cada ítem según la distribución del índice se encuentra en sentido contrario al resto de las subdimensiones. Un ítem inverso es aquel ítem que mide de manera opuesta el constructo de interés.

<sup>54</sup> 40 puntos o una desviación estándar por debajo del promedio del índice.

<sup>55</sup> 60 puntos o una desviación estándar por encima del promedio del índice.

GRÁFICO 4.1

## DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN EN SEXTO DE ESCUELA

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca
 ■ Pocas veces
 ■ Algunas veces
 ■ Siempre o casi siempre



Distribución del índice en la población

En cuanto a la motivación intrínseca, definida como la participación en una tarea como un fin en sí mismo, por razones tales como el desafío, la curiosidad o el dominio de una tarea o materia (basado en Pintrich y otros, 1991), se observa que los estudiantes que obtienen puntajes ubicados en el promedio del índice motivación y autorregulación es esperable que

contesten que *siempre o casi siempre* estudian para aprender y que les gusta aprender cosas nuevas. Incluso los estudiantes con valores bajos en este índice tienen alta probabilidad de identificarse —aunque sea *pocas veces*— con estas cualidades.

En el promedio del índice es probable que los estudiantes respondan que no siempre les gusta estudiar y que no siempre les gustan los trabajos difíciles. Por un lado, los estudiantes que se muestran con mayor motivación y autorregulación (ubicados sobre la derecha del gráfico 4.1) presentan una mayor preferencia por el desafío, un mayor dominio en actividades específicas y una percepción positiva de su competencia frente a esas tareas. Los estudiantes que se ubican por debajo de una desviación estándar del promedio del índice (40 puntos y menos) también indican que les gusta aprender cosas nuevas y continuar aprendiendo más allá de la clase cuando un tema los entusiasma. Por otro lado, presentan una menor preferencia por el desafío, dado que tienden a indicar que *pocas veces* les gustan los trabajos difíciles porque son un desafío.

La autorregulación metacognitiva hace referencia a la conciencia y el control de actividades cognitivas a través de la planificación, el monitoreo y la corrección continua de las actividades cognitivas durante la ejecución de una tarea (basado en Pintrich y otros, 1991).

Esta subescala también presenta una valoración mayoritariamente positiva: son poco probables las respuestas que indican que *nunca o casi nunca* emplean estrategias particulares de autorregulación del aprendizaje. Incluso los estudiantes con valores bajos en el índice de motivación y autorregulación tienen alta probabilidad de reconocer que se dan cuenta cuando un trabajo no les está saliendo como debería, pueden organizarse para enfrentar tareas y realizan actividades de corrección de sus trabajos. Si se pone el foco en el extremo más bajo del índice de motivación y autorregulación<sup>56</sup>, los estudiantes consideran que *nunca o casi nunca* revisan espontáneamente sus tareas o se hacen preguntas a sí mismos para monitorear si están entendiendo bien la materia. De todas maneras, se trata de una proporción muy baja de los estudiantes. La mayor parte de los estudiantes (que se ubican entre los 40 y los 60 puntos) tienen alta probabilidad de indicar que despliegan diversas tareas de planificación y monitoreo de sus tareas.

Vale destacar algunas observaciones en relación con los datos obtenidos. Por un lado, aun los estudiantes con mayores niveles de motivación y autorregulación pueden indicar que por momentos se encuentran sin ganas para estudiar y encuentran dificultades para concentrarse en tareas específicas, lo cual debe ser tomado en cuenta al momento de pensar estrategias pedagógicas en el aula (Alonso Tapia, 1997). Por otro lado, los resultados sugieren una considerable valoración de estrategias vinculadas al trabajo en el aula. Por esta razón, se podría considerar el potencial de la instrucción explícita de estrategias de motivación y autorregulación en el aula, por parte de los docentes, para generar una ampliación de estas habilidades con el potencial de repercutir en mejores aprendizajes (Efklides, 2008; Harter y Jackson, 1992; Trías y Huertas, 2009). Si bien las estrategias de autorregulación dependen en gran medida de la etapa evolutiva (aumentan durante la adolescencia por incremento de la capacidad de abstracción), los estudiantes de sexto año

---

<sup>56</sup> Situados en el entorno de los 25 puntos en el índice.

escolar se encuentran en un momento de transición en el que la promoción de estrategias de autorregulación metacognitiva puede marcar una base importante para su desarrollo a futuro, por ejemplo, con actividades como hacerse preguntas a sí mismo o revisar las tareas (Pintrich y Zucho, 2002).

## HABILIDADES INTERPERSONALES

Las habilidades interpersonales refieren a las conductas como la empatía, la cooperación, la capacidad para compartir, ayudar o relacionarse positivamente con otros. Implican tanto un componente cognitivo, comportamental, como normativo, ya que estas habilidades se basan en la capacidad de entender los comportamientos y actitudes propios y ajenos, y la destreza para traducir esa información a conductas consideradas como apropiadas en una situación social determinada (Adolphs, 2003). Tienen implicancias tanto en las trayectorias dentro del centro educativo, así como en el desarrollo a lo largo de toda la vida (Weissberg y otros, 2015; Zins y Elias, 2006).

En el ámbito educativo se considera a estas habilidades como esenciales en cuanto facilitan la interacción con pares y adultos. Esta interacción es necesaria para desarrollar nuevos conocimientos y habilidades. Los niños aprenden contenidos nuevos a partir de la observación e interacción con otros y, a su vez, esta interacción incide sobre la regulación y el monitoreo interno a través de un proceso de socialización (Bandura, 1997; Vygotsky, 1978).

Además, las habilidades interpersonales reflejan la capacidad del individuo para conocer, entender y seguir normas sociales vigentes, y establecer roles en relación con sus grupos de pertenencia, aportando así al desarrollo de su identidad y ciudadanía (Malecki y Elliot, 2002). Sin perder de vista la carga normativa de las habilidades sociales en el contexto educativo — lo que se valora como una conducta social adecuada o no— el cumplimiento con estas normas sociales puede facilitar su desempeño académico. Aporta a la creación de un contexto social propenso para el aprendizaje escolar, y promueve la apropiación de metas de aprendizaje como objetivos personales y sociales, acorde con la norma escolar (Wentzel, 1991).

Para la evaluación de este conjunto de habilidades en educación primaria Aristas incluye las subdimensiones habilidades de relacionamiento y empatía. En cuanto a las primeras, entendidas como habilidades de comportamiento socialmente aceptables que permiten interactuar de forma efectiva con otros (basado en Gresham y Elliot, 1990), los estudiantes presentan una valoración mayoritariamente positiva. Incluso los alumnos con puntajes muy bajos en la escala de habilidades interpersonales<sup>57</sup> consideran que en ciertas oportunidades llevan adelante conductas prosociales como pedir ayuda, tomar iniciativa para resolver problemas, hacer amigos y hacer cosas junto con ellos. Los estudiantes que obtienen puntajes aproximados al promedio del índice tienen alta probabilidad de contestar que estas situaciones suelen ocurrir *algunas veces*.

Respecto a la conducta de compartir socialmente las emociones, en un grupo considerable de estudiantes con puntajes inferiores al promedio es alta la probabilidad de que indiquen

---

<sup>57</sup> Valores aproximados a los 30 puntos en el índice o dos desviaciones estándar abajo del promedio.

que *nunca o casi nunca o pocas veces* comparten sus sentimientos con amigos. Cabe destacar que el hecho de compartir las emociones —tanto las positivas como las negativas—, a pesar de su potencial para aportar a procesos de pertenencia e integración social (Pennebaker, Zech y Rimé, 2001), responde a tendencias culturales (Singh-Manoux y Finkenauer, 2001). En este sentido, es probable que esta función se cumpla en el ámbito de otras relaciones sociales como, por ejemplo, las familiares (Bokhorst, Sumter y Westenberg, 2010).

Con relación a la empatía, entendida como la capacidad de entender y compartir el estado emocional de otros, y responder de forma compatible con él a través de la toma de perspectiva, el reconocimiento de emociones y su contexto (basado en Dadds y otros, 2008), se observa una valoración considerablemente positiva por parte de los estudiantes respecto a las estrategias cognitivas para darse cuenta de los estados emocionales del otro, así como su capacidad para dar respuesta a ellos. Aun los alumnos con puntajes muy bajos en el índice de habilidades interpersonales tienen alta probabilidad de identificarse —por más que sea en algunas o pocas oportunidades— con estas situaciones, siendo muy poco probable que nunca se den cuenta de los estados emocionales de los otros o que nunca reaccionen de forma empática frente a sus compañeros.

Las valoraciones positivas en empatía son un indicador del desarrollo emocional, y permiten respuestas más adecuadas y la generación de vínculos emocionales con otros (Dadds y otros, 2008; Parker y otros, 2004; Tone y Tully, 2014). Esta madurez emocional de los estudiantes de sexto año de primaria resulta acorde con la franja de edad estudiada, tomando en consideración que la empatía básica se viene desarrollando desde la primera infancia, y va aumentando la capacidad para la toma de perspectiva y la identificación de emociones cada vez más complejas (Anderson y Keltner en Parker y otros, 2004; Dadds y otros, 2008).

En resumen, los resultados en el área de las habilidades interpersonales son alentadores, ya que las de relacionamiento generalmente se vinculan con una mejor capacidad para responder de forma adecuada a las demandas del funcionamiento cotidiano para la vida social (gráfico 4.2). Estudiantes con estas habilidades manejan mejor la participación y la responsabilidad sobre su propio bienestar y el bienestar ajeno (Gresham y Elliot, 1990). Estas habilidades permiten una mejor comunicación y cooperación, así como una mejor adaptación al entorno escolar, ya que generalmente son niños que toman en consideración a otros niños, promoviendo su integración (Gresham y Elliot, 1990; Gutman y Schoon, 2013).

De todas maneras, cabe señalar que los resultados muestran cierta heterogeneidad. Existe un grupo de estudiantes (por debajo de los 30 puntos en la escala) que tiende a señalar que no comparte sus sentimientos con sus amigos y que tiene menores habilidades de relacionamiento. Los resultados con relación a la empatía son más positivos: incluso los estudiantes situados alrededor de los 30 puntos en la escala muestran su capacidad de empatía al tener una alta probabilidad de señalar su indignación frente a la posibilidad de maltrato hacia un compañero y de darse cuenta cuando un compañero se siente triste.

Si bien el desarrollo de las habilidades interpersonales se da desde edades tempranas, es una habilidad que puede ser promovida y desarrollada por intervenciones específicas (Feshbach y Feshbach, 2009; Durlak, Weissberg y Pachan, 2010). Actividades que impliquen

el relacionamiento y cuidado de otros, la colaboración entre pares o los abordajes del conflicto generan oportunidades para la promoción de habilidades de relacionamiento y empatía, también cuando son llevadas a cabo en la escuela (Feshbach y Feshbach, 2009; Parker y otros, 2004; Quann y Wien, 2006).

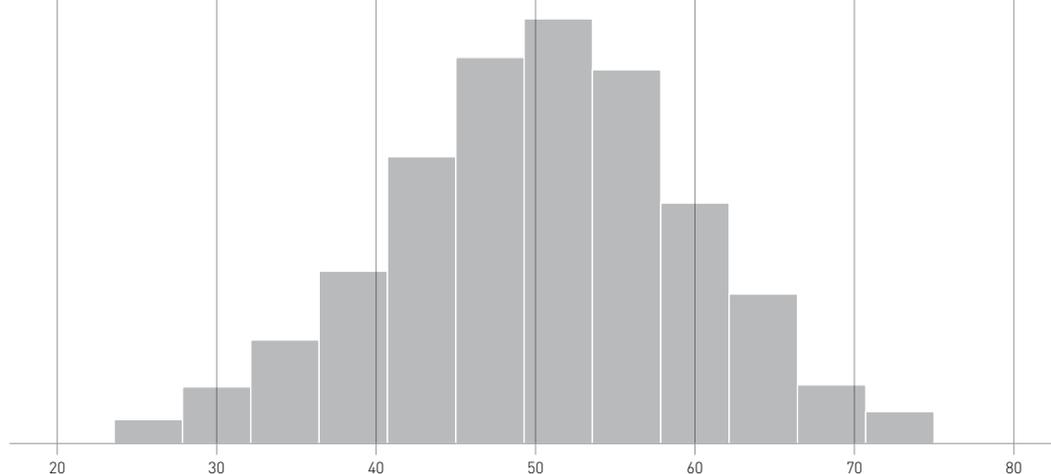
**GRÁFICO 4.2**  
**DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE HABILIDADES INTERPERSONALES Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA**  
**A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN EN SEXTO DE ESCUELA**

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca ■ Pocas veces ■ Algunas veces ■ Siempre o casi siempre



Distribución del índice en la población

## HABILIDADES INTRAPERSONALES<sup>58</sup>

Las habilidades intrapersonales refieren a las herramientas del individuo para manejar su mundo interno. Son habilidades que le permiten conocer, entender e incluso manejar

<sup>58</sup> En este análisis se excluye el ítem 1 de la subdimensión regulación emocional porque presentó una baja correlación con el índice de habilidades intrapersonales, aunque mostró solvencia psicométrica a nivel de la subescala.

los comportamientos y emociones propias, y son orientadas hacia un fin centrado en el sujeto mismo (por ejemplo, resolver un conflicto interno, calmarse, lograr un estado mental positivo). El autocontrol refiere a la fase operativa o conductual de la expresión emocional, donde se alteran las respuestas o conductas a partir de una valoración de las demandas del entorno y las necesidades individuales como, por ejemplo, esperar su turno para hablar (como regla externa) frente al deseo de expresarse de forma inmediata (como demanda individual) (Maloney, Grawitch y Barber, 2012). La regulación, por su parte, alude a la capacidad para manejar sus emociones, pensamientos y conductas, para lograr las metas propuestas, visualizarse a sí mismo de manera positiva, y expresar sus emociones de forma constructiva (Bar-On, 2006; Ugarriza Chávez y Pajares Del Águila, 2005). Implica la autoobservación y comprensión de sí mismo y la habilidad para regularse, entendiendo tanto fortalezas como debilidades (Carver y Scheier, 2004; Weissberg y otros, 2015). Para la evaluación de este conjunto de habilidades en sexto año de educación primaria, Aristas incluye como subdimensiones el autocontrol y la regulación emocional.

La subdimensión autocontrol es entendida como la habilidad para controlar reacciones impulsivas frente a situaciones tanto positivas como negativas con el objetivo de cumplir obligaciones y metas a largo plazo (basado en Bandy y Moore, 2010; Duckworth y otros, 2007)<sup>59</sup>. Los estudiantes con puntajes ubicados en torno al promedio del índice de habilidades intrapersonales se consideran capaces de autocontrolarse, y tienen una alta probabilidad de responder que *pocas veces* les cuesta esperar su turno o controlar reacciones impulsivas (enojarse, actuar sin pensar), y que *nunca* dejan de persistir en una tarea por más que les frustre. Asimismo, tienen una alta probabilidad de indicar que *algunas veces* suelen distraerse en clase. Incluso para los estudiantes que obtienen mayores puntajes en el índice<sup>60</sup> es probable que respondan que tienden a distraerse en clase, aunque sea *pocas veces*.

Los estudiantes que se ubican en la parte más baja del índice<sup>61</sup> muestran ciertas dificultades para la generación de estrategias de autocontrol, que se pueden ver en el hecho de que presentan altas probabilidades de respuesta que indican que *siempre o casi siempre* pueden distraerse en clase, se enojan fácilmente o hacen cosas sin pensar y luego se arrepienten.

La regulación emocional se entiende como un conjunto de estrategias cognitivas para el manejo de la información emocional interna, y la regulación de la expresión emocional remite a recursos como la capacidad de desviar la atención, de tomar perspectiva o reformular la reacción emocional (basado en Garnefski y otros, 2007 y Gross, 2002). Se observa que los estudiantes ubicados en el promedio del índice de habilidades intrapersonales tienen alta probabilidad de reportar que *algunas veces* usan estrategias como la distracción, la toma de perspectiva y la regulación conductual para manejar sus emociones.

Aquellos estudiantes que se ubican en los puntajes más altos del índice es probable que respondan que *siempre o casi siempre* utilizan estrategias cognitivas como la distracción frente a un estímulo negativo. Sin embargo, comparado con las otras estrategias, es menos

<sup>59</sup> Para una correcta interpretación se debe tomar en cuenta que esta habilidad fue evaluada en su totalidad por ítems inversos (menores puntajes en la escala implican mayor autocontrol), a diferencia de regulación emocional, por lo que las tendencias de respuesta son diferentes para ambas escalas que componen la dimensión.

<sup>60</sup> Valores aproximados a los 70 puntos en el índice o dos desviaciones estándar por encima del promedio.

<sup>61</sup> Valores aproximados a los 30 puntos en el índice o dos desviaciones estándar por debajo del promedio.

probable que se utilicen las de relativización (por ejemplo, pensar en que puede haber situaciones peores) para sentirse mejor.

Los estudiantes que puntúan más bajo en el índice de habilidades intrapersonales se muestran aún positivos con relación al uso de las estrategias de regulación emocional en general, y no se encuentran probabilidades de respuestas que indiquen que *nunca o casi nunca* logran calmarse o que no usan estrategias para manejar sus emociones.

En síntesis, se observa una autopercepción de las habilidades interpersonales generalmente positiva entre los estudiantes, a pesar de presentarse algunos desafíos en particular (gráfico 4.3). Las habilidades intrapersonales suponen el control sobre los comportamientos, sentimientos y pensamientos (Friese y otros, 2017; Gutman y Schoon, 2013). En el contexto educativo permiten —entre otras cosas— centrarse en tareas académicas más allá de posibles distracciones. Oaksford y otros (1996 en Trujillo Flores y Rivas Tovar, 2005) relacionan una emocionalidad negativa (por ejemplo, por déficit en estrategias de regulación emocional) con un bajo rendimiento en la ejecución de tareas.

Es amplia la heterogeneidad de habilidades de autocontrol reportadas por los estudiantes, sobre todo en relación con conductas que también pueden interferir en el relacionamiento interpersonal más allá del contexto escolar (por ejemplo, esperar su turno, controlar el enojo, controlar los impulsos) (Gröpel y Kehr, 2014). Una proporción considerable de los estudiantes indica que algunas veces o casi siempre les cuesta controlar sus impulsos, por lo cual es importante generar estrategias dentro del aula para mejorar su manejo. Las estrategias de autorregulación se ven beneficiadas por el ejercicio constante de diferentes estrategias, que pueden ser practicadas en el aula, así como también por la incorporación de actividades como la práctica de deportes o la meditación (Canderalia, Fedewa y Ahn, 2012; Muraven, 2010; Piquero, Jennings y Farrington, 2009).

La alta probabilidad de respuestas que indican dificultades para evitar distracciones en clase presenta un reto para el clásico modelo de enseñanza escolar, ya que este implica largas horas de presencia del niño en el aula, el abordaje de tareas de diferentes complejidades y un mayor tiempo de exposición por parte del docente, más que de trabajo autónomo por parte del estudiante (Velasco y Alonso, 2008).

Con respecto a la regulación emocional, los resultados muestran que los estudiantes en general perciben que poseen cierto manejo emocional, aunque se reflejan diferentes niveles y dominios. Los resultados son alentadores, ya que estas habilidades tienen el potencial de incidir sobre las habilidades de autocontrol, perseverancia y las habilidades de relacionamiento (Extremera Pacheco y Fernández-Berrocal, 2004). Estas estrategias pueden ampliarse a través de actividades específicas, abordando el análisis de la propia respuesta conductual o la evaluación de situaciones que promueven ciertas emociones y tienen el potencial para repercutir no solo en el desempeño escolar por una mejor adaptación al entorno, sino también mejorando los niveles de bienestar dentro del centro educativo (Durlak y otros, 2011; Oberle y Schonert-Reichl, 2017).

GRÁFICO 4.3

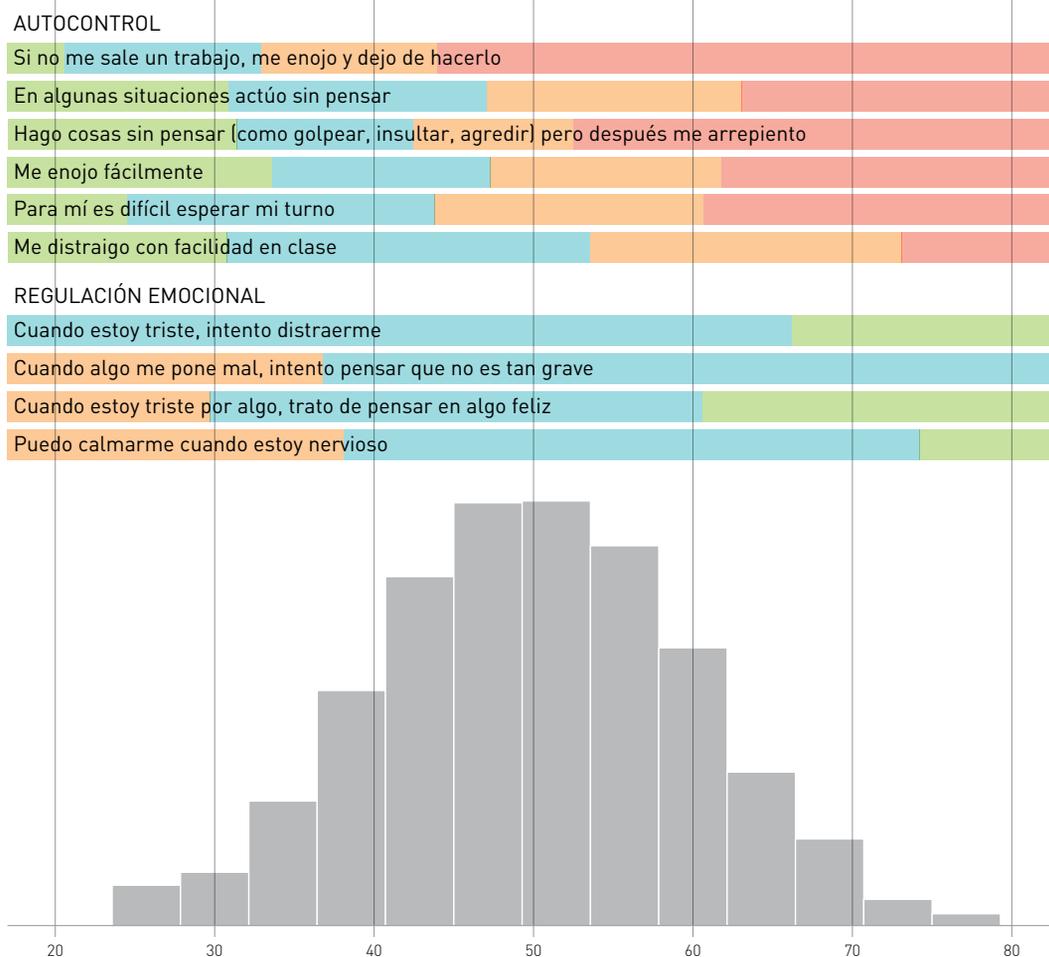
**DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE HABILIDADES INTRAPERSONALES Y PROBABILIDAD DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE LO COMPONEN EN SEXTO DE ESCUELA**

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca ■ Pocas veces ■ Algunas veces ■ Siempre o casi siempre



## EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES: UN PROCESO DINÁMICO EN DIVERSOS AMBIENTES

Desde una mirada sistémica y socioecológica, el desarrollo de la persona —en sus diferentes aspectos: físico, cognitivo, social y emocional— se entiende como resultado de un proceso interactivo y dinámico entre distintas influencias personales, familiares, escolares y comunitarias, que se extiende a lo largo de la vida y es determinado por cierto contexto social e histórico (Bronfenbrenner, 1986). Es en esa dinámica que también se va configurando el perfil socioemocional de cada individuo (Marchesi, Palacios y Coll, 2003; Steinberg, 2005).

El contexto escolar, si bien no es el único espacio donde el niño aprende y se desarrolla, es un espacio privilegiado para el aprendizaje de las habilidades socioemocionales. Más allá del origen familiar, social y cultural del estudiante, las habilidades socioemocionales pueden ser promovidas y aprendidas desde el ámbito escolar, tanto en la infancia como en la adolescencia (Durlak y otros, 2011; Heckman y Kautz, 2014; Johnson, 2008).

Desde esta perspectiva socioecológica, es de interés explorar cómo varían las habilidades socioemocionales en función de algunas variables tanto individuales como ambientales, con particular interés para el entorno escolar.

## **EL ROL DE LAS VARIABLES INDIVIDUALES: SEXO Y EDAD**

Para valorar cómo se presentan las habilidades socioemocionales a nivel del país, en primer lugar es necesario tomar en cuenta la varianza en función de las características individuales de los estudiantes, en este caso, las variables sexo y edad.

Es amplia la evidencia sobre las diferencias entre varones y mujeres en cuanto a su desarrollo socioemocional. En dicha evidencia se muestra que ciertas habilidades se manifiestan consistentemente de forma más consolidada en niñas (por ejemplo, la empatía, las habilidades de relacionamiento) que en varones (Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004; Zimmerman e Iwanski, 2014)<sup>62</sup>. Los procesos atrás de este desarrollo diferencial se explican por razones biológicas y razones sociales, como la estimulación diferente del ambiente en función de roles de género. Más allá de una cuestión de roles preestablecidos, las diferencias se manifiestan a través de una compleja interacción entre biología y ambiente (Marchesi, Palacios y Coll, 2003).

En Aristas 2017 en sexto año de educación primaria se observan diferencias significativas por sexo, tanto en las habilidades interpersonales e intrapersonales, como en la motivación y autorregulación de los estudiantes (gráfico 4.4). En todos los casos las mujeres obtienen promedios mayores a los varones. Recordamos que estas diferencias se pueden dar por diferencias reales —por diferencias en maduración neurológica o estimulación ambiental—, así como por patrones de respuesta relativos al sexo de los participantes.

Con respecto a la incidencia de la edad sobre el desarrollo de las habilidades socioemocionales, también se deben considerar aspectos relativos a lo biológico y al entorno. La maduración neurológica constituye una base importante para el desarrollo socioemocional, principalmente en aquellas habilidades que requieren mayores niveles de abstracción y complejidad cognitiva (Mora, 2015; Steinberg, 2005)<sup>63</sup>. Sin embargo, los procesos de maduración también implican la interacción entre experiencias, aprendizajes, procesos de socialización y características individuales. A medida que el mundo social del niño se va abriendo —por el desarrollo de capacidades físicas, cognitivas y normas

---

<sup>62</sup> No obstante, es importante advertir que en estudios sobre aspectos emocionales realizados con instrumentos de autorreporte puede presentarse un sesgo en función del sexo de los informantes, siendo más probable que los varones muestren cierta reserva en sus respuestas (Costa, Terracciano y McCrae y otros, 2001). En este sentido, se exige cautela en la interpretación de datos relacionados a diferencias por sexo, ya que pueden reflejar desigualdades por género.

<sup>63</sup> Por ejemplo, teniendo un componente que implica la toma de perspectiva, la empatía logra niveles de desempeño más sofisticados a medida que el sujeto logra un pensamiento hipotético, lo que le permite la toma de perspectiva en situaciones hipotéticas.

sociales— se constituyen nuevas vivencias que moldean las habilidades socioemocionales (Marchesi, Palacios y Coll, 2003)<sup>64</sup>.

GRÁFICO 4.4  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN SEXO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de sexto

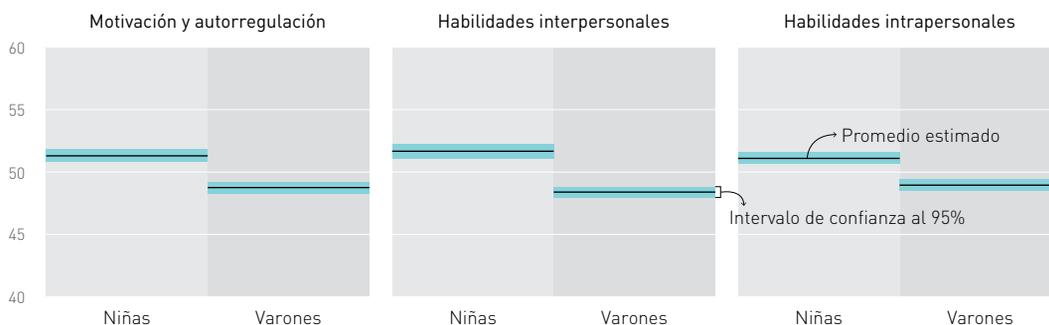


GRÁFICO 4.5  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN EDAD**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de sexto



Como las habilidades socioemocionales en Aristas se consultan solo en sexto año, las diferencias en edad pueden reflejar diferencias entre los niños que cuentan con rezago y los que no. En este sentido, la marcada diferencia entre los estudiantes de 11 y 12 años (edad modal para sexto año de primaria) y los mayores a 13 años (los que cuentan con, por lo menos, un año de rezago) pueden ser entendidas en función de su trayectoria educativa (gráfico 4.5). Por un lado, los jóvenes con rezago pueden estar más desmotivados o encontrarse con mayores dificultades a la hora de vincularse con los docentes o sus pares (Brophy, 2006; Martin, 2009). Por otro lado, las habilidades socioemocionales pueden haber tenido un impacto en sus aprendizajes y desempeños académicos (Berger y otros, 2014; Durlak y otros, 2011; Taylor y otros, 2017).

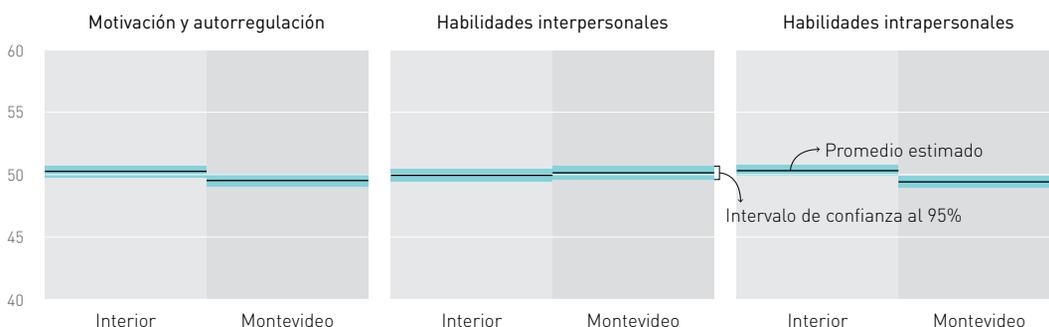
<sup>64</sup> Las habilidades de relacionamiento, por ejemplo, evolucionarán con la edad en función de la medida en la cual la persona vaya aprendiendo e interiorizando las normas sociales que determinan cuáles son conductas adecuadas y cuáles no (Coll, Marchesi y Palacios, 1999).

## EL ROL DEL CONTEXTO: UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTATUS SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA FAMILIA

Entre Montevideo y el interior se manifiestan diferencias demográficas, sociales, culturales y materiales, que se reflejan en un conjunto de condiciones y oportunidades educativas, laborales y sociales particulares, que tienen, a la vez, una gran variabilidad entre sí (Cabella, 2012). La compleja composición de cada una de esas realidades puede generar entornos diferenciales para el desarrollo de las habilidades socioemocionales<sup>65</sup>. La limitada magnitud de las redes sociales en localidades pequeñas, por ejemplo, puede tener el potencial de aportar al desarrollo social y emocional, permitiendo mayor familiaridad y vínculos más profundos, a la vez que puede ser considerada contraproducente en la medida en que ofrece limitadas oportunidades de diversificar experiencias sociales (Totán y otros, 2014).

Las habilidades interpersonales se presentan, a grandes rasgos, de forma similar en el interior y en Montevideo. Por su parte, en las habilidades intrapersonales y la motivación y autorregulación se encontraron promedios más elevados en el interior, pero no presentan una diferencia significativa en términos estadísticos (gráfico 4.6).

GRÁFICO 4.6  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN REGIÓN**  
PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
AÑO 2017  
Informante: estudiantes de sexto



El contexto familiar juega un rol clave en el desarrollo socioemocional de niños y adolescentes (Marchesi, Palacios y Coll, 2003). En este sentido, corresponde enfatizar la importancia de las experiencias tempranas y la estabilidad del vínculo con los cuidadores durante la primera infancia (la cual implica contención, protección y estimulación adecuada y consistente) como base para el desarrollo de la regulación afectiva y la confianza básica, elementos psicológicos que constituyen una plataforma importante para el desarrollo social y emocional en todo el ciclo vital (López y Ortiz, 2001; Sroufe, 2005). Asimismo, una serie de elementos vinculados al entorno familiar también incide en el desarrollo socioemocional, más allá de la primera infancia<sup>66</sup>.

<sup>65</sup> No obstante, para hacer deducciones causales se precisa un diseño de estudio longitudinal y controlar algunas variables claves como las condiciones socioeconómicas de los hogares o el tamaño de los centros educativos.

<sup>66</sup> Por ejemplo, las habilidades intra e interpersonales se ven influidas por dinámicas familiares a través de procesos de modelamiento y aprendizaje social, las prácticas de crianza y su clima emocional (López y Ortiz, 2001; Morris y otros, 2007). En cuanto a la motivación y la autorregulación, algunos estudios han mostrado una relación entre el involucramiento parental y la motivación de los estudiantes: un mayor involucramiento parental (por ejemplo, la comunicación entre la familia y el maestro, el apoyo en tareas escolares, etc.) incide positivamente en la motivación intrínseca (Ginsburg y Bronstein, 1993; Hoover-Dempsey, Ige y Whitaker, 2009) y en la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes (Kadhiravan, 2011).

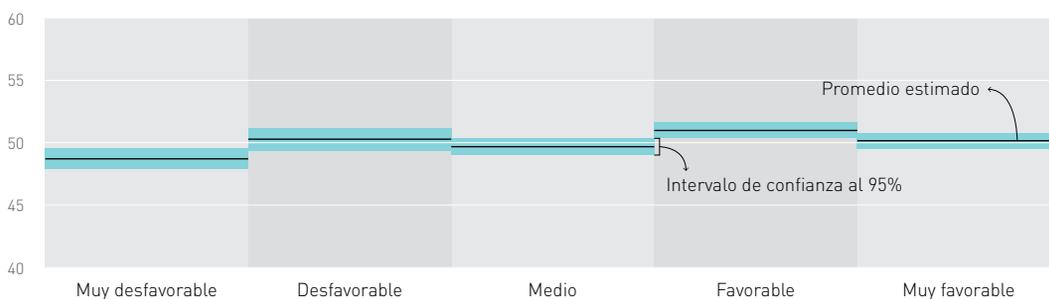
A su vez, es amplia la literatura que ha relacionado las condiciones socioeconómicas de la familia con una serie de mecanismos que repercuten sobre la salud y el desarrollo socioemocional de niños y adolescentes (por ejemplo, Bradley y Corwyn, 2002; Marchesi, Palacios y Coll, 2003; Lipina y Segretin, 2015; Raver, 2004).

**GRÁFICO 4.7**  
**ÍNDICE DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA**  
**SEGÚN ESTATUS SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL FAMILIAR**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto y sus familias

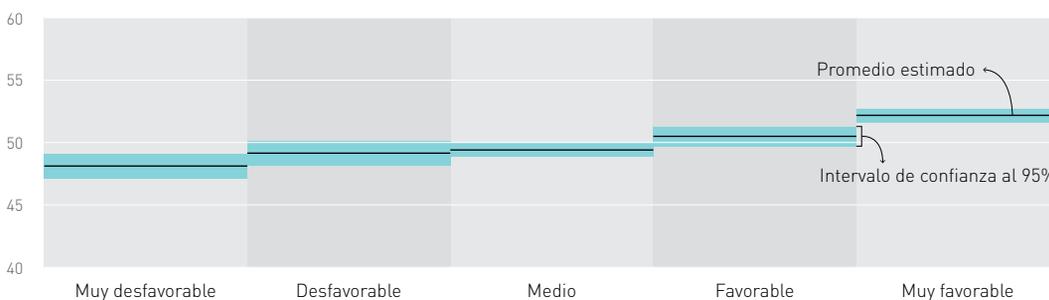


**GRÁFICO 4.8**  
**ÍNDICE DE HABILIDADES INTERPERSONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA**  
**SEGÚN ESTATUS SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL FAMILIAR**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto y sus familias



Si se cruzan los índices que dan cuenta de las tres grandes dimensiones de las habilidades socioemocionales con el índice de estatus socioeconómico y cultural de los estudiante, se observan resultados relativamente similares, sin tendencias muy destacadas entre los tres componentes socioemocionales. En motivación y autorregulación los promedios son relativamente similares en todos los niveles socioeconómicos y culturales. Solo se observan diferencias estadísticamente significativas en el promedio obtenido entre niños de familias con estatus muy desfavorable y favorable. Además, no se observa una tendencia clara en cuanto al aumento o caída del promedio del índice de acuerdo al estatus socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes (gráfico 4.7).

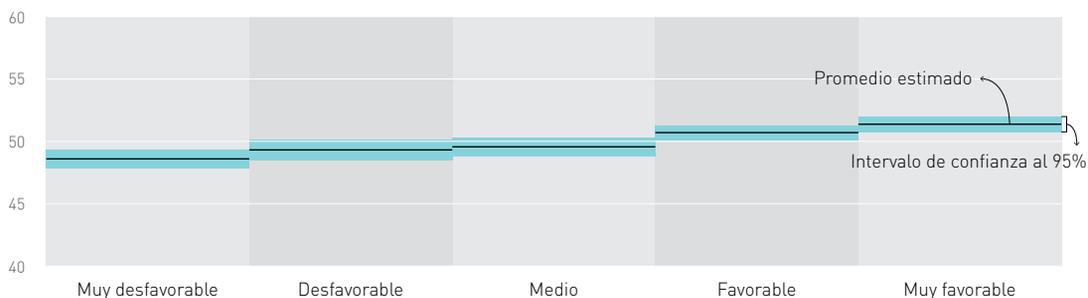
Por su parte, en habilidades interpersonales se observan puntajes relativamente homogéneos en los niveles centrales del índice socioeconómico familiar (nivel desfavorable, medio y favorable), a diferencia de los extremos de la escala. Los estudiantes de nivel

socioeconómico muy favorable obtienen en promedio puntajes significativamente más altos que sus pares de los otros contextos. Se puede observar una tendencia de aumento del promedio de esta dimensión de las habilidades socioemocionales a medida que aumenta el estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes (gráfico 4.8).

En las habilidades intrapersonales se presenta una situación muy similar a la encontrada en las habilidades interpersonales. No se encuentran diferencias entre los estudiantes cuyos estatus corresponden a los niveles desfavorable, medio y favorable, pero sí se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de nivel muy desfavorable<sup>67</sup> y los de los niveles favorable y muy favorable. De manera similar al caso de las habilidades interpersonales, se puede observar una tendencia de mejora en las habilidades intrapersonales a medida que aumenta el estatus socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes (gráfico 4.9).

GRÁFICO 4.9  
**ÍNDICE DE HABILIDADES INTRAPERSONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN ESTATUS SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL FAMILIAR**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto y sus familias:



Este conjunto de resultados deja en evidencia la compleja relación entre el estatus socioeconómico y cultural familiar, y el desarrollo de las habilidades socioemocionales, relación que no permite generalizaciones simples. La similitud en resultados obtenidos por los estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos en cuanto a su motivación y autorregulación del aprendizaje podría estar indicando que el estatus socioeconómico y cultural familiar guarda poca relación con este componente, tal como también lo han indicado estudios anteriores (Schultz, 1993; Trías, Mels y Huertas, s/f)<sup>68</sup>.

En las habilidades interpersonales, donde se observan diferencias entre alumnos de nivel socioeconómico favorable y muy favorable frente a los de nivel muy desfavorable, se podría pensar que los entornos familiares de estatus socioeconómico y cultural alto promueven ambientes favorables para una mayor diversidad de interacciones sociales (por ejemplo, mayor oferta de actividades extracurriculares, mayores recursos para moverse o

<sup>67</sup> Esta observación es coherente con estudios realizados en niños y adolescentes que viven en situación de pobreza, que plantean que es más probable que se enfrenten a una serie de estresores contextuales —inestabilidad familiar, violencia comunitaria, estrés parental, entre otros— que comprometen y dificultan la regulación emocional (Gershoff, Aber y Raver, 2003; Raver, 2004; Raver y otros, 2017).

<sup>68</sup> En el mismo sentido, a partir de su análisis de los datos obtenidos en PISA 2015, la OCDE sugiere que el grupo de pares puede tener mayor relevancia en la determinación de metas académicas, superando un posible efecto de las condiciones socioeconómicas familiares (OCDE, 2017).

involucrarse en una diversidad de interacciones sociales sin restricciones materiales) que pueden llevar a su mayor desarrollo. A la vez, mayores oportunidades pueden constituir posibilidades para poner en práctica y ampliar las herramientas interpersonales, ya que el relacionamiento provee el contexto ideal para el desarrollo de las habilidades sociales (Soto-Icaza y Billeke, 2017; Weissberg y otros, 2015).

Estos resultados brindan pistas para seguir profundizando en futuros reportes sobre los datos de Aristas 2017, para arrojar luz sobre la relación del contexto familiar y el desarrollo de las habilidades socioemocionales.

## **LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES Y SU RELACIÓN CON LAS CONDUCTAS ACADÉMICAS**

Las conductas académicas son aquellas que promueven un mejor desempeño en clase, así como en las tareas académicas, ya que suponen una serie de actitudes y actividades necesarias para el aprendizaje significativo (Farrington y otros, 2012). Implican actividades fácilmente observables, como prestar atención, ir a clase regularmente, contar con los materiales necesarios, tener una buena disposición ante la tarea y desarrollar hábitos de estudio y de lectura. La presencia de estas conductas académicas puede indicar que el estudiante está comprometido con su proceso de aprendizaje. Las habilidades socioemocionales subyacen a estas conductas académicas y son, por lo tanto, las que permiten que estas se desplieguen.

Diferentes aspectos conductuales, cognitivos y motivacionales influyen en el compromiso del estudiante con su proceso educativo, reflejándose en actividades como la asistencia a clase o la llegada en hora. Si bien esta relación puede estar matizada por diversos aspectos (familiares, contextuales) que influyan sobre estas conductas (Schwartz, 2006), en el marco de una primera exploración se relacionan, de manera descriptiva, las habilidades socioemocionales con algunas conductas académicas (inasistencias, llegadas tarde) autorreportadas por los estudiantes.

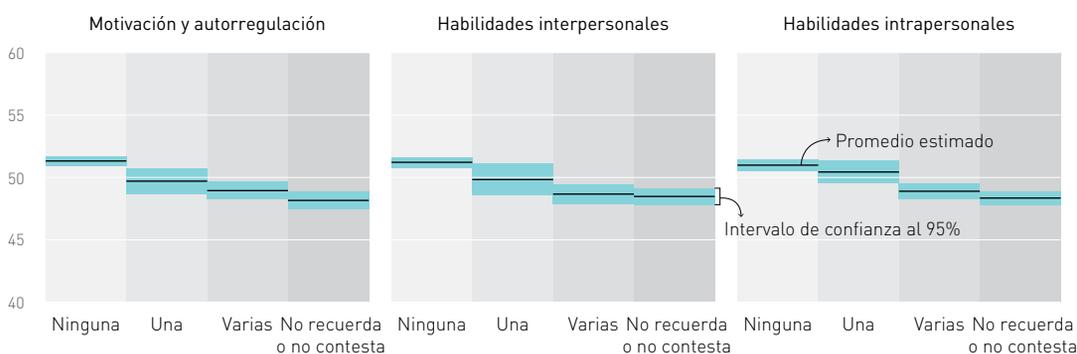
La asistencia a clase es una de las conductas académicas más relevantes para pensar el impacto de estas sobre el desempeño académico. Por un lado, esto puede deberse a que el estudiante que asiste a clase se ve más beneficiado por el abordaje de los temas en clase, y las inasistencias generan dificultades o falta de información que luego repercute en el desempeño en pruebas y tareas (Farrington y otros, 2012). Por otro lado, la asistencia a clase puede tener un impacto en el desarrollo de las habilidades socioemocionales, ya que estas son promovidas por el ámbito educativo, más allá del contexto del cual provenga el alumno (Kautz y otros, 2014). También es posible pensar que las inasistencias indiquen otros problemas del estudiante, más allá del centro educativo, que estén interfiriendo con su escolarización (Farrington y otros, 2012).

Según los resultados obtenidos, los estudiantes que declaran no haber faltado a clase en las últimas dos semanas obtienen, en promedio, valores más altos en motivación y autorregulación del aprendizaje, habilidades intrapersonales y habilidades interpersonales

que aquellos que faltaron más de dos veces o los que no recordaban o no contestaron la pregunta (gráfico 4.10). Resultan llamativos los bajos valores promedio obtenidos por este último grupo en todas las habilidades socioemocionales, siendo más marcada la diferencia en la motivación y autorregulación. Es posible que el grupo de estudiantes que no recuerda cuántas veces faltó responda a un perfil que refleja un menor compromiso o implicación en su propio proceso de escolarización o con una alta desmotivación para el involucramiento en tareas escolares como puede ser la participación en una prueba estandarizada (Di Chiacchio, De Stasio y Fiorilli, 2016).

GRÁFICO 4.10  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN SUS INASISTENCIAS EN LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017

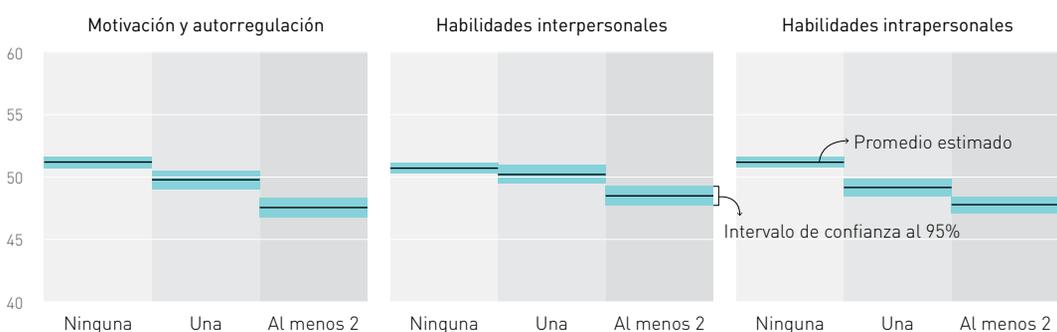
Informante: estudiantes de sexto



En cuanto a las llegadas tarde a clase, aquellos estudiantes que declaran no haber llegado tarde ninguna o solamente una vez en las dos últimas semanas muestran valores promedio mayores en los tres tipos de habilidades socioemocionales evaluadas, y se diferencian significativamente de aquellos estudiantes que llegaron tarde dos o más veces en las habilidades interpersonales y la motivación y autorregulación. En el área de las habilidades intrapersonales también se observa una marcada diferencia entre el promedio obtenido por estudiantes que no llegaron tarde ninguna vez y los que declaran haber llegado tarde una sola vez (gráfico 4.11).

GRÁFICO 4.11  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN SUS LLEGADAS TARDE EN LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



Aunque la literatura sobre el tema sugiere que los estudiantes que exhiben este tipo de conductas y habilidades presentan a su vez mejores desempeños académicos (Durlak y otros, 2011; Farrington y otros, 2012; Gutman y Schoon, 2013, Taylor y otros, 2017), será objetivo de futuros informes de Aristas 2017 profundizar sobre la relación entre las habilidades socioemocionales, las conductas académicas y los logros de aprendizaje para el caso uruguayo.

## **LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES Y LOS INDICADORES DE BIENESTAR**

Como un concepto amplio y complejo, altamente sujeto a variaciones subculturales y personales, en la tradición de la evaluación educativa el bienestar de los estudiantes generalmente ha sido entendido como la valoración subjetiva del estudiante acerca de su proceso de escolarización, como su sentido de pertenencia o conexión con el centro educativo, así como su percepción en relación con su grupo de pares y sus vínculos con referentes adultos de la comunidad educativa (Berger y otros, 2014; OCDE, 2016). Por ejemplo, en las pruebas PISA 2015 se incorpora la dimensión de bienestar como uno de los elementos disposicionales relevantes para entender el contexto de aprendizaje y los desempeños académicos del alumno. En este sentido, se plantea el bienestar en dos vertientes: el bienestar en general, como una valoración positiva respecto a la vida (importante para pensar al estudiante más allá del ámbito educativo), y el bienestar en el centro educativo, relacionado al sentido de pertenencia y vínculos dentro del centro (OCDE, 2016). Evidencia empírica a nivel internacional ha mostrado de forma consistente que un mayor bienestar se relaciona con un mejor rendimiento académico (Berger y otros, 2014; Thapa y otros, 2013; Wang y Holcombe, 2010).

Las habilidades socioemocionales cumplen un rol central en la promoción de la percepción subjetiva del bienestar, en tanto el niño valora que es capaz de desarrollar vínculos sociales significativos y satisfactorios poniendo en marcha sus habilidades interpersonales, a la vez que logra manejar sus estados internos a través de la regulación emocional y el autocontrol (Jiménez y López-Zafra, 2009; OCDSB, 2014).

En Aristas 2017 se consideran como indicadores para el bienestar la percepción del estudiante sobre su vínculo afectivo con el centro —su sentimiento de conexión afectiva y compromiso con la escuela— y sus relaciones interpersonales en el centro (con pares y docentes) en cuanto brindan apoyo, confianza, aceptación y respeto.

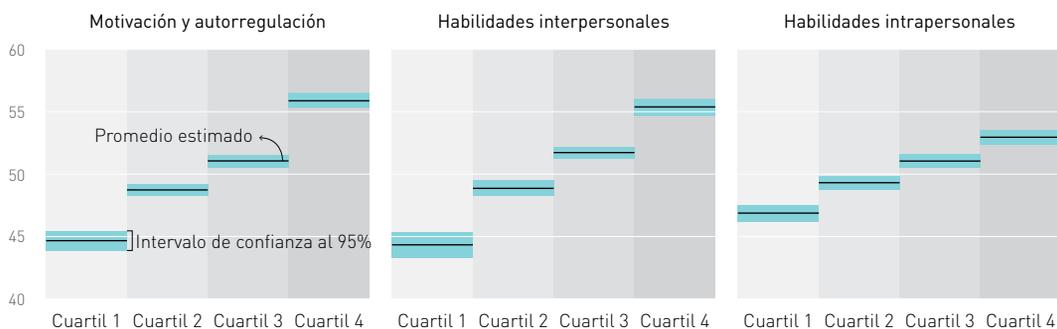
### **VÍNCULO AFECTIVO CON EL CENTRO**

La información reportada por los estudiantes de sexto indica que hay una relación positiva entre el vínculo afectivo con la escuela y el desarrollo de las habilidades socioemocionales. Comparando los valores promedio obtenidos para los tres tipos de habilidades socioemocionales evaluadas por niveles de conexión afectiva con la escuela<sup>69</sup>, se observa

<sup>69</sup> Se calcularon los cuartiles del índice de vínculo con la escuela. En el cuartil 1 se encuentra el 25% de estudiantes con más bajo vínculo, mientras que en el cuartil 4 se encuentra el 25% de estudiantes con mayor vínculo afectivo con su escuela.

una tendencia positiva: mayores niveles de conexión afectiva con el centro educativo se asocian con mayores habilidades socioemocionales<sup>70</sup> (gráfico 4.12).

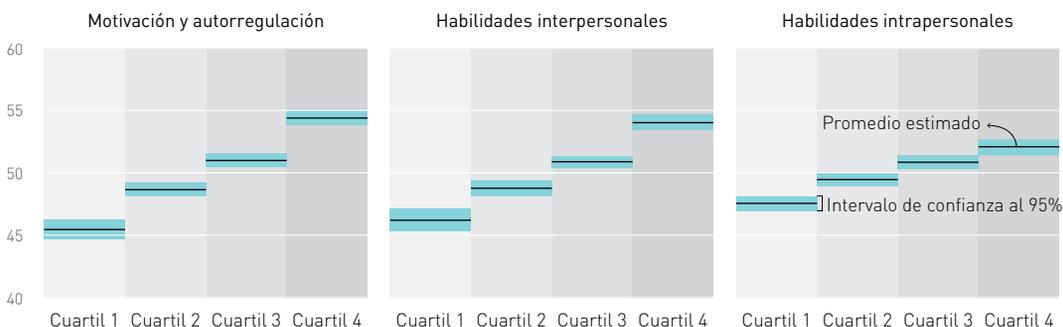
GRÁFICO 4.12  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO SEGÚN EL ÍNDICE DE VÍNCULO AFECTIVO CON LA ESCUELA**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de sexto



## VÍNCULO CON EL MAESTRO

Evidencias a nivel internacional indican que las relaciones positivas entre los estudiantes y sus docentes predicen cambios en la motivación, el sentido de pertenencia, el interés en la escuela, las expectativas de logro y los valores, así como el compromiso, esfuerzo y desempeño de los estudiantes (Goodenow, 1993; Murdock, 1999; Sullivan, Riceio y Reynolds, 2008; Wentzel, 1998).

GRÁFICO 4.13  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN EL ÍNDICE DE VÍNCULO ENTRE LOS ESTUDIANTES Y EL MAESTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de sexto



<sup>70</sup> Estos resultados van en la misma dirección que los reportados en otras investigaciones en el área: altos niveles de habilidades interpersonales contribuyen a un mayor compromiso y pertenencia con el centro educativo (Martin y Dowson, 2009), a la vez que un mayor sentido de pertenencia se traduce en una elevada motivación intrínseca y persistencia en las tareas escolares (Goodenow, 1993; Morrow y Ackermann, 2012).

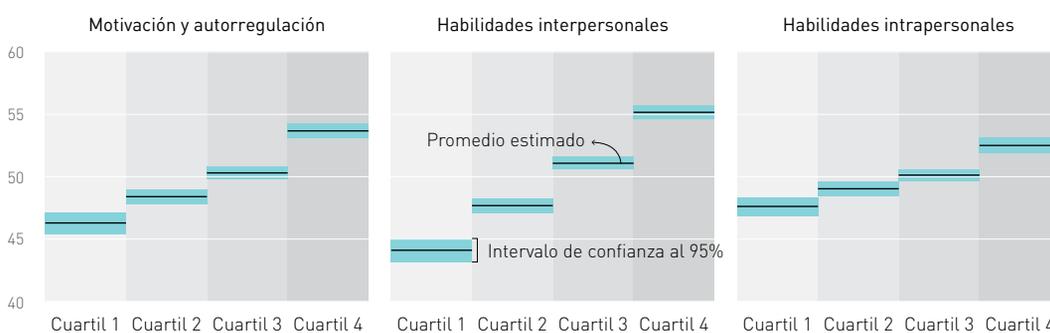
Al comparar las habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto año según la percepción de su vínculo con el maestro, se observan mayores valores promedio de habilidades inter e intrapersonales, y de motivación y autorregulación en aquellos estudiantes que suelen reportar mejores vínculos con sus maestros (gráfico 4.13)<sup>71</sup>. En este sentido, las habilidades socioemocionales pueden ser consideradas como proclives para interacciones más positivas del estudiante con el docente, en la medida en que el estudiante logra adecuarse a los imperativos normativos de la cultura escolar (dedicado a las metas académicas, con un adecuado control de la conducta y logrando interactuar con otros acorde a las normas sociales) (Viscardi y Alonso, 2013).

También es razonable pensar la relación en el sentido contrario: cuando el estudiante percibe un buen vínculo con su maestra, se refuerzan sus habilidades socioemocionales. Esto pondría en evidencia la relevancia del trabajo docente sobre la consecución de un buen clima de interacción en el aula, con el potencial de mejorar tanto las habilidades socioemocionales como los desempeños de los estudiantes.

## VÍNCULO CON SUS COMPAÑEROS DE CLASE

Poniendo el foco en la percepción del estudiante sobre sus interacciones con sus compañeros de clase, los datos de Aristas permiten observar una tendencia positiva en cuanto a su relación con las habilidades socioemocionales: la mejor percepción del apoyo y respeto vivido a la hora de interactuar con los otros niños en la clase se asocia con un incremento significativo en los valores promedio de las habilidades socioemocionales evaluadas (gráfico 4.14). Esta observación —consistente con la literatura a nivel internacional— puede indicar que mejores habilidades socioemocionales, más allá de las habilidades de relacionamiento y empatía, llevan a mejores interacciones sociales con pares<sup>72</sup> (Law, Cuskelly y Carroll, 2013; Ma, 2003; Osterman, 2000; Pittman y Richmond, 2008; Stewart, 2008).

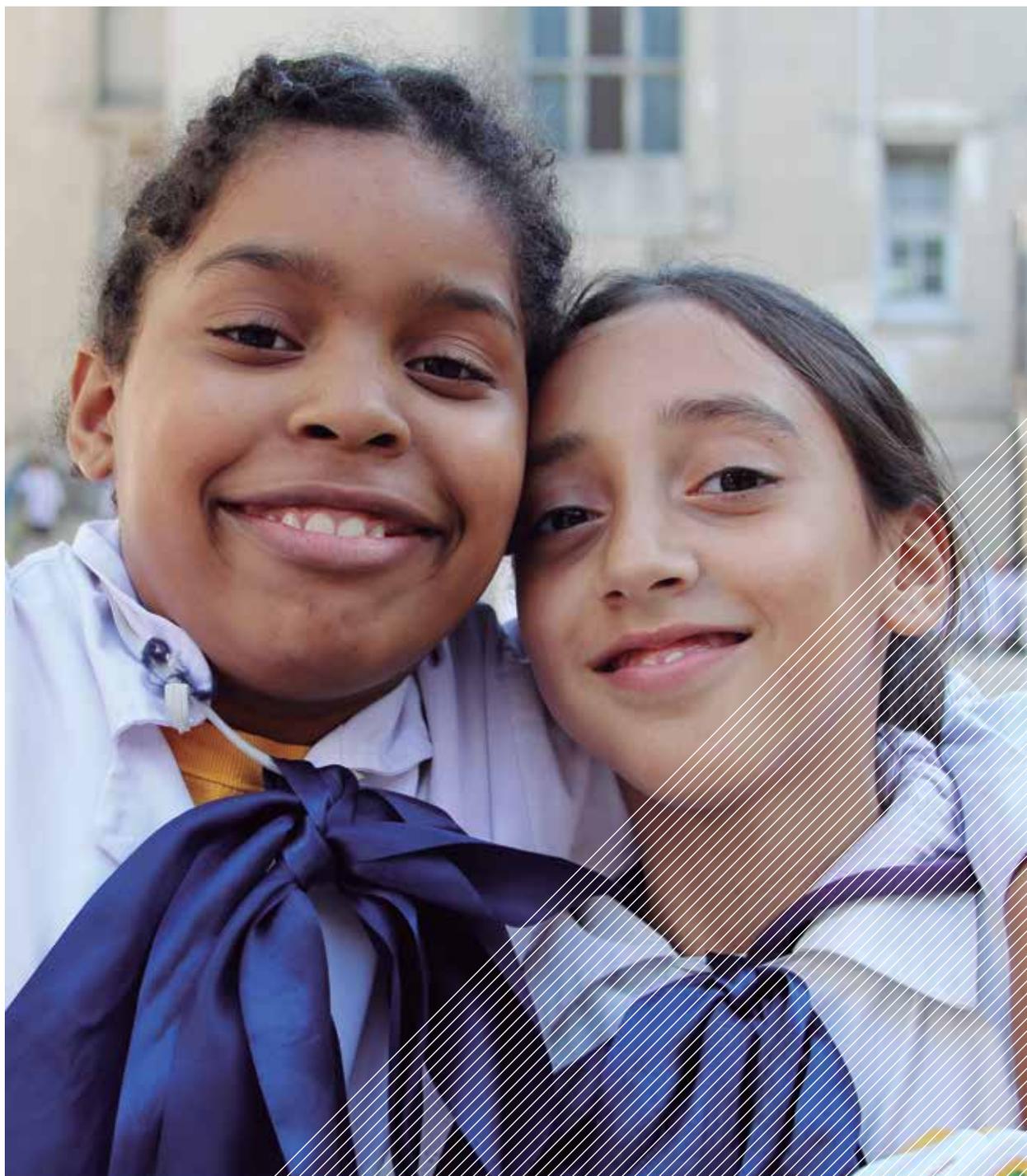
GRÁFICO 4.14  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN EL ÍNDICE DE VÍNCULO ENTRE PARES**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de sexto



<sup>71</sup> Al igual que en el caso anterior, se presenta el índice correspondiente a la percepción del vínculo de los estudiantes con sus maestros en 4 niveles que corresponden con los cuartiles de la distribución de dicho índice.

<sup>72</sup> A la vez, es posible que esta relación conlleve un efecto positivo de las relaciones con pares, a través de procesos de socialización y el aprendizaje social de metas y valores: el vincularse con pares que manifiestan un compromiso con las metas educativas puede incentivar la reproducción de estos valores y conductas, llevando a una mayor responsabilidad social e interés en actividades escolares (Wentzel, 1998).

En resumen, en todos los indicadores de bienestar estudiantil tomados en cuenta en este análisis se observa una relación positiva con los puntajes obtenidos en Aristas 2017 para habilidades interpersonales, intrapersonales y motivación y autorregulación. Los datos aluden al potencial de las habilidades socioemocionales para lograr el bienestar, a la vez que sugieren que el clima interpersonal en la escuela fomenta el desarrollo socioemocional de los estudiantes.



## SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

Este capítulo es un primer acercamiento exploratorio a las habilidades socioemocionales de los estudiantes de sexto año de primaria, en el entendido de que no existe un estándar nacional que permita definir niveles esperados o deseables. Tiene intencionalmente un carácter descriptivo: da cuenta de qué es lo que se está midiendo y avanza en la comprensión del fenómeno. Por este motivo, no se han incluido las relaciones con los desempeños en lectura y matemática. Ello queda pendiente para un futuro informe.

Se observa una alta heterogeneidad de habilidades reportada por los estudiantes, con una percepción generalmente positiva. De todas maneras, se pueden destacar algunos desafíos en las dimensiones exploradas:

- en la motivación y autorregulación del aprendizaje se encuentra una baja probabilidad de utilizar estrategias de monitoreo como revisar espontáneamente las tareas, hacerse preguntas a sí mismo para verificar que se entiende la tarea y poca probabilidad de motivarse frente a trabajos difíciles que implican un desafío;
- en las habilidades interpersonales se encuentra una baja probabilidad de compartir sentimientos con los amigos; y
- en las habilidades intrapersonales se encuentran dificultades para evitar distraerse en clase o controlar reacciones impulsivas.

Comparando por estatus socioeconómico y cultural, no se destacan tendencias claras para las diferencias entre las dimensiones:

- se observan valores promedios similares en motivación y autorregulación para todos los niveles, a excepción de la comparación entre los estudiantes con estatus muy desfavorable y favorable, siendo mayor el promedio para el contexto favorable;
- los estudiantes de nivel socioeconómico muy favorable obtienen puntajes más altos en promedio en sus habilidades interpersonales, las que se presentan de modo relativamente similar entre estudiantes de los restantes niveles socioeconómicos; y
- en las habilidades intrapersonales los estudiantes de nivel socioeconómico favorable y muy favorable obtienen en promedio puntajes superiores a los de sus pares de nivel medio, desfavorable y muy desfavorable, quienes no se diferencian entre sí.

Se observa que las habilidades socioemocionales varían en función de las variables edad y sexo. En el caso de la edad, se encuentran valores promedio menores en los estudiantes que se encuentran por encima de los 11 y 12 años (edad esperada para sexto grado). Esto puede relacionarse con el hecho de que se trata de estudiantes con rezago escolar, situación que podría estar relacionada con menores habilidades socioemocionales<sup>73</sup>. En relación al sexo de los estudiantes, se observa que las mujeres obtienen promedios mayores que los varones para las tres dimensiones abordadas.

---

<sup>73</sup> Es probable, también, un efecto estadístico: los estudiantes de 13 años y más que se encuentran en sexto grado son una muestra pequeña y sesgada de los estudiantes de 13 años (cuya gran mayoría ha egresado de la educación primaria).

Según los datos obtenidos, las habilidades socioemocionales se asocian con algunas conductas académicas como las asistencias o llegadas tarde. Se observan mayores valores para los tres grupos de habilidades socioemocionales entre los alumnos que no han faltado a clase ninguna vez en las últimas dos semanas al momento de la encuesta que entre quienes informaron haber faltado varias veces o no lo recordaban. En el mismo sentido, son mayores las habilidades en estudiantes que reportan no haber llegado tarde a clase en las últimas dos semanas frente a los que llegaron al menos dos veces tarde.

Es esperable que un alumno que presente una mayor motivación y autorregulación asista con mayor regularidad a clase en tanto genera conductas activas y un mayor compromiso con su proceso de aprendizaje (Dweck, 1986; Lamas Rojas, 2008). A su vez, si además tiene estrategias de regulación y autocontrol, tendrá un mayor foco en las actividades u obligaciones (como asistir a clase y llegar en hora) (Extremera Pacheco y Fernández-Berrocal, 2004).

Las diferencias observadas en el informe de inasistencias y llegadas tarde en relación con las habilidades interpersonales también son esperables. Esto se puede deber a que estas habilidades implican la capacidad del individuo de conocer y seguir las normas sociales que rigen el contexto en el que se desempeña (como el contexto escolar), actuando acorde a ellas. Esto promovería el cumplimiento de expectativas en cuanto a su rol y responsabilidades (Malecki y Elliot, 2002).

Se observa una tendencia clara en la relación entre habilidades socioemocionales y algunos indicadores de bienestar estudiantil en la escuela: mayores niveles de conexión afectiva con el centro, de percepción del vínculo con el maestro y con los compañeros de clase se asocian a mayores promedios en las habilidades socioemocionales.

En síntesis, el estudio permitió identificar un panorama general de las habilidades socioemocionales que es, en términos generales, positivo. De todas maneras, se identificaron valores bajos en habilidades que pueden ser claves para el desempeño escolar, las cuales implican actividades como revisar las tareas, monitorear la comprensión de la tarea, movilizar recursos personales para enfrentar actividades complejas o evitar distraerse en clase. También se han reportado niveles bajos en habilidades como el control de reacciones impulsivas y la capacidad de compartir situaciones personales o estados de ánimo.

Este capítulo constituye un primer paso para explorar dimensiones aún poco analizadas en nuestro país y en la región, y permite avanzar en la identificación de cuestiones que deben recibir especial atención por parte de la política educativa y la actividad de los educadores en los centros. El desarrollo de las habilidades socioemocionales de los alumnos que egresan de la educación primaria no solo es clave para que sean capaces de sostener prácticas de estudio regular y autónomo —lo que constituye un requisito fundamental para avanzar con éxito en la educación media—, sino también para fomentar su bienestar y desarrollo individual, así como la calidad de la convivencia escolar en el ingreso a la adolescencia.



# LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE?

La relevancia de conocer las oportunidades de aprendizaje que tienen los estudiantes reside en que se trata de una dimensión de la educación que logra vincular directamente el proceso de enseñanza con el de aprendizaje. Por tanto, en los hallazgos provenientes de su estudio reside un gran potencial para el diseño de políticas educativas específicas, orientadas no solo al diseño curricular, sino también a su implementación en las aulas. Abarca, por tanto, las estrategias dirigidas a docentes en ejercicio, así como aspectos relevantes para la formación docente y su posterior incidencia en el aprendizaje de los estudiantes.

## LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE SEGÚN EL ENFOQUE DEL INEED

Las oportunidades de aprendizaje son un conjunto de factores de aprendizaje con potencial de eficacia para compensar las desigualdades de origen, haciendo posible que todos los alumnos alcancen el umbral educativo socialmente definido (Guiton y Oakes, 1995). Su evaluación comprende “lo que la escuela ofrece al estudiante con la intencionalidad de que aprenda. Es una aproximación a la medición del currículum implementado o flujo del currículum en el aula” (Schmidt y otros, 1996: 72).

El concepto de oportunidades de aprendizaje es uno de los aspectos centrales en la discusión sobre la equidad educativa. En tal sentido, Aristas busca responder en qué medida el sistema educativo uruguayo ofrece a sus estudiantes las oportunidades para aprender los contenidos previstos en el documento de orientación curricular vigente (CEIP, 2016). El INEEd entiende que relevar información que permita conocer cómo acontece el currículum implementado en las aulas de tercero y sexto de primaria en Uruguay puede resultar de suma utilidad para las discusiones en materia de política y formulación curricular.

Este componente busca describir el currículum implementado a partir de la información que reportan los maestros sobre los contenidos y actividades trabajados en el aula, los recursos de aprendizaje disponibles, las prácticas pedagógicas y todo lo que la escuela proporciona a

los alumnos. El marco de evaluación de las oportunidades de aprendizaje del INEEd integra las dimensiones y subdimensiones que se presentan en la tabla 5.1.

TABLA 5.1

### **DIMENSIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE EN ARISTAS EN PRIMARIA**

#### **CARACTERÍSTICAS Y EXPERIENCIA DE LOS DOCENTES**

---

Cualidades de los docentes que inciden en su desempeño y capacidad profesional

---

#### **COBERTURA Y SECUENCIA**

---

Grado de implementación de los contenidos curriculares presentes en las actividades que el docente propone a los estudiantes, así como su secuencia didáctica (inter e intragrado) y énfasis

---

#### **TEXTOS Y RECURSOS**

---

Disponibilidad efectiva de recursos escolares por parte del docente para la preparación de sus clases, para el trabajo de los alumnos en el aula o en el domicilio. Incluye los criterios para su selección y frecuencia de uso

---

#### **PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS**

---

Acciones que realiza el docente en un contexto específico para la enseñanza de los contenidos y para cumplir con los objetivos propuestos

---

#### **NIVEL DE EXIGENCIA COGNITIVA DE LAS TAREAS**

---

Profundidad conceptual con que el docente desarrolla los contenidos que presenta a los estudiantes, involucrando procesos cognitivos desde los más simples a los más complejos

---

El INEEd se propone indagar en las prácticas docentes que implican la selección, secuenciación y frecuentación de los contenidos de matemática y lectura derivados del *Programa de Educación Inicial y Primaria* (CEIP, 2008) y del *Documento Base de Análisis Curricular* (CEIP, 2016), así como también de los textos y recursos escolares que se utilizan (INEEd, 2018).

Para el relevamiento de la información se diseñaron cuestionarios que fueron completados por los maestros de tercero y sexto año de primaria de los grupos seleccionados para la evaluación de logros Aristas. Estos contienen ítems agrupados en bloques temáticos: el tiempo dedicado a la enseñanza, los textos y recursos utilizados, la preparación de las clases, la cobertura y la secuencia de los contenidos trabajados en el curso, las prácticas pedagógicas, entre otros.

Si bien el componente de oportunidades de aprendizaje recoge información sobre todas las dimensiones presentadas en la tabla 5.1, en este primer informe se optó por reportar en forma descriptiva únicamente la dimensión que la literatura señala como más influyente (Schmidt y otros, 1996; Cueto y otros, 2008; Liu, 2009; Boscardin y otros, 2005; Cervini, 2011; Cervini y otros, 2014; Jensen, Pérez Martínez y Aguilar Escobar, 2015; Schmidt, Cogan y Solorio, 2017). Por lo tanto, se aborda la cobertura curricular y secuenciación de contenidos, y quedan para futuros informes las demás dimensiones de oportunidades de aprendizaje relevadas. En este capítulo se presentan resultados que permiten dar respuesta a las siguientes interrogantes asociadas a dicha dimensión:

- ¿cuál es la cobertura de los contenidos previstos en el currículo vigente?;
- ¿en qué orden los maestros presentan los contenidos curriculares correspondientes al grado escolar?;
- ¿cuáles son las percepciones de los maestros sobre los factores que inciden en el abordaje de los contenidos curriculares? y
- ¿se observan variaciones, en los puntos anteriores, entre escuelas ubicadas en diferentes regiones del país o pertenecientes a contextos socioeconómicos y culturales diferentes?

Antes de avanzar en la interpretación de los resultados, se recuerda al lector que estos surgen del autorreporte de los docentes acerca de su propio trabajo. Por tanto, pueden estar afectados por deseabilidad social y, consecuentemente, perder validez. Es necesario acompañar este tipo de análisis con enfoques cualitativos y que contemplen el relevamiento de instrumentos de clase tales como los cuadernos. De ellos podría obtenerse información para cruzar y analizar con las respuestas de los docentes.

## COBERTURA Y SECUENCIA DE LOS CONTENIDOS TRABAJADOS POR LOS MAESTROS EN EL AULA

La secuencia en que son presentadas las actividades en un grado escolar es un aspecto importante a considerar dentro de la cobertura curricular (Schmidt y otros, 1996; Fagginger Auer y otros, 2016). Para relevar dicha información se presentó a los maestros encuestados un conjunto de actividades que se corresponden con lo explicitado en el *Programa de Educación Inicial y Primaria* (CEIP, 2008) para el área y grado y en el *Documento Base de Análisis Curricular* (CEIP, 2016), solicitando que indicaran si ya las habían trabajado o si estaban planificado hacerlo más adelante.

El alto grado de cobertura de los diversos temas reportado por los maestros parece indicar cierta deseabilidad social en sus respuestas. Sin embargo, ciertas inflexiones o pequeñas diferencias ofrecen la posibilidad de realizar algunas interpretaciones.

### LECTURA

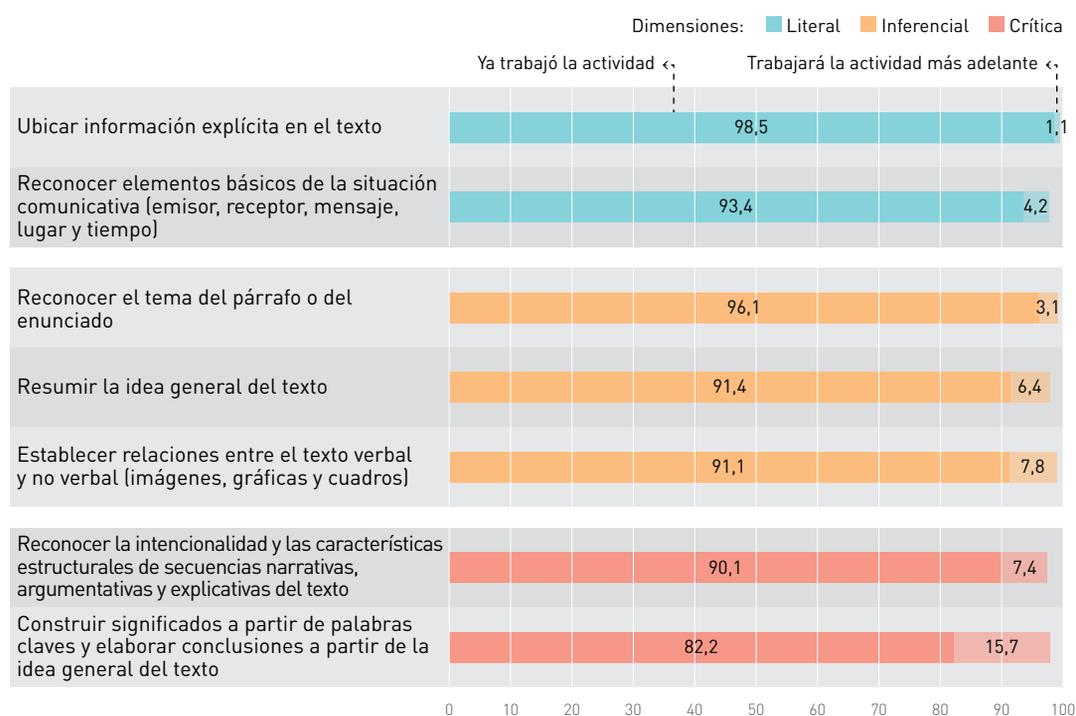
Las actividades presentadas a los maestros responden a las siguientes dimensiones de la lectura: literal, inferencial y crítica. La lectura literal consiste en ubicar y seleccionar información que aparece de forma explícita en un texto; la lectura inferencial en establecer relaciones a nivel local y global para interpretar los significados implícitos de un texto; y la lectura crítica refiere a establecer relaciones de sentido entre diferentes textos, en un diálogo intertextual, que permite generar opiniones<sup>74</sup> (INEEd, 2017a).

<sup>74</sup> Para poder contar con información más precisa sobre cómo se implementa la enseñanza de la lectura se deberían considerar las clases y los formatos de textos, además de las actividades propuestas a partir de esos textos. En este primer informe, por cuestiones de extensión, no podrán ser abordados.

## Tercer año

De la información aportada por los docentes de tercero de primaria se desprende que el orden con que se plantean las actividades de lectura durante el año lectivo parte de la lectura literal hacia la crítica. Al momento de la consulta (en el mes de octubre), una amplia mayoría de los maestros dijo que ya había trabajado actividades de lectura literal como *ubicar información explícita en el texto* (98,5%), mientras que otras actividades propias de la lectura crítica como *construir significados a partir de palabras claves y elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto* habían sido trabajadas por menos docentes (82,2%)<sup>75</sup> (gráfico 5.1).

GRÁFICO 5.1  
**COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA DE CADA ACTIVIDAD CURRICULAR EN LECTURA EN TERCERO DE ESCUELA EN PORCENTAJES**  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de tercero



Nota: cuando el porcentaje de cobertura efectiva y proyectada no llega a 100 es porque los maestros consideraron que la actividad no pertenecía a tercero.

El gráfico 5.1 muestra con detalle la secuencia en la que son presentadas las actividades correspondientes a los contenidos curriculares, dando cuenta de la cobertura efectiva y la proyectada. Se observa que la mayoría de los docentes abordan primero las actividades que podrían considerarse de menor complejidad.

<sup>75</sup> Sin embargo, la magnitud es claramente alta. Resulta relevante continuar con trabajos de observación de aula, registros de cuadernos y entrevistas para comprender estos aspectos.



En sexto año, una actividad de la lectura crítica, *reconocer la intención del texto*, es lo más cubierto, mientras que *reconocer elementos básicos de la situación de enunciación* tiene menor cobertura (tanto efectiva como proyectada). Es probable que se entienda que esta actividad puede resultar muy sencilla para estudiantes de sexto año.

## MATEMÁTICA

La competencia matemática, según se define en el marco de evaluación de matemática de Aristas para tercero y sexto de primaria, se compone de tres grandes dimensiones dentro cada tema: información, aplicación y comprensión. La dimensión información implica el reconocimiento de información matemática básica, convenciones y representaciones de los objetos matemáticos. La dimensión aplicación está relacionada con el uso de los conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas matemáticas necesarias, procedimientos mecanizados por el alumno o instaurados en la clase. La dimensión comprensión involucra la capacidad de resolver situaciones matemáticas nuevas, para las cuales no se tiene una herramienta aprendida para su resolución y, por lo tanto, implica crear, establecer relaciones, probar, tomar decisiones sobre qué representación de un objeto matemático es más conveniente considerar para una determinada situación (INEED, 2017b).

Los contenidos curriculares incluidos en la evaluación de tercer año son: numeración, operaciones, magnitudes y medidas, estadística y geometría. En sexto se evalúan: numeración (que incluye los subbloques representaciones, regularidades y orden, y divisibilidad), operaciones (que incluye los subbloques usos y relaciones, y proporcionalidad), magnitudes y medidas, estadística y geometría.

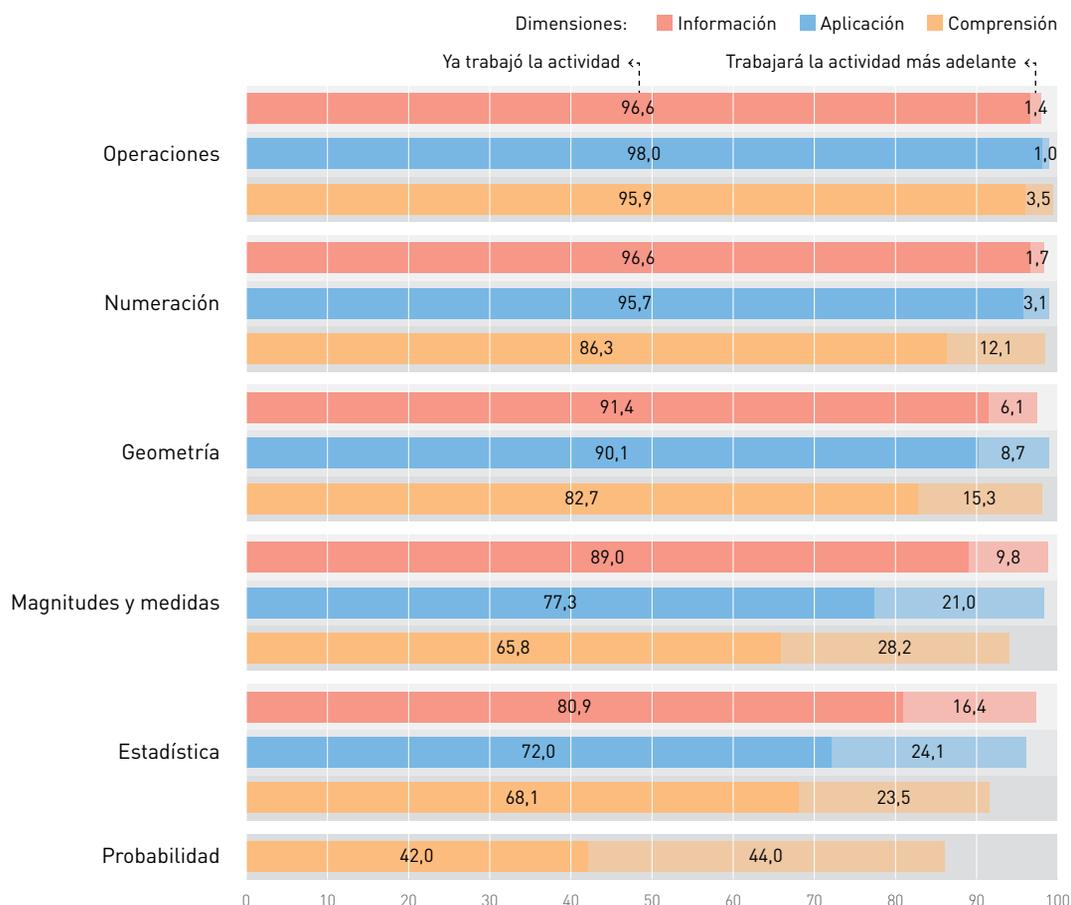
### Tercer año

En tercer año de primaria más del 96% de los maestros declara haber trabajado actividades de los temas de operaciones y numeración. Le sigue el tratamiento en aula de geometría, donde el tipo de actividad más planteada es *identificación de figuras del plano y del espacio* (91,4%), y la menos abordada la *clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades* (82,7%). Las actividades más frecuentemente abordadas suelen ubicarse dentro de la dimensión información o aplicación, como son la *realización de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales* (98%) del contenido operaciones, y el *reconocimiento de distintas representaciones de números naturales y racionales* (96,6%) de numeración (ver cuadro A.8 del Anexo de cuadros y gráficos). Para todas las temáticas, la cobertura de las actividades correspondientes a la dimensión comprensión es menor al resto de las dimensiones (gráfico 5.3).

Las actividades de *justificación de procedimientos de estimación y medida* (de la temática de magnitudes y medidas), *elaboración de conclusiones sobre gráficos estadísticos* (de la temática de estadística) y las actividades de probabilidad son las menos cubiertas del programa. Actividades que implican el *reconocimiento de sucesos seguros, posibles e imposibles* (probabilidad) fueron trabajadas por el 42% de los maestros, mientras que un 44% planeaba hacerlo más adelante (ver cuadro A.8 del Anexo de cuadros y gráficos). Probabilidad es,

asimismo, el contenido que genera diversas posiciones en torno a su pertinencia en tercer año: el 14% de los maestros no lo trabajó por no considerarlo propio de su curso (gráfico 5.3).

GRÁFICO 5.3  
**COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA DE CADA ACTIVIDAD CURRICULAR EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de tercero



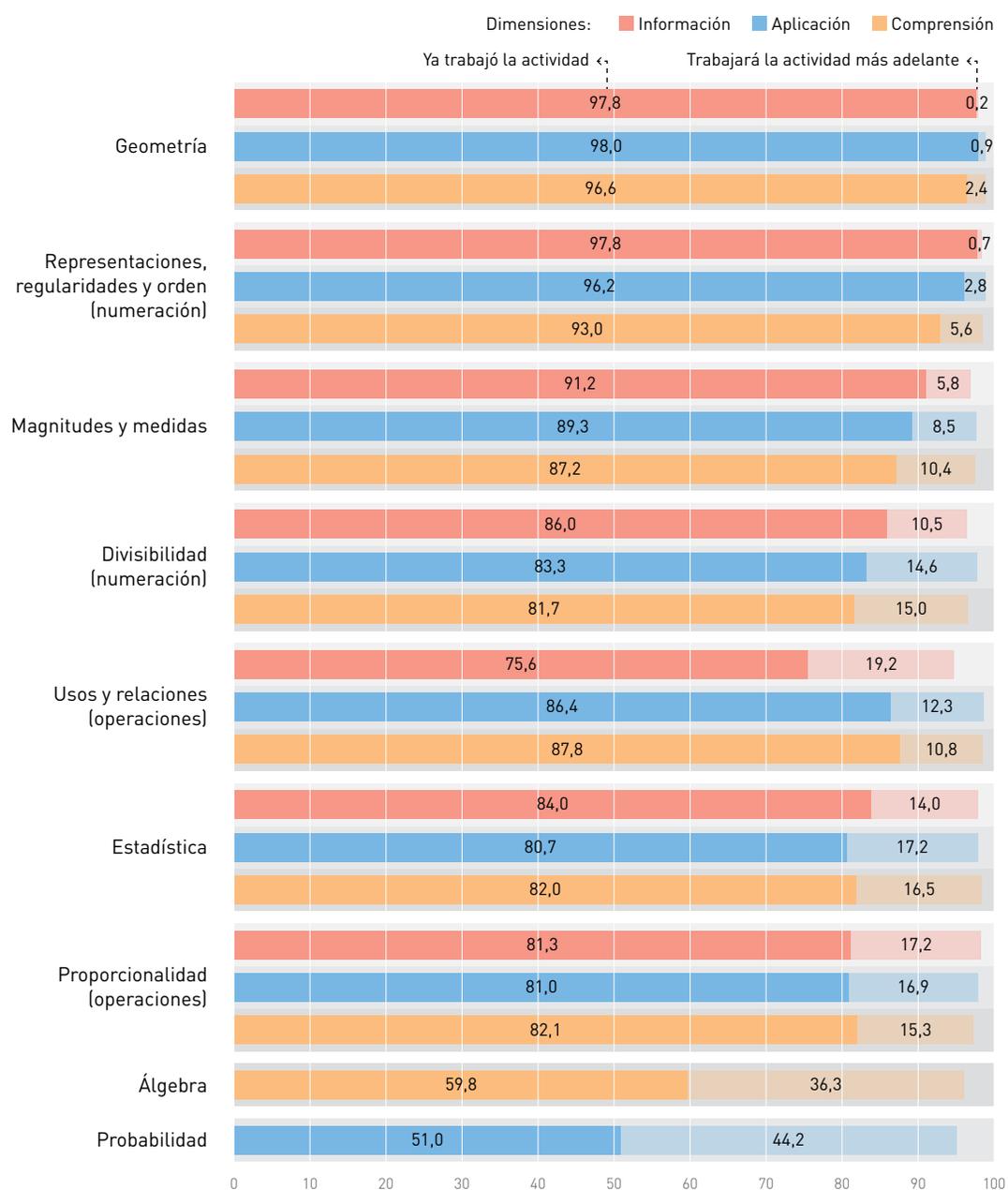
Nota: cuando el porcentaje de cobertura efectiva y proyectada no llega a 100 es porque los maestros consideraron que la actividad no pertenecía a tercero.

## Sexto año

En sexto año más de un 97% de los maestros trabaja desde el inicio del año actividades de geometría, y representaciones, regularidades y orden (numeración). Como también se observó en tercer año, las más frecuentes suelen ubicarse dentro de la dimensión de información o aplicación de cada contenido, como son la *descripción de figuras geométricas del plano y del espacio* (98%) y el *reconocimiento de distintas representaciones de números naturales, decimales y fraccionarios* (97,8%). En orden de cobertura les sigue el tratamiento de los contenidos vinculados con magnitudes y medidas, donde las actividades más planteadas son las de *reconocimiento de distintas unidades de medida* (91,2%). Por su parte, algebra y probabilidad

son los contenidos menos trabajados en las aulas de sexto año de primaria. Actividades que implican el *cálculo de probabilidades de sucesos simples* fueron trabajadas en sexto por el 51% de los maestros, mientras que un 44,2% no lo había planteado aún (ver cuadro A.9 del Anexo de cuadros y gráficos). La dimensión comprensión es reportada por los docentes como la menos trabajada en la mayoría de los temas, al igual que en tercer año (gráfico 5.4).

GRÁFICO 5.4  
**COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA DE CADA ACTIVIDAD CURRICULAR EN MATEMÁTICA EN SEXTO DE ESCUELA EN PORCENTAJES**  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de sexto



Nota: cuando el porcentaje de cobertura efectiva y proyectada no llega a 100 es porque los maestros consideraron que la actividad no pertenecía a sexto.

# FRECUENCIA DE TRABAJO Y TIEMPO DEDICADO POR LOS MAESTROS EN EL AULA A LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Desde un análisis de las oportunidades de aprendizaje, conocer los contenidos curriculares cubiertos y la secuencia en que son presentados requiere también identificar qué contenidos y actividades prioriza el maestro en su curso. Es decir, no es suficiente conocer qué contenidos se trabajan en las aulas del país y en qué orden se presentan, sino también observar la importancia o centralidad que se asigna a unos contenidos frente a otros en el tiempo pedagógico disponible.

Indagar en el tiempo dedicado al tratamiento de una determinada actividad o contenido curricular, junto a su frecuentación a lo largo del año, permite aproximarse al énfasis con que los maestros plantean los contenidos en su curso. Esto es, conocer la jerarquía que adoptan unos contenidos curriculares sobre otros en las prácticas pedagógicas y didácticas de los maestros.

## LECTURA

### Tercer año

Consultados sobre la cantidad de días a la semana que plantean actividades de lectura como contenido específico, el 43,3% de los maestros de tercer año dice trabajarlas tres veces por semana y el 22,3% cuatro veces por semana (ver cuadro A.10 del Anexo de cuadros y gráficos)<sup>76</sup>. Si se observa la distribución durante una jornada escolar típica<sup>77</sup>, la mayoría de los maestros destina aproximadamente un cuarto del tiempo de clase a *preparar el clima para dar clase* y más de la mitad de la jornada escolar a *trabajar específicamente actividades de lectura* (ver cuadro A.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

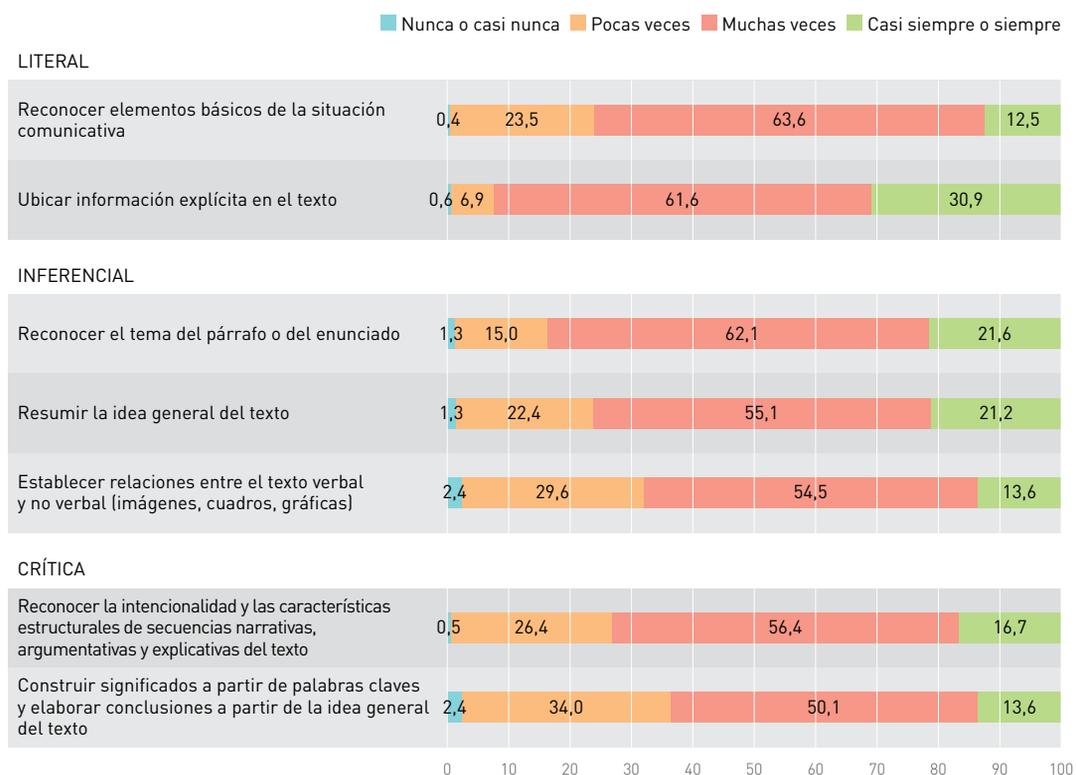
Adicionalmente, se consultó a los maestros con qué frecuencia proponían a los estudiantes actividades de lectura literal, inferencial y crítica. Lo más frecuentemente trabajado en tercero son propuestas de lectura literal e inferencial, como *ubicar información explícita en el texto* (92,5%) y *reconocer el tema del párrafo o del enunciado* (83,7%). La frecuencia con que se abordan otras actividades de lectura es más heterogénea entre los maestros. Ejemplo de ello se observa en la lectura inferencial. Mientras que más de la mitad de los maestros dice trabajar frecuentemente actividades como *resumir la idea general del texto y establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal*, cerca de un 30% reconoce trabajarlas con escasa frecuencia. Lo mismo ocurre con actividades propias de la lectura crítica, como *construir significados a partir de palabras claves y elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto*: mientras el 63,7% de los maestros declara trabajarla con frecuencia, el 36,4% dice abordarla con escasa frecuencia (gráfico 5.5).

<sup>76</sup> La lectura es transversal a todas las áreas (siempre están leyendo). Sin embargo, solo se relevó el tiempo dedicado a desarrollar esa competencia.

<sup>77</sup> Se entiende por clase típica aquella en la que el maestro pudo realizar la actividad de lectura o matemática planificada —según corresponda— sin interrupciones o actividades extraordinarias como una salida didáctica, un evento del centro educativo, una prueba, etc.

GRÁFICO 5.5  
**FRECUENCIA DE ABORDAJE DE ACTIVIDADES EN LAS DISTINTAS DIMENSIONES DE LA LECTURA EN TERCERO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero



No se observan diferencias significativas en la frecuencia con que los maestros abordan cada una de las actividades ni en el tiempo que dedican a ellas según contexto socioeconómico y cultural del centro o región del país.

## Sexto año

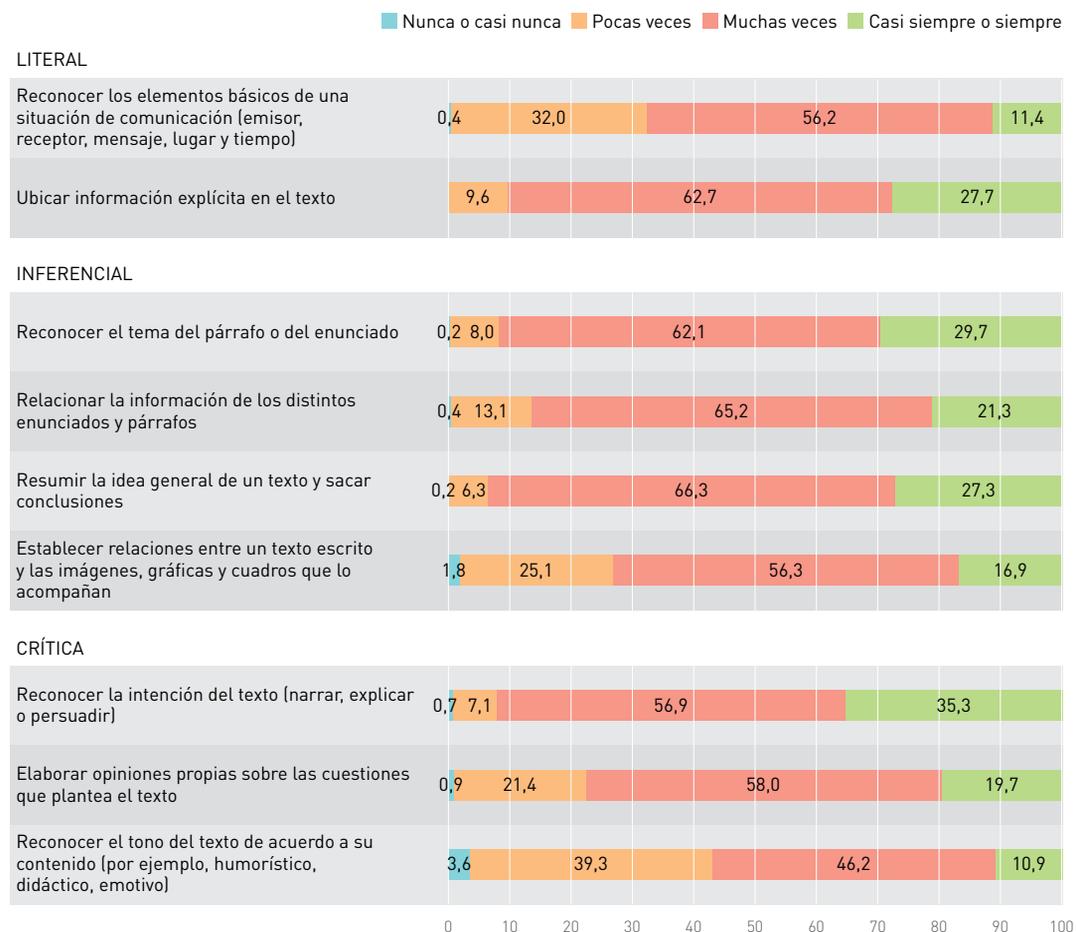
El 44,6% de los maestros de sexto año dice trabajar actividades de lectura en el aula con una frecuencia de tres veces por semana y el 23,6% de cuatro veces (ver cuadro A.10 del Anexo de cuadros y gráficos). Durante una jornada escolar típica, más de la mitad de los maestros dedica la mayor parte del tiempo de aula a trabajar los contenidos y habilidades específicas de lectura y un cuarto de la jornada a *preparar el clima para dar clase*. Sin embargo, un 15,5% de los maestros llega a dedicarle más de la mitad de la jornada escolar a generar el clima de aula (ver cuadro A.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

Con respecto a las actividades curriculares abordadas, lo más frecuentemente trabajado en sexto son propuestas de lectura inferencial como *resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones* (93,6%) y *reconocer el tema del párrafo o del enunciado* (91,8%), junto con propuestas de lectura crítica como *reconocer la intención del texto (narrar, explicar o persuadir)* (92,2%). La frecuencia con que se abordan otras actividades de lectura es más heterogénea

entre los maestros. Un ejemplo de ello se observa en la actividad de lectura crítica *reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (humorístico, didáctico, emotivo)*, donde el 57,1% de los maestros dice plantearla con mucha frecuencia y el 42,9% con escasa (gráfico 5.6).

GRÁFICO 5.6  
**FRECUENCIA DE ABORDAJE DE ACTIVIDADES EN LAS DISTINTAS DIMENSIONES DE LA LECTURA EN SEXTO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de sexto



Se observan diferencias relevantes en la frecuencia con la que los maestros trabajan algunas actividades de lectura literal y crítica entre los centros educativos del interior y de Montevideo. Mientras que el 40,5% de los maestros del interior afirma que realiza actividades como *reconocer la intención del texto (narrar, explicar o persuadir)* siempre o casi siempre, en Montevideo el porcentaje desciende al 25,5%. Lo mismo sucede con *reconocer los elementos básicos de una situación de comunicación (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)*, que es trabajada en Montevideo siempre o casi siempre por el 5% de los maestros, frente a un 14,5% de los del interior (gráfico 5.7).

Del mismo modo, existen algunas diferencias en el porcentaje de la jornada escolar dedicado a trabajar actividades específicas de lectura en sexto año, según el contexto socioeconómico

y cultural del centro. El 54,1% de los maestros de los centros de contexto muy desfavorable, cuando trabajan contenidos específicos de lectura, le dedican más de la mitad del tiempo pedagógico, mientras que en las escuelas de contexto muy favorable este porcentaje es de 45,8%<sup>78</sup> (gráfico 5.8).

GRÁFICO 5.7  
**FRECUENCIA DE ABORDAJE DE ACTIVIDADES EN LECTURA EN SEXTO DE ESCUELA SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de sexto

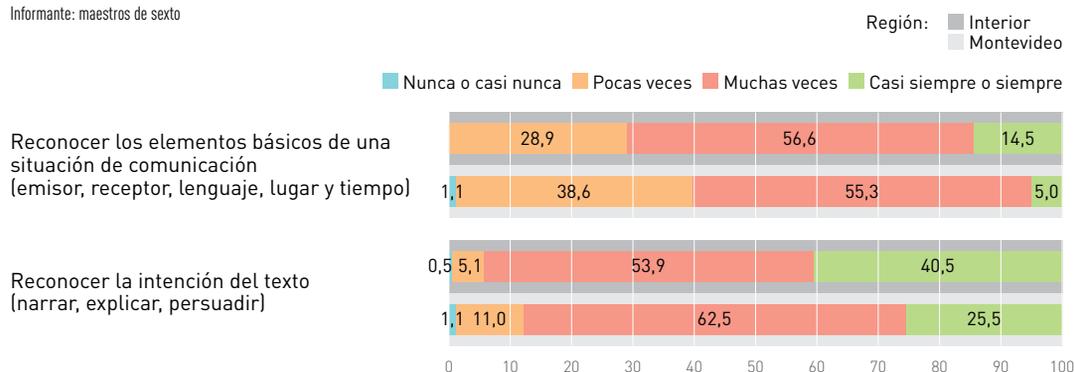
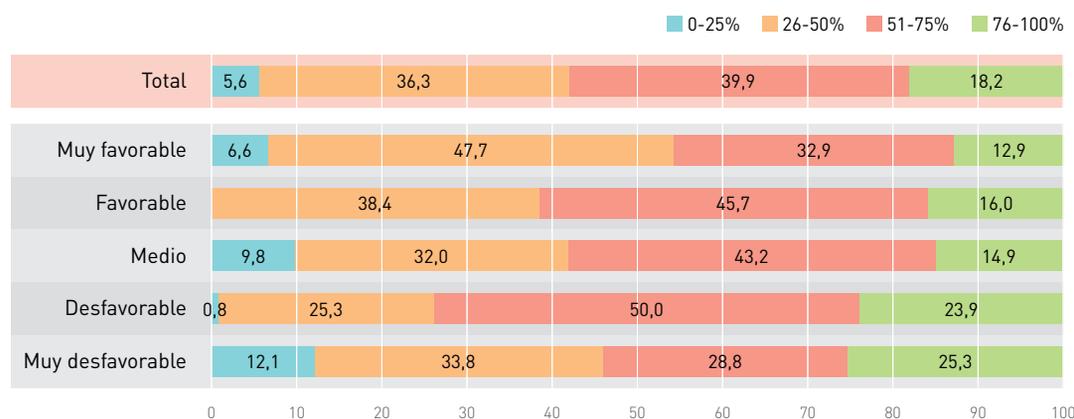


GRÁFICO 5.8  
**TIEMPO DE CLASE DEDICADO A TRABAJAR ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LECTURA EN SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de sexto



## MATEMÁTICA

### Tercer año

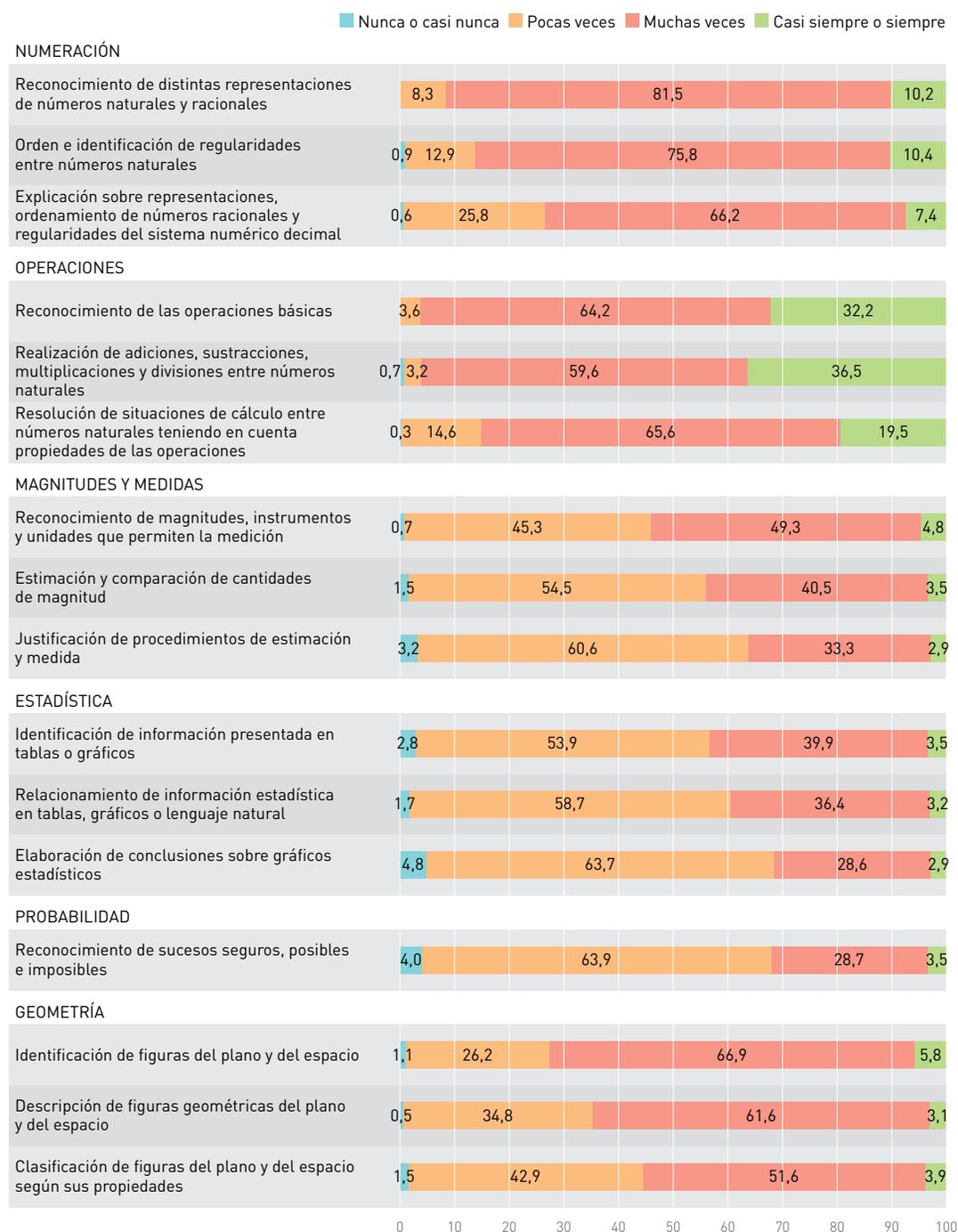
Un 43,9% de los maestros de tercero consultados dice proponer en el aula actividades de matemática todos los días, mientras que un 33,3% lo hace cuatro veces por semana (ver

<sup>78</sup> No se encuentran diferencias significativas entre centros de contextos socioeconómicos y culturales diferentes en cuanto a la frecuencia con que abordan cada actividad curricular específica.

cuadro A.10 del Anexo de cuadros y gráficos). En esos días, la mayoría de los maestros manifiesta dedicar más de la mitad del tiempo pedagógico de aula a trabajar específicamente en actividades de matemática (ver cuadro A.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 5.9  
**FRECUENCIA DE ABORDAJE DE ACTIVIDADES EN LOS DISTINTOS BLOQUES TEMÁTICOS DE MATEMÁTICA EN TERCERO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero



Durante una jornada escolar típica de matemática, el 62,9% de los maestros dice que destina aproximadamente un cuarto del tiempo a *preparar el clima para dar clase*. Sin embargo, un 20,6% llega a dedicarle la mitad o más de la jornada escolar (ver cuadro A.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

Los contenidos trabajados con mayor frecuencia en matemática de tercero son numeración y operaciones. La mayoría de los maestros plantea muy frecuentemente actividades de operaciones como el *reconocimiento de las operaciones básicas* o la *realización de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales* (96,4% y 96,1%, respectivamente). El contenido menos trabajado es probabilidad: el 67,9% de los maestros que abordaron actividades de *reconocimiento de sucesos seguros, posibles e imposibles* lo hicieron con escasa frecuencia. Lo mismo sucede con estadística: actividades que implican la *elaboración de conclusiones sobre gráficos estadísticos* fue reportada como trabajada escasamente por el 68,5% de los maestros. Con relación al trabajo con magnitudes y medidas que impliquen el *reconocimiento de magnitudes, instrumentos y unidades que permiten la medición*, se observa una mayor heterogeneidad en las decisiones de los maestros: mientras que el 4,6% dice hacerlo con poca o nula frecuencia, el resto dice trabajarlo muchas veces o siempre (gráfico 5.9).

No se encuentran diferencias significativas en el porcentaje de la clase destinado a trabajar matemática como contenido específico, ni en la frecuencia de las actividades planteadas entre escuelas ubicadas en distintas regiones del país o diferentes contextos socioeconómicos y culturales.

## Sexto año

El 71,1% de los maestros de sexto año dedica entre cuatro y cinco días de la semana a trabajar actividades de matemática como contenido específico en el aula (ver cuadro A.10 del Anexo de cuadros y gráficos). En un día de clase típico de matemática, un 68,7% de los maestros afirma que utiliza hasta un cuarto de la jornada escolar a preparar el clima de la clase, mientras que el 16,2% informa que le dedica más de la mitad de la clase (ver cuadro A.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

Por un lado, entre las actividades abordadas la más frecuentada es el *reconocimiento de distintas representaciones de números naturales, decimales y fraccionarios* (perteneciente al subbloque representaciones, regularidades y orden de numeración), donde el 92,6% de los maestros dice hacerlo con mucha frecuencia. Le sigue la actividad de *identificación de figuras del plano y del espacio*, del tema de geometría: un 85,5% de maestros indica trabajarla frecuentemente.

Por otro lado, las actividades abordadas con menos frecuencia corresponden a los temas de probabilidad, álgebra y estadística. El 68,7% de los maestros abordó el *cálculo de probabilidades de sucesos simples* con poca frecuencia. Lo mismo ocurre con la actividad *generalizaciones de corte algebraico en contextos aritméticos o geométricos*, para la cual el 60,7% de los maestros reporta poca o nula frecuentación en el abordaje. Un poco más de la mitad de los maestros trabajó escasamente actividades propias de la estadística como *reconocimiento de información estadística en tablas y gráficos* y *relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural* (gráfico 5.10).

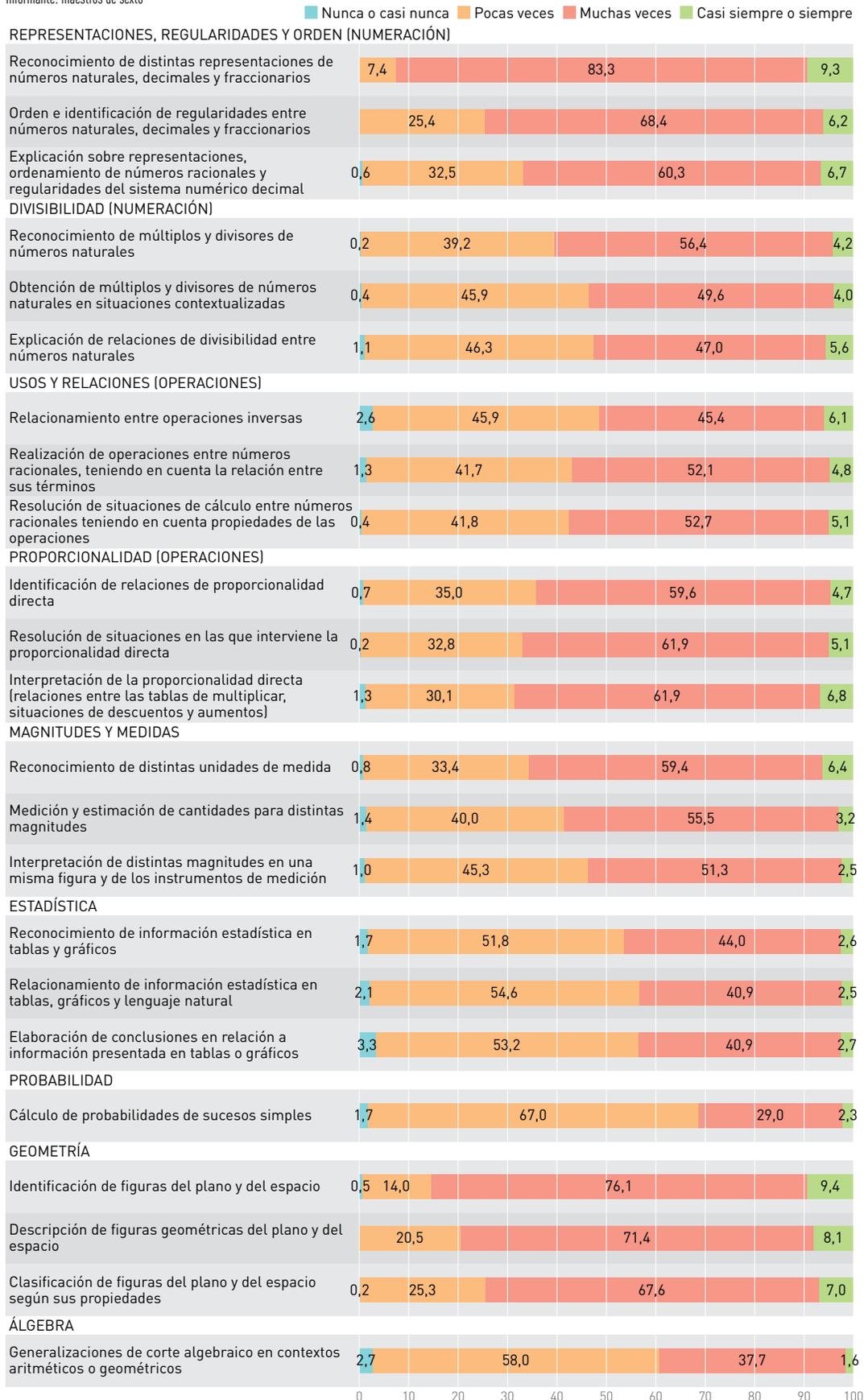
GRÁFICO 5.10

## FRECUENCIA DE ABORDAJE DE ACTIVIDADES EN LOS DISTINTOS BLOQUES TEMÁTICOS DE MATEMÁTICA EN SEXTO DE ESCUELA

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de sexto



No se encuentran diferencias significativas entre escuelas en el porcentaje de la clase destinado a trabajar matemática como contenido específico ni en la frecuencia de las actividades planteadas según región o contexto socioeconómico y cultural del centro.

## FACTORES QUE INCIDEN EN EL ABORDAJE DE LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Son múltiples los factores que inciden o podrían incidir en las posibilidades y decisiones de los maestros en materia de planificación y abordaje de los contenidos curriculares en el curso. En virtud de ello, se les consultó específicamente sobre su percepción en cuanto a la suficiencia del tiempo semanal disponible para abordar los contenidos curriculares prescritos, y sobre la preparación previa de los estudiantes para trabajarlos adecuadamente en el año.

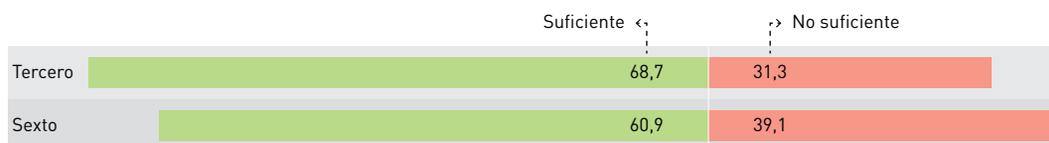
### ¿ES SUFICIENTE EL TIEMPO DE CLASE SEMANAL PARA ABORDAR LOS CONTENIDOS PREVISTOS EN EL PROGRAMA?<sup>79</sup>

#### Lectura

La mayor parte de los maestros, tanto de tercero como de sexto grado, considera que el tiempo para desarrollar actividades de lectura en el aula es suficiente (gráfico 5.11). Del total de maestros que lo creen insuficiente, casi la mitad estima que *los contenidos del programa escolar de lectura son extensos o complejos para el tiempo asignado*, mientras que un poco más de un cuarto de ellos cree que —en general— *los alumnos no dominan las herramientas básicas necesarias para trabajar los temas del curso y eso insume tiempo extra* (gráfico 5.12).

GRÁFICO 5.11  
**PERCEPCIÓN DE LOS MAESTROS CON RESPECTO AL TIEMPO SEMANAL DISPONIBLE PARA ABORDAR LOS CONTENIDOS CURRICULARES Y LAS HABILIDADES DE LECTURA EN TERCERO Y SEXTO EN PORCENTAJES**  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto



No se observan diferencias significativas en las percepciones de los maestros según la región donde se encuentra la escuela. Si bien se trata de una base pequeña de maestros (un cuarto de los maestros que consideran que el tiempo no es suficiente), se observan diferencias significativas entre los de tercer año según el contexto socioeconómico y cultural del centro: mientras el 40,4% de los maestros de tercero de centros pertenecientes al contexto muy desfavorable adjudica la falta de tiempo a que los estudiantes no dominan las herramientas

<sup>79</sup> Esta información se relevó mediante dos preguntas formuladas a los maestros: a) ¿Considera que el tiempo semanal es suficiente para abordar adecuadamente los contenidos curriculares? y b) ¿Cuál es el motivo principal por el que considera que el tiempo no es suficiente con este grupo?

básicas para abordar los contenidos curriculares en lectura, el 8,2% así lo considera en los centros de contexto sociocultural muy favorable (gráfico 5.13).

GRÁFICO 5.12  
**MOTIVO PRINCIPAL POR EL QUE LOS MAESTROS CONSIDERAN QUE EL TIEMPO SEMANAL NO ES SUFICIENTE PARA ABORDAR LOS CONTENIDOS CURRICULARES DE LECTURA EN TERCERO Y SEXTO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto que opinan que el tiempo no es suficiente

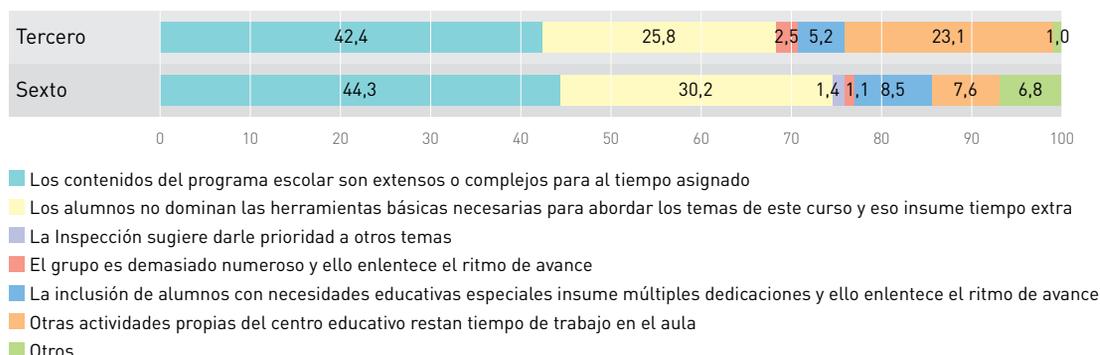
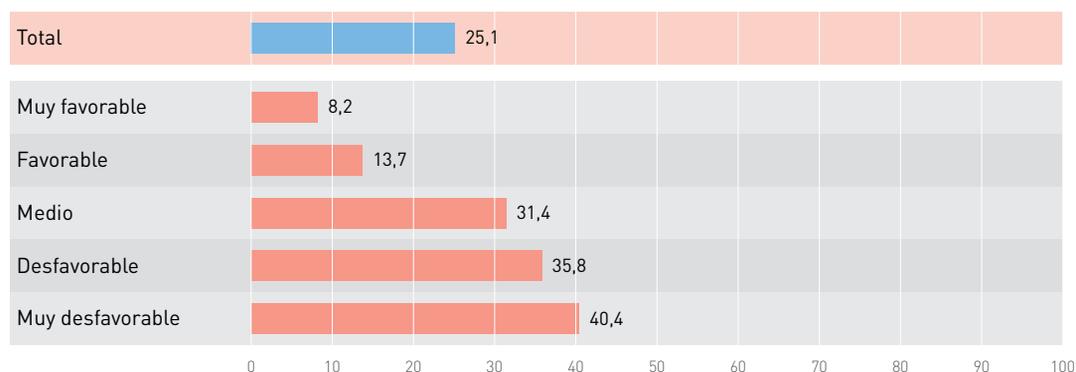


GRÁFICO 5.13  
**PERCEPCIÓN DE LOS MAESTROS DE TERCERO DE QUE EL TIEMPO SEMANAL DE CLASE NO ES SUFICIENTE DEBIDO A LA FALTA DE DOMINIO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS HERRAMIENTAS BÁSICAS DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero



## Matemática

El 73,7% de los maestros de tercero y el 69,3% de los de sexto manifiestan que el tiempo de clase es suficiente para abordar los contenidos de matemática del programa (ver gráfico A.11 del Anexo de cuadros y gráficos). Del aproximadamente 30% de maestros que considera lo contrario, los principales motivos esgrimidos en tercer grado son que *los contenidos del programa escolar son extensos o complejos para el tiempo asignado* (44,3%) y que *los estudiantes no dominan las herramientas básicas necesarias para el abordaje de los temas del curso y eso insume tiempo extra* (30,2%). En sexto grado, más del 90% de los maestros que considera que el tiempo semanal de clase no es suficiente se lo adjudica a la extensión o complejidad

del programa escolar (ver gráfico A.12 del Anexo de cuadros y gráficos). No se observan diferencias significativas en las percepciones según la región donde se encuentra el centro.

## ¿CÓMO CONSIDERAN LOS MAESTROS EL NIVEL DE PREPARACIÓN PREVIA DE LOS ESTUDIANTES PARA EL ABORDAJE DE LOS CONTENIDOS CURRICULARES?

En los cuestionarios propuestos a los maestros se les solicitó que indicaran si consideraban que la mayoría de los estudiantes estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar los contenidos curriculares correspondientes a tercero y sexto. De este modo, se buscó una aproximación al diagnóstico de los docentes sobre la situación de los alumnos al comienzo del año lectivo, que puede impactar en sus decisiones de abordaje curricular.

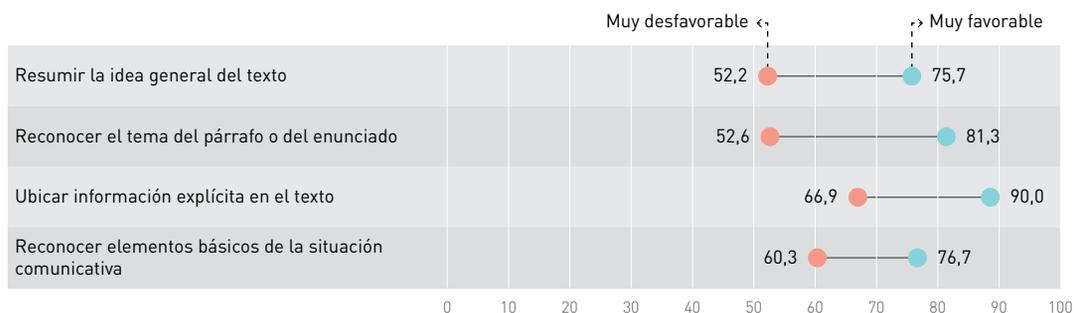
### Lectura en tercer año

Entre el 70% y el 80% de los maestros sostienen que la mayoría de los estudiantes llegan al curso de tercero suficientemente preparados para tareas propias de un tipo de lectura literal como *ubicar información explícita en el texto* (80,4%) y *reconocer elementos básicos de la situación de enunciación* (71,2%). Para actividades de lectura inferencial como *reconocer el tema del párrafo o del enunciado*, *resumir la idea general de un texto* o *establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal*, los maestros sostienen que la mayoría de los estudiantes llegan suficientemente preparados en un 66,7%, 57,9% y 73,9% de los casos, respectivamente. Ante actividades propias de la lectura crítica, la tendencia positiva disminuye: poco más de la mitad de los maestros considera que los estudiantes están suficientemente preparados para *reconocer la intencionalidad y las características estructurales de secuencias narrativas, argumentativas y explicativas del texto* (53,0%), mientras que el 49,5% de ellos afirma que la mayoría de los estudiantes no están preparados al inicio del curso para *construir significados a partir de palabras claves* y *elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto* (ver cuadro A.12 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 5.14  
**MAESTROS DE TERCERO QUE CONSIDERAN QUE LA MAYORÍA DE LOS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA ABORDAR LAS ACTIVIDADES CURRICULARES DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**

EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero



Nota: se grafican únicamente las actividades para las cuales se observaron diferencias significativas entre contextos socioeconómicos y culturales.

La percepción de los maestros con respecto al nivel de preparación previa de los estudiantes de tercero varía en función del contexto socioeconómico y cultural del centro. A nivel general, los maestros de los centros de contexto muy favorable consideran que los estudiantes que allí asisten están mejor preparados al inicio del año para abordar adecuadamente las actividades curriculares de lectura que sus pares de contexto muy desfavorable (gráfico 5.14). Esto puede indicar una primera brecha en la progresión esperada de diversos subconjuntos de la población.

## Lectura en sexto año

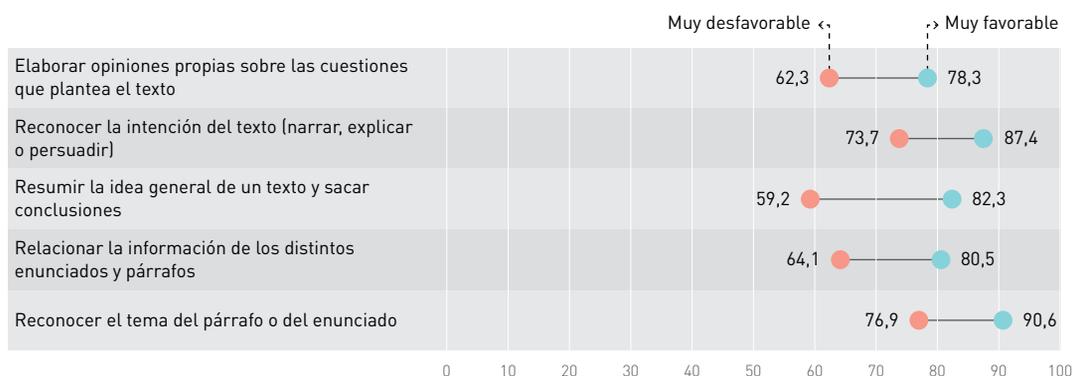
Entre el 80% y el 90% de los maestros considera que al inicio del curso de sexto la mayoría de los estudiantes están suficientemente preparados para abordar actividades propias de la lectura literal e inferencial como *ubicar información explícita en el texto* (91,6%), *reconocer el tema del párrafo o del enunciado* (84,3%) y *reconocer los elementos básicos de una situación de comunicación* (82,8%). Nuevamente, al igual que en tercer grado, aquellas actividades para las que un menor número de maestros considera que los estudiantes de sexto llegan con suficiente preparación al inicio del curso son, en general, propias de la lectura crítica, como *elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto* (63,9%) y *reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido* (66,9%). En síntesis, para varias de las actividades curriculares de tercero y sexto año la mayoría de los maestros manifiesta que los estudiantes llegan suficientemente preparados para su correcto desarrollo en el curso escolar. Sin embargo, se observan diferencias en función de la dimensión de lectura de la que se trate (ver cuadro A.12 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 5.15

### MAESTROS DE SEXTO QUE CONSIDERAN QUE LA MAYORÍA DE LOS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA ABORDAR LAS ACTIVIDADES CURRICULARES DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA

EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: maestros de sexto



Nota: se grafican únicamente las actividades para las cuales se observaron diferencias significativas entre contextos socioeconómicos y culturales.

Al igual que en tercero, la percepción de los maestros con respecto al nivel de preparación previa de los estudiantes de sexto año varía en función del contexto socioeconómico y cultural del centro: los maestros de los centros de contexto muy favorable consideran

que los estudiantes que allí asisten están mejor preparados al inicio del año para abordar adecuadamente las actividades curriculares de lectura que sus pares de contexto muy desfavorable (gráfico 5.15).

## Matemática en tercer año

En relación con la preparación en matemática de los estudiantes que inician tercer año, los maestros consultados consideran que lo aprendido anteriormente en la escuela es suficiente para el *reconocimiento de las operaciones básicas* (83,1%), el *orden e identificación de regularidades entre números naturales* (81,7%) y la *identificación de figuras del plano y del espacio* (77%), actividades propias de las unidades de numeración, operaciones y geometría respectivamente. Sin embargo, ante tareas propias de probabilidad, magnitudes y medidas, y estadística, tales como el *reconocimiento de sucesos seguros, posibles e imposibles*; la *justificación de procedimientos de estimación y medida* y la *elaboración de conclusiones sobre gráficos estadísticos*, menos de la mitad de los maestros considera que los estudiantes están suficientemente preparados para su abordaje durante el curso (37%, 40,2% y 42,6%, respectivamente). Para todos los bloques temáticos (excepto numeración), según la percepción de los docentes, los estudiantes estaban mayoritariamente preparados para realizar tareas de información, en un segundo lugar para realizar tareas de aplicación y, en menor proporción, para realizar tareas de comprensión (ver cuadro A.13 del Anexo de cuadros y gráficos).

La percepción de los maestros de tercero sobre la preparación previa de los estudiantes no varía entre regiones, pero sí varía significativamente según el contexto socioeconómico y cultural del centro. Los docentes consideran que los estudiantes que inician tercer año en centros de contexto muy favorable están mejor preparados para abordar la mayoría de los contenidos curriculares de matemática que los de los centros de contexto muy desfavorable. Por ejemplo, mientras el 65,4% de los docentes considera que los estudiantes de contexto muy favorable están suficientemente preparados para trabajar en clase el *reconocimiento de distintas representaciones de números naturales y racionales*, en los centros de contexto muy desfavorable solo el 41,3% de los maestros percibe dicha preparación. Del mismo modo, más del 50% de los docentes considera que la preparación previa de los estudiantes que asisten a los centros de contexto muy desfavorable no es suficiente para abordar adecuadamente la actividad *clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades*, dicho porcentaje desciende a 32,5% para los de los centros de contexto muy favorable (ver cuadro A.14 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Matemática en sexto año

La mayoría de los maestros considera que los estudiantes que inician sexto están preparados para abordar tareas correspondientes a la unidad magnitudes y medidas y a la de geometría, tales como *reconocimiento de distintas unidades de medida* (83%), *identificación de figuras del plano y del espacio* (83%) y *descripción de figuras geométricas del plano y del espacio* (79,4%). Sin embargo, la mayoría percibe que los estudiantes no están suficientemente preparados para abordar los contenidos de probabilidad y álgebra. Solo el 40% de los maestros considera que los estudiantes están suficientemente preparados para realizar *generalizaciones de corte*

*algebraico en contextos aritméticos o geométricos* y el 45% opina lo mismo sobre *cálculos de probabilidades de sucesos simples*. Asimismo, si se consideran distintos tipos de actividades dentro del mismo tema del programa, se ve que en la mayoría de las unidades temáticas se percibe una mayor preparación previa para aquellas actividades que implican recordar una información dada que para las que exigen su comprensión o aplicación (ver cuadro A.15 del Anexo de cuadros y gráficos).

La percepción de los maestros de sexto año sobre el nivel de preparación previa de los estudiantes es similar entre los centros de contexto muy favorable y muy desfavorable para la amplia mayoría de los contenidos curriculares de matemática. Sin embargo, se encuentran diferencias significativas con respecto a actividades relacionadas con el *orden e identificación de regularidades entre números naturales, decimales y fraccionarios*; el *reconocimiento de múltiplos y divisores de números naturales* y la *explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal*, entre otras (ver cuadro A.16 del Anexo de cuadros y gráficos). No se encuentran diferencias significativas según región.



## SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

En general, la secuenciación de los contenidos dentro del año escolar indica que la mayoría de los docentes aborda las actividades más sencillas en primer lugar, y deja para los últimos meses del año las actividades más complejas. Esto resulta coherente con una graduación de los contenidos y habilidades dentro del año escolar, que indica que el maestro planifica en función de la progresión del aprendizaje de los estudiantes. Queda pendiente estudiar si esta progresión se observa entre los distintos grados escolares.

Con relación a la cobertura, las temáticas o los contenidos que se trabajan en matemática son de orden tradicional (numeración, operaciones), dejando de lado contenidos nuevos (probabilidad, álgebra); en el caso de lectura se hace un énfasis mayor en actividades de lectura literal e inferencial, frente a actividades que impliquen la dimensión crítica de la lectura.

La mayoría de los maestros considera que el tiempo para trabajar los contenidos curriculares de lectura y matemática es suficiente. Entre aquellos que no lo consideran suficiente, la falta de tiempo se le adjudican principalmente a la extensión y complejidad del programa escolar, así como a que los estudiantes no cuentan con las herramientas básicas necesarias para su abordaje. En lectura esta última razón tiende a ser mayor entre los docentes cuyos estudiantes provienen de contextos más desfavorables.

Otro de los problemas detectados refiere a la cantidad de tiempo de clase que los maestros dijeron utilizar para generar el clima adecuado en su aula antes de centrarse en la tarea, ya sea de lectura o de matemática.

En este primer acercamiento a las oportunidades de aprendizaje prácticamente no se encontraron diferencias significativas en la cobertura de los contenidos curriculares ni en el tiempo pedagógico o frecuencia que los maestros dedican a ellos entre escuelas ubicadas en diferentes regiones del país o contextos socioeconómicos y culturales. Este es un aspecto de suma importancia para indagar en informes posteriores que integren la evaluación de los desempeños de los estudiantes al análisis de la cobertura curricular.

### LECTURA

Los maestros reportan, en general, una cobertura casi universal de los contenidos curriculares de lectura, tanto en tercero como en sexto año de primaria. Debe recordarse que ello no necesariamente implica que los contenidos hayan tenido ese nivel de cobertura, sino que es probable que las respuestas reflejen en alguna medida la respuesta que los docentes suponen que se espera que brinden. La lectura crítica parecería haber sido el contenido menos abordado al momento de la evaluación.

En tercer año, los maestros reportan haber trabajado más frecuentemente actividades de lectura literal e inferencial. Casi la mitad de ellos aborda la lectura como contenido específico tres veces por semana. Aquellos días en que los maestros de tercer año proponen actividades de lectura en el aula, la mayoría dice destinarle cerca de un 70% de la jornada escolar.

Con respecto a la preparación con la que llegan los estudiantes para abordar las actividades propias de tercer año, aproximadamente tres cuartos de los maestros dice considerarla suficiente para abordar tareas propias de la lectura literal. Para actividades de lectura inferencial desciende esta proporción y lo hace incluso más para actividades propias de la lectura crítica.

En sexto año, la mayoría de los maestros dice dedicar más de la mitad del tiempo pedagógico a realizar las actividades específicas de lectura. Casi la mitad de ellos dice trabajar actividades de lectura en el aula tres veces por semana<sup>80</sup>. Y cuando ello sucede, lo más frecuentemente planteado son propuestas de lectura inferencial y, en segundo lugar, propuestas de lectura crítica.

Más de tres cuartos de los maestros señala que la mayoría de sus estudiantes de sexto año están suficientemente preparados para abordar actividades propias de lectura literal e inferencial. Aquellas actividades para las que menos maestros consideran a los alumnos suficientemente preparados pertenecen a la lectura crítica.

Esta percepción de los maestros con respecto al nivel de preparación previa de los estudiantes varía en función del contexto socioeconómico y cultural del centro. Los maestros de los centros de contexto muy favorable consideran que los estudiantes que allí asisten están mejor preparados al inicio del año para abordar adecuadamente las actividades curriculares de lectura que los de contexto muy desfavorable.

Los maestros del interior trabajan con mayor énfasis algunas actividades de lectura crítica y literal que los de Montevideo. Mientras que en los contextos socioeconómicos y culturales más favorables les dedican menos tiempo, en los más desfavorables les dedican más tiempo. En los contextos más desfavorables los maestros consideran en mayor medida que el tiempo semanal de clase no es suficiente para abordar los contenidos curriculares de lectura debido a la falta de preparación de los estudiantes.

## MATEMÁTICA

En matemática se observa una mayor heterogeneidad en la cobertura de los contenidos curriculares que en lectura. Esto lleva a pensar en una menor deseabilidad social de las respuestas. En tercer año, numeración y operaciones son los temas que habían sido más trabajados por los maestros al momento de la evaluación, mientras que probabilidad es el menos trabajado. Menos de la mitad de los maestros dice proponer en el aula actividades de matemática todos los días, mientras que un tercio reporta hacerlo cuatro veces por semana.

Más de tres cuartos de los maestros de tercer año respondieron que lo aprendido anteriormente por sus estudiantes es suficiente para el abordaje de actividades propias de las temáticas de numeración, operación y geometría. Sin embargo, ante tareas de probabilidad y estadística, menos de la mitad de los maestros considera que los estudiantes

<sup>80</sup> De todas maneras, no se analizó el tipo de textos que utilizan los maestros para el desarrollo de actividades de lectura. La complejidad de los textos utilizados (por ejemplo: textos cortos y desconectados entre sí o textos más largos o conectados entre sí) puede dar buenas pistas sobre la progresión en el tipo de tareas de lectura y de los niveles de complejidad cognitiva involucrados en dicha progresión.

están suficientemente preparados. Los docentes afirman que los estudiantes de contexto muy favorable están mejor preparados para abordar la mayoría de los temas de matemática que los de los centros de contexto muy desfavorable.

En sexto año las actividades más trabajadas corresponden a las temáticas de geometría, representaciones, regularidades y orden (numeración), y las menos planteadas en el aula son los bloques de probabilidad, álgebra y estadística. Tres cuartos de los maestros encuestados reporta dedicar entre cuatro y cinco días de la semana a trabajar actividades de matemática como contenido específico en el aula. Esos días, más de dos tercios de los maestros destinan al menos la mitad de la jornada escolar a trabajar específicamente actividades de matemática.

La mayoría de los maestros indicó que los estudiantes que inician sexto están preparados para abordar las temáticas de geometría, magnitudes y medidas. Sin embargo, la mayoría señaló que los estudiantes no están suficientemente preparados para abordar los contenidos de probabilidad y álgebra. A su vez, los maestros consideran que los estudiantes están más preparados para el abordaje de actividades que implican recordar información que para las que exigen comprensión. A partir de los reportes docentes se observa una tendencia de los maestros a abordar preferentemente actividades de información por sobre las de comprensión en ambos grados escolares.

La percepción de los maestros de sexto sobre el nivel de preparación previa de los estudiantes es similar entre los centros de contexto muy favorable y muy desfavorable para la amplia mayoría de los temas.

## LOS DESEMPEÑOS EN LECTURA

En este capítulo se da cuenta de los logros del sistema educativo a través del desempeño de los estudiantes de tercer y sexto año de primaria en lectura. Además de brindar información para el diseño de políticas educativas en general, este capítulo ofrece insumos de relevancia para la política curricular nacional, tanto en lo que respecta a la educación básica como a la formación docente.

Las pruebas fueron diseñadas de acuerdo al trabajo que la ANEP viene realizando desde 2013 con el objetivo de establecer referentes claros sobre lo que se espera que los alumnos logren en los diferentes niveles y ciclos de la escolaridad obligatoria (ANEP, 2014a)<sup>81</sup>. Por esta razón, los datos empíricos que se presentan en las páginas de este capítulo conforman un insumo fundamental para avanzar en el trabajo de especificación de los perfiles de egreso en cada uno de los ciclos de la educación primaria.

La política curricular involucra directamente a los procesos de aprendizaje y de enseñanza. Hay tres ideas potentes relativas a dichos procesos: el desarrollo, la necesidad de monitorear el aumento de los aprendizajes desde un marco explícito y compartido por los diferentes actores del aula, y la necesidad de lograr un sistema de evaluación integrado y coherente (Forster, 2007).

La idea de desarrollo da cuenta de la dirección del proceso de aprendizaje en marcha y pone en evidencia que el avance es posible, pero no necesariamente lo es al mismo tiempo para todos por igual. Para ayudar a los alumnos en su aprendizaje, los docentes deben comprender la naturaleza del aprendizaje e identificar distintos momentos de su progresión, con el fin de tomar decisiones en forma adecuada.

Monitorear el avance del aprendizaje en el sistema educativo requiere de referentes compartidos y explícitos. El proceso de especificar parámetros comunes de calidad educativa es de carácter recursivo, en tanto exige del trabajo teórico y del análisis de evidencias empíricas en distintas instancias de acción y reflexión que ponen en juego diferentes conocimientos: el del desarrollo cognitivo, el de las disciplinas curriculares y sus didácticas, y el de la práctica en las aulas. En su conjunto dichos parámetros deben:

---

<sup>81</sup> Desde el comienzo del trabajo el INEEd tuvo en cuenta los perfiles de egreso de primaria. Además, conformó un comité de referentes académicos en lengua integrado por especialistas nacionales de los diferentes niveles del sistema educativo para la revisión y validación de los marcos conceptuales de lectura para Aristas. En estos grupos participaron especialistas de los comités del CEIP que tuvieron a su cargo el establecimiento de perfiles de egreso para lectura.

- ofrecer una perspectiva razonable de todo aquello que es necesario en determinado momento histórico que los estudiantes logren para continuar sus estudios y ser competentes en la vida social;
- tener altos niveles de exigencia cognitiva de manera que los desempeños de los estudiantes den cuenta de profundas comprensiones conceptuales que les permitan aplicar sus conocimientos y habilidades a nuevas situaciones en forma permanente;
- ser claros y específicos para guiar efectivamente la enseñanza, los aprendizajes y la evaluación, así como para ser comprendidos por diferentes actores;
- proveer suficiente guía para el diseño de materiales curriculares de manera que estos ayuden a desarrollar aprendizajes profundos;
- dar cuenta de las grandes ideas que sustentan los conceptos al interior de las disciplinas y reflejar la noción de la progresión de aprendizaje significativo y apropiado; y
- ser, dentro de lo posible, referenciados internacionalmente para que los estudiantes estén preparados para tener éxito en una economía y sociedad cada vez más globalizadas (Common Core State Standards Initiative, 2018).

Además, el mayor desafío que enfrentan los sistemas educativos radica en la necesidad de mantener la continuidad de los parámetros comunes de calidad educativa a lo largo del tiempo.

En América Latina, dadas las inequidades que se evidencian en el aprendizaje de los estudiantes en muchos de sus países, los decisores de política reconocen que cada vez se hace más perentorio pensar en los cambios curriculares. En este sentido, la determinación de perfiles de egreso de ciclo y niveles educativos dinámicos que se modifiquen periódicamente a lo largo del tiempo constituye una herramienta fundamental en pos de la equidad. Por esta razón, en la actualidad muchos países de la región han venido impulsando el desarrollo de estándares de contenidos y en algunos casos de desempeño<sup>82</sup> para la educación básica de los niños y de los jóvenes.

Los perfiles de egreso para tercero y sexto elaborados por el CEIP en 2016 fueron redactados como estándares de contenido, en tanto describen lo que se entiende fundamental que los maestros deben enseñar (habilidades y conocimientos) y lo que se espera que los estudiantes aprendan. Por su parte, los estándares de desempeño definen grados de dominio o niveles de logro a partir de las tareas que realizan los alumnos atendiendo al hecho de que lo que se espera que aprendan no necesariamente se alcanza por todos en los mismos tiempos.

A partir de los avances que el CEIP ha realizado en este sentido, el INEEd convocó a un comité de referentes académicos en lengua. Durante el proceso de revisión y validación de los marcos conceptuales para la evaluación en lectura este comité colaboró en la definición de los dominios a evaluar en tercero y sexto (INEEd, 2017a).

<sup>82</sup> Por ejemplo, mapas de progreso en Chile y Perú; núcleos de aprendizaje prioritarios en Argentina y México; estándares en Colombia, Ecuador y América Central; progresiones de los Aprendizajes en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; perfiles de egreso en Uruguay.

Para dar cuenta de los aprendizajes y monitorearlos en el tiempo, en este informe se establecen niveles de desempeño de los estudiantes vinculados directamente a los aspectos curriculares priorizados en los perfiles para tercero y sexto elaborados por el CEIP. Los niveles de desempeño que se construyeron para esta evaluación describen el desarrollo del aprendizaje en forma progresiva a partir de los resultados de Aristas 2017.

Dado que Aristas 2017 se aplicó en el último trimestre del año, las descripciones de los niveles de desempeño permiten detectar la variabilidad de los logros tanto de los estudiantes de tercero como de los de sexto de primaria en la última etapa del año, teniendo como referencia lo que el sistema espera que logren. Los niveles de desempeño ofrecen evidencias empíricas de lo dicho anteriormente y permiten ver que, si bien la progresión en el aprendizaje es esperable, no necesariamente se produce al mismo tiempo para todos los niños.

Es interés del INEEd explicitar que ninguno de los niveles es o puede ser asemejado a un desempeño suficiente o esperable para el egreso de tercero o sexto. Es competencia de la ANEP definir cuáles son los desempeños esperados como suficientes. Los niveles de desempeño del INEEd constituyen un insumo para su definición. Dado que el diseño de la evaluación fue realizado en función del currículo oficial y de los perfiles de egreso propuestos por el CEIP en 2016, y que los resultados de Aristas 2017 en tercero y sexto de primaria justifican los niveles de desempeño haciendo referencia a distintos aspectos del currículo, esta evaluación podrá dar cuenta del grado en que se logra dicho objetivo una vez que la ANEP lo establezca<sup>83</sup>.

A partir de las descripciones de los niveles de desempeño que se presentan en el capítulo se podrá profundizar tanto en las definiciones operacionales y específicas sobre lo que se espera que logren los estudiantes como en las posibles etapas en la progresión de dichos logros. Estos insumos son necesarios para alinear adecuadamente la prueba al currículo. Allí reside el principal valor de una evaluación estandarizada de carácter nacional, ya que así es posible dar cuenta de los logros del sistema educativo con relación a sus propios objetivos y metas.

El INEEd aspira a que los datos sobre los logros de los estudiantes de tercero y sexto en lectura que se presentan en este informe sean un insumo importante para el análisis y la reflexión de todos los actores del sistema, y que las decisiones que se adopten contribuyan a la mejora de los aprendizajes de todos los niños de nuestro país.

---

<sup>83</sup> Será necesario, a su vez, que la ANEP defina metas en relación con los aprendizajes esperados. En la medida en que no es probable que todos los estudiantes aprendan lo mismo al mismo tiempo, se requiere que se defina cuál se espera que sea la proporción de alumnos que alcance el desempeño establecido como esperado para la finalización de cada grado o ciclo escolar. Esta definición constituirá la meta con relación al desempeño que se establezca como esperado o suficiente.

## Nota para la interpretación de resultados

Los niveles de desempeño son valiosos en sí mismos porque a cada uno se asocia una descripción detallada de qué son capaces de hacer los estudiantes que se ubican en cada uno de ellos.

El INEEd define estos niveles con independencia de lo que la ANEP entienda como un desempeño satisfactorio.

Los niveles de desempeño no son comparables ni entre grados ni entre áreas. Cada una de las cuatro pruebas (lectura en tercero, lectura en sexto, matemática en tercero y matemática en sexto) representa una tabla de dominios con alcances definidos en torno al currículo para el grado y área. Las pruebas no tienen ítems comunes entre sí. Por lo tanto, no es posible asemejar un nivel de desempeño con otro en dos áreas o grados distintos. Sí es posible, a partir de las descripciones vinculadas a los niveles, hacer inferencias respecto al grado de consecución de la competencia medida.

Se espera que esta información sea un insumo relevante en el proceso que la ANEP está llevando a cabo para establecer cuál es el grado de competencia básico, esperado o satisfactorio. Este podrá o no coincidir con los niveles de desempeño presentados por el INEEd.

Una vez que la ANEP defina el logro con que espera que los estudiantes egresen de primaria (o culminen cada grado o ciclos educativos), el INEEd deberá alinear las pruebas a dicha definición para dar cuenta del grado de cumplimiento del objetivo establecido por la política educativa.

## MARCO DE REFERENCIA

### LA COMPETENCIA LECTORA Y SUS DIMENSIONES

En el marco de esta evaluación se define la competencia lectora como la capacidad de construir significados a partir de diferentes textos escritos. Esta capacidad se manifiesta a través de la identificación de información explícita, la comprensión de significados implícitos y del establecimiento de relaciones intratextuales, intertextuales e hipertextuales que posibilitan interpretar los múltiples contenidos textuales. Durante el proceso de la lectura el lector moviliza conocimientos, habilidades, estrategias, emociones y actitudes que dotan de significación al texto<sup>84</sup> (INEEd, 2017a). En esta definición pueden reconocerse las distintas estrategias de lectura que hacen a las diferentes dimensiones: literal, inferencial y crítica.

<sup>84</sup> Esto se ajusta a la definición de lectura que desarrolla el programa escolar, donde se plantea que "la lectura es un proceso de construcción de sentido, producto de una transacción entre el lector, el texto y el autor, que pone en juego los conocimientos lingüísticos y enciclopédicos del primero con las pistas lingüísticas codificadas del segundo y el mundo del tercero" (CEIP, 2008: 47).

El marco de esta evaluación entiende por lectura literal al procedimiento de ubicar y seleccionar información explícita en un texto (INEEd, 2017a: 11). Esto es, la identificación de información que está en la superficie textual. Esta localización de datos textuales es condición indispensable, aunque no suficiente, para acceder a la comprensión, ya que el sentido de un texto no se limita a la información que presenta explícitamente ni es el resultado de la suma de cada una de sus partes (Kaufman, 2015: 94).

La lectura inferencial consiste en establecer relaciones a nivel local y global para interpretar los significados implícitos de un texto<sup>85</sup>. Así, el enunciador establece un diálogo con el lector a través de las pistas que se distribuyen en el texto. El tipo de texto, su formato y el género discursivo orientan al lector hacia un modo de leer y la serie de inferencias que debe realizar.

La lectura crítica se basa en establecer relaciones de sentido entre diferentes textos, saberes y representaciones del mundo, en un diálogo intertextual, que permite construir nuevos significados y generar opiniones. El alumno identifica y valora el punto de vista del enunciador y lo distingue o contrasta con otros y con el propio. Este nivel de lectura implica leer “el punto de vista, la intención y la argumentación a la que apunta el autor” (Cassany, 2006: 52).

En esta evaluación se busca determinar el conocimiento del alumno sobre el contexto de enunciación, propósito o intención del autor. Para acceder a la lectura crítica es necesario poseer conocimientos contextuales que posibiliten la comprensión del texto.

Con respecto a las organizaciones textuales, los diferentes tipos de textos se organizan en diversos formatos y soportes. Según Adam y Revaz (1996), si bien la estructura del texto puede orientar al lector competente, esta no determina la clase a la que el texto pertenece. Estos autores proponen cinco tipos prototipos de secuencias-base: narrativa, explicativa, dialógica-conversacional, argumentativa y descriptiva, que aquí se retoman.

En la prueba se incluyeron textos con distintos formatos, los que pueden ser continuos o discontinuos. Los textos continuos son aquellos organizados en párrafos. Pueden contener organizadores —subtítulos, encabezados— que aclaran la jerarquía general de la información que contienen. Son ejemplos de estos textos los cuentos o las cartas. Los textos discontinuos son aquellos en los que la información se expresa a través de frases sueltas, rótulos o epígrafes conectados a imágenes, dibujos o gráficos. Este modo de organización no lineal obedece a una lógica distinta a la de los textos continuos. Infografías, avisos publicitarios, mapas, gráficos e historietas son algunos ejemplos de textos discontinuos.

Existen formas multimodales de producción y circulación de la información y del conocimiento. La multimodalidad discursiva requiere de otras habilidades de lectura diferentes a las tradicionales, ya que involucra hipertextos (INEEd, 2017a). Para comprender el significado de un acto comunicativo de este tipo hay que tener en cuenta la articulación de los distintos modos, ya que incluye marcas visuales como el espacio, el color o el estilo que aportan al sentido del mensaje. Un texto multimodal, por tanto, exige para su lectura la interpretación de múltiples modos semióticos simultáneamente.

---

<sup>85</sup> Según Martínez, se trata de “un proceso de búsqueda de relaciones de significado a través del texto en el marco de un género discursivo” (2004: 1).

Las organizaciones y los formatos textuales y la multimodalidad del discurso fueron tomados en cuenta para elaborar los componentes de las tablas de dominios, en las que se expresa el alcance de las pruebas de tercero y sexto.

TABLA 6.1  
**DOMINIOS EVALUADOS EN LECTURA EN TERCERO DE ESCUELA**

<b>COMPETENCIA LECTORA</b>			
El estudiante es capaz de construir significados en diversidad de textos escritos, con propósitos definidos, mediante la identificación de datos explícitos, la interpretación de información implícita, y del establecimiento de relaciones intratextuales, intertextuales e hipertextuales, para lo cual se movilizan conocimientos, habilidades, estrategias, emociones y actitudes.			
<b>INTENCIONES</b>	<b>DIMENSIONES</b>		
<b>NARRAR EXPLICAR PERSUADIR</b>	<b>LECTURA LITERAL</b> El estudiante reconoce significados explícitos en textos.	<b>LECTURA INFERENCIAL (local y global)</b> El estudiante reconoce significados implícitos en diversidad de textos, a nivel global, de párrafo, de enunciado y de oración.	<b>LECTURA CRÍTICA</b> El estudiante establece relaciones de sentido entre el contenido de textos generando opiniones.
	Reconoce elementos básicos de la situación de enunciación.	Reconoce el tema del párrafo o del enunciado.	Reconoce la intencionalidad narrativa, argumentativa o explicativa del texto.
		Resume la idea general del texto.	
	Localiza información explícita.	Establece comparaciones entre dos fuentes de un mismo texto.	Construye significados a partir de palabras claves.

TABLA 6.2  
**INTENCIONES, SECUENCIAS Y CLASES DE TEXTO CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE LECTURA EN TERCERO DE ESCUELA**

<b>Intención</b>	<b>Secuencia</b>	<b>Clases de textos</b>
Narrar	Narrativa	Poemas
		Leyendas/cuentos
		Carta/mail
	Historietas	
	Dialógica	Leyendas/cuentos
Explicar	Explicativa	Textos de estudio
		Carta/mail
	Descriptiva	Receta
		Reglas de juego
		Infografía
	Carta/mail	
Persuadir	Argumentativa	Textos publicitarios
		Recensión
		Noticia
	Narrativa	Fábula
		Carta/mail

TABLA 6.3

**DOMINIOS EVALUADOS EN LECTURA EN SEXTO DE ESCUELA**

<b>COMPETENCIA LECTORA</b>			
El estudiante es capaz de construir significados en diversidad de textos escritos, con propósitos definidos, mediante la identificación de datos explícitos, la interpretación de información implícita, y del establecimiento de relaciones intratextuales, intertextuales e hipertextuales, para lo cual se movilizan conocimientos, habilidades, estrategias emociones y actitudes.			
<b>INTENCIONES</b>	<b>DIMENSIONES</b>		
<b>NARRAR EXPLICAR PERSUADIR</b>	<b>LECTURA LITERAL</b> El estudiante reconoce significados explícitos en los textos.	<b>LECTURA INFERENCIAL (local y global)</b> El estudiante reconoce significados implícitos en diversidad de textos, a nivel global, de párrafo, de enunciado y de oración.	<b>LECTURA CRÍTICA</b> El estudiante establece relaciones de sentido entre el contenido de textos y genera opiniones.
	Reconoce elementos básicos de la situación de enunciación.	Reconoce el tema del párrafo o del enunciado.	Reconoce la intencionalidad narrativa, argumentativa o explicativa del texto.
	Localiza información explícita.	Resume la idea general del texto y elabora conclusiones.	
	Reconoce la progresión tema-rema.	Relaciona información de los enunciados y párrafos. Jerarquiza información, datos o sucesos en diferentes formatos.	Elabora opiniones acerca de los hechos y situaciones que plantea el texto.

TABLA 6.4

**INTENCIONES, SECUENCIAS Y CLASES DE TEXTO CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE LECTURA EN SEXTO DE ESCUELA**

<b>Intención</b>	<b>Secuencia</b>	<b>Clases de textos</b>
Narrar	Narrativa	Poemas
		Cuentos/leyendas
		Carta/mail
		Historietas
		Crónicas
		Noticias
		Biografías
	Dialógica	Cuentos/leyendas
		Reportaje/entrevista
Explicar	Explicativa	Textos de estudio
		Noticias
		Carta/mail
		Textos publicitarios
	Descriptiva	Diccionarios
		Recetas
		Reglas de juego
		Infografías
		Textos publicitarios
		Adivinanzas
		Cartas/mail
		Diccionarios
		Textos de información
		Noticias
Persuadir	Argumentativa	Recensiones de cuentos y videos
		Artículos de opinión
		Cartas/mail
		Folletos
		Noticias
		Críticas artísticas y deportivas
	Narrativa	Fábulas
		Cartas/mail

## **Dominio discursivo**

La lectura, entendida como una actividad social, implica habilidades que tienen que ver con el conocimiento de los discursos que circulan en la sociedad. El reconocimiento de la intención, la secuencia, la clase y el formato del texto condiciona la comprensión por parte del lector, ya que este asume una serie de pautas de lectura inherentes a estos aspectos que orientan su lectura (Atorresi, 2009: 17-19). La familiaridad del lector con esta diversidad de aspectos relacionados a un texto le permite hacer inferencias anticipatorias sobre los contenidos y la organización discursiva y, en consecuencia, desarrollar estrategias de lectura. El reconocimiento del género supone el reconocimiento de las intenciones y las pautas de lectura que propone el texto.

Ahora bien, la familiaridad con respecto a estas categorías no es el único elemento que determina la sencillez o dificultad de una tarea. Hay evidencia de que la tarea resulta más difícil cuando pone foco en pasajes con léxico especializado, elaboración sintáctica compleja, puntuación poco frecuentada, recursos retóricos que implican una interpretación de lo local con relación a lo global, así como también la incorporación de opiniones explícitas o implícitas que exigen por parte del lector un conocimiento del mundo. Una tarea sobre una historieta puede resultar sencilla cuando se solicita información relacionada con los elementos genéricos más emblemáticos (por ejemplo, reconocer qué personaje dice qué parlamento), pero si la tarea pone énfasis en recursos retóricos puede resultar difícil (por ejemplo, interpretar una ironía en el parlamento de uno de los personajes de la historieta).

## **CARACTERÍSTICAS DE LAS PRUEBAS APLICADAS**

En la evaluación de desempeños de tercero de lectura se trabajó con una prueba matricial integrada por 108 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. Dichos ítems están asociados a 18 textos. En las pruebas matriciales cada alumno responde algunos de estos ítems, pero no todos responden los mismos. En esta edición de la prueba cada estudiante tuvo que responder 18 ítems, de los cuales 16 fueron de opción múltiple y 2 de respuesta abierta, asociados a 3 textos. Cada cuadernillo cubre toda la tabla de dominios.

En la evaluación de desempeños de sexto de lectura se trabajó con una prueba matricial integrada por 144 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. Dichos ítems están asociados a 24 textos. En esta edición de la prueba cada estudiante tuvo que responder 24 ítems, de los cuales 22 fueron de opción múltiple y 2 de respuesta abierta, asociados a 4 textos. Cada cuadernillo cubre toda la tabla de dominios.

Las pruebas matriciales permiten aplicar una suficiente cantidad de tareas para relevar las especificaciones establecidas en las tablas de dominios, que sintetizan lo detallado en el marco conceptual de la evaluación (INEED, 2017a), y hacer inferencias sobre el desempeño de los estudiantes.



## NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA

Los especialistas del INEEd —tomando como referencia el marco conceptual de la evaluación en lectura que parte de lo establecido en el *Programa de Educación Inicial y Primaria* (CEIP, 2008) y considerando los perfiles de egresos elaborados por el CEIP— describieron a priori seis niveles de desempeño. Por esta razón, los niveles de desempeño establecidos desagregan en diferentes niveles de logro lo explicitado en las tablas de dominio del marco de la evaluación en cada grado evaluado.

A efectos de calcular los puntos de corte entre dichos niveles se conformó un panel de especialistas en lengua. Integrado por tres especialistas del INEEd y cinco externos, estableció los puntos de corte aplicando los métodos Bookmark y Cloud Delphi ponderado. Con estos insumos el Departamento de Matemática y Aplicación del Centro Universitario Regional Este de la Udelar (CURE) y el equipo de estadísticos del INEEd consolidaron los resultados para obtener los puntos de corte definitivos<sup>86</sup> (cinco niveles para tercero y seis niveles para sexto).

## NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO

A continuación, se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, ejemplos de ítems correspondientes al nivel y una valoración acerca de las habilidades que los estudiantes ponen en juego para resolver estas tareas. Cada nivel de desempeño explicita cuáles son sus actividades representativas, lo que permite determinar cuáles son los logros de los alumnos pertenecientes a cada uno. Los niveles son acumulativos, por lo que se considera que lo realizado en determinado nivel incluye lo realizado en el anterior (tabla 6.5).

<sup>86</sup> En el Anexo metodológico se incluye una descripción detallada del procedimiento de establecimiento de puntos de corte.

TABLA 6.5

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA EN TERCERO DE ESCUELA**

<b>NIVEL 1</b>	<p>Ubican información específica en lugares muy visibles y destacados del texto (desde el punto de vista espacial).</p> <p>Reconocen algunos de los elementos básicos de la situación de enunciación (principalmente interlocutores) en mensajes presentados en lugares muy destacados del texto.</p> <p>Identifican sinónimos y antónimos de dominio general.</p> <p>Reconocen la intencionalidad discursiva cuando esta aparece presentada de forma explícita en un enunciado muy destacado.</p>
<b>NIVEL 2</b>	<p>Ubican información específica en distintas partes del texto cuando esta aparece en enunciados que tienen una puntuación y sintaxis sencillas.</p> <p>Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en mensajes presentados en lugares muy destacados del texto.</p> <p>Reconocen el tema de enunciados y párrafos muy breves con una marcada cohesión temática.</p> <p>Identifican la intención discursiva en textos muy frecuentados a nivel escolar a partir de aspectos estructurales claramente marcados o algunos indicios emblemáticos.</p> <p>Ordenan acciones destacadas en textos muy frecuentados a nivel escolar (narraciones y recetas).</p> <p>Construyen significados a partir de una palabra clave muy destacada a nivel visual y marcadamente diferenciada del resto de la información.</p>
<b>NIVEL 3</b>	<p>Ubican información específica en distintas partes del texto.</p> <p>Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en diferentes partes del texto.</p> <p>Relacionan información a través de elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales.</p> <p>Inferen las relaciones semánticas entre grupos de palabras de uso familiar a partir de su cercanía de significado.</p> <p>Deducen el significado de palabras o expresiones a partir del contexto.</p> <p>Ordenan y sintetizan una sucesión de acciones presentadas linealmente; inferen relaciones de causalidad a nivel de párrafo.</p> <p>Escogen información y establecen relaciones entre el texto verbal y no verbal de un texto discontinuo frecuentado a nivel escolar.</p> <p>Inferen el tema de enunciados o párrafos que presenten una sintaxis sencilla. Resumen los aspectos más generales del texto a partir de palabras o imágenes clave.</p> <p>Reconocen la intención discursiva predominante a partir de la identificación de secuencias textuales marcadas.</p> <p>Construyen significados a partir de palabras clave del texto.</p>
<b>NIVEL 4</b>	<p>Ubican información específica en textos con una puntuación que desarrolla distintos contenidos secundarios.</p> <p>Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en textos que presentan distintos niveles de enunciación.</p> <p>Relacionan información a través de elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales y referentes de pronombres.</p> <p>Inferen las relaciones entre grupos de palabras poco frecuentadas a partir de su cercanía de significado.</p> <p>Deducen el significado de palabras o expresiones poco frecuentadas a partir del contexto.</p> <p>Ordenan y resumen una serie de acciones o eventos presentados de forma no lineal.</p> <p>Inferen información implícita a nivel local y global estableciendo relaciones entre diferentes enunciados (por ejemplo: relaciones de causalidad).</p> <p>Resumen la idea central del texto y reconocen ideas secundarias.</p> <p>Reconocen y evalúan la intencionalidad discursiva predominante en textos que presentan distintas secuencias textuales.</p> <p>Construyen significados a partir de una lectura interpretativa de contenidos textuales.</p>
<b>NIVEL 5</b>	<p>Inferen y evalúan información del texto para construir significados relacionados con conocimiento del mundo.</p> <p>Escogen información y establecen relaciones entre el texto verbal y no verbal a partir de datos diseminados en el texto discontinuo.</p> <p>Resumen el texto estableciendo relaciones de causalidad y jerarquizando distintas informaciones explícitas e implícitas.</p> <p>Reconocen y evalúan la intencionalidad discursiva en textos que presentan ambigüedades, ironías, ideas contrarias a lo esperado o distintos puntos de vista. Interpretan el sentido del lenguaje figurado organizando y jerarquizando información aportada por el texto.</p>

## Descripción de los niveles de desempeño y ejemplos de ítems de lectura en tercero

A continuación, se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, ejemplos de ítems correspondientes al nivel y se cierra con una valoración acerca de las habilidades que los estudiantes ponen en juego para resolver estas tareas.

### Nivel 1

En este nivel de desempeño, en lo relativo a la lectura literal, los alumnos ubican información específica en lugares muy visibles y destacados del texto (en el título o subtítulos, en el primer o el último enunciado del texto) cuando los enunciados son breves y desarrollan un único tema. También reconocen algunos elementos básicos de las situaciones de enunciación (enunciador y destinatario) dentro de narraciones breves y con pocos personajes (por ejemplo, en fábulas donde el discurso directo está señalado de manera clara y destacada o, especialmente, en textos discontinuos de uso frecuente como historietas, donde los globos relacionan inequívocamente el discurso con su enunciador). Asimismo, infieren sinónimos y antónimos de uso cotidiano.

En lo que respecta a la lectura crítica, los alumnos reconocen la intencionalidad discursiva cuando esta aparece presentada de forma explícita en un enunciado sencillo, breve y muy destacado. Por ejemplo, en un afiche con una apelación explícita y muy destacada por el lugar que ocupa, el tamaño de la letra o el color. Las tareas de este nivel se concentran en fragmentos fácilmente identificables desde el punto de vista visual, breves, con una estructura gramatical sencilla y que desarrollan una sola temática.

Texto: Aracnofobia.

#### **ARACNOFOBIA**

A Pablo las arañas le daban muchísimo miedo. Cuando estaba caminando y veía que uno de esos bichitos peludos se anteponía en su camino, se cruzaba de vereda; incluso era capaz de volver por donde había venido, incapaz de pasar a una distancia menor de un metro de cualquiera de estos animalitos.

Una tarde, cuando regresó de la escuela metió la mano para tomar los libros de la mochila y al sacarla sus ojos estallaron: una araña no muy grande (para él gigantesca) subía por su mano. Por mucho que intentó sacudir el brazo, no se cayó. Corrió en busca de su madre y ella se encargó de agarrar al animalito que no medía más que unos pocos milímetros y depositarlo cuidadosamente en el suelo.

—Mátala, mami, por favor. Así no me hará daño.

Su madre le preguntó:

—¿Te parece que si hubiera querido picarte no lo habría hecho?

### Características del texto

- Intención: narrar
- Secuencia: narrativa
- Clase: cuento
- Formato: continuo

### Breve descripción del texto

Este texto es una narración con una secuencia narrativa predominante y una breve secuencia dialógica. Las tareas de este texto cubren un amplio rango de dificultad dependiendo de la ubicación de la información en el texto, la complejidad sintáctica y los diferentes significados implícitos que debe interpretar el alumno.

### Ítem 1

A Pablo, las arañas le	
A) interesaban.	
B) eran indiferentes.	
C) daban miedo.	
D) gustaban.	

Dimensión		Literal.	
Subafirmación		Localiza información explícita.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	interesaban.	Responde de acuerdo a una posible actitud ante las arañas que no aparece desarrollada en el texto.	7,8
B	eran indiferentes.	Responde de acuerdo a una posible actitud ante las arañas que no aparece desarrollada en el texto.	5,2
C	daban miedo.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Localiza información explícita ubicada en el primer enunciado del texto: "A Pablo las arañas le daban muchísimo miedo".	<b>82,3</b>
D	gustaban.	Responde de acuerdo a una posible actitud ante las arañas que no aparece desarrollada en el texto.	4,1
		Sin respuesta	0,6
		Total	100

Descriptor: ubican información específica en lugares muy visibles y destacados del texto (desde el punto de vista espacial).

En esta tarea el alumno ubica información que aparece presentada en el primer enunciado del texto. Esta oración tiene una estructura gramatical que tiene foco en el complemento indirecto (Real Academia Española, 2010: 672-673) conformado por el grupo preposicional "A Pablo", ubicado al principio de la oración. Se trata de un enunciado breve y que desarrolla un único contenido. A estos factores que facilitan el reconocimiento del tema del enunciado

(un 82,3% de los alumnos contesta correctamente) se suma el hecho de que la respuesta correcta es una transcripción casi idéntica de lo que se dice en el texto (“A Pablo las arañas le daban muchísimo miedo”/ “A Pablo, las arañas le daban miedo”). En este caso, para resolver la tarea basta leer el primer enunciado, ya que a lo largo del resto del párrafo la información es ampliada y confirmada. Por su parte, aquellos alumnos que establecen relaciones entre los enunciados del párrafo infieren la información solicitada y confirman el tema del enunciado sobre el que se desarrolla la tarea.

## Nivel 2

Desde el punto de vista de la lectura literal, en este nivel los alumnos ubican información en distintas partes del texto cuando es presentada a través de una puntuación y una sintaxis sencilla. Asimismo, reconocen los elementos básicos de la situación de enunciación cuando estos aparecen explicitados en fragmentos muy destacados del texto. En este nivel se incorporan otros elementos de la situación de enunciación como, por ejemplo, identificar el tema del mensaje o el lugar en que este se produce.

Con respecto a la lectura inferencial, los alumnos relacionan información implícita a nivel de enunciado y párrafo cuando el párrafo desarrolla un único tema con una puntuación sencilla. A su vez, en textos discontinuos breves (como recetas o historietas) y textos continuos breves (como fábulas y cuentos) los alumnos resuelven aquellas tareas que implican ordenar pequeñas series de acciones presentadas linealmente. Por ejemplo, una serie de pasos a seguir en un texto explicativo o una serie de acciones puntuales en un texto narrativo.

En lo referido a la lectura crítica, en este nivel los alumnos construyen significados relacionando contenidos del texto (a partir de palabras clave muy destacadas) con su conocimiento del mundo (de dominio muy extendido) para predecir hechos o clasificar elementos. También en el plano de la lectura crítica, los alumnos identifican la intención discursiva en textos de uso muy frecuentado a nivel escolar a partir de indicios genéricos emblemáticos (por ejemplo, recetas con títulos y subtítulos que explican claramente la función de cada parte del texto y hacen evidente la intención global).

Texto: Aracnofobia (ver página 123).

### Ítem 2

Selecciona la secuencia que respeta el orden en el que sucedieron los hechos.

- A) Llega a la casa, toma los libros de la mochila, ve la araña, sacude el brazo, llama a la mamá.
- B) Ve la araña, sacude el brazo, llama a la mamá, llega a la casa, toma los libros de la mochila.
- C) Llama a la mamá, ve la araña, sacude el brazo, toma los libros de la mochila, llega a la casa.
- D) Toma los libros de la mochila, sacude el brazo, ve la araña, llama a la mamá, llega a la casa.

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Resume la idea general del texto.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Llega a casa, toma los libros de la mochila, ve la araña, sacude el brazo, llama a la mamá.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce la secuencia temporal de los hechos narrados.	<b>65,7</b>
B	Ve la araña, sacude el brazo, llama a la mamá, llega a la casa, toma los libros de la mochila.	No reconoce el orden de los hechos narrados.	12,3
C	Llama a la mamá, ve la araña, sacude el brazo, toma los libros de la mochila, llega a la casa.	No reconoce el orden de los hechos narrados.	6,1
D	Toma los libros de la mochila, sacude el brazo, ve la araña, llama a la mamá, llega a la casa.	No reconoce el orden de los hechos narrados.	13,2
		Sin respuesta	2,7
		Total	100

Descriptor: ordenan acciones destacadas en textos muy frecuentados a nivel escolar (narraciones y recetas).

Para resolver esta tarea el alumno debe ubicar la información en un lugar avanzado del texto —el segundo párrafo— y establecer relaciones de coherencia entre los distintos enunciados que lo componen. Hay dos elementos que facilitan la resolución de la tarea, que el 65,7% de los alumnos contesta correctamente. Desde el punto de vista genérico, el hecho de que los cuentos y leyendas son clases de textos ampliamente frecuentados en este grado escolar. Desde el punto de vista de la estructura narrativa, el factor de que la tarea se concentra exclusivamente en hechos concretos del texto (y no en su tema abstracto). Asimismo, la tarea pone énfasis en un fragmento del texto donde las acciones puntuales son presentadas en un esquema lineal y cronológico que, a su vez, es un esquema lógico. Es decir, se trata de acciones “consecutivas y consecuentes” (Barthes, 1970: 20).

Hay elementos de la tarea que contribuyen a que el alumno pueda resolver correctamente la actividad. A pesar de que la serie que se debe ordenar involucra cinco acciones y, por lo tanto, las opciones de la tarea son extensas, algunos distractores resultan contraintuitivos como, por ejemplo, sacudir el brazo antes de ver a la araña.

Texto: El congreso de los ratones.

### El congreso de los ratones

Había una vez una familia de ratones que vivía en la despensa de una casa, pero temiendo siempre los ataques de un enorme gato.

Un día decidieron poner fin al problema, entonces celebraron una asamblea.

El jefe de los ratones dijo:

—Los reuní para que entre todos encontremos una solución. ¡No podemos vivir así!

Un ratoncillo muy atento dijo:

—Atemos un cascabel al gato y así sabremos por dónde anda.

La propuesta fue aceptada por todos los roedores. Con el cascabel estarían salvados, porque su campanilleo avisaría de la llegada del enemigo.

—¡Silencio!— gritó el ratón jefe y dijo: —Queda pendiente una cuestión importante: ¿Quién le pone el cascabel al gato?

Al oír esto, los ratoncitos se quedaron callados porque no podían contestar aquella pregunta. Corrieron de nuevo a sus cuevas.

Moraleja: es más fácil proponer ideas que llevarlas a cabo.

#### Características del texto

- Intención: persuadir
- Secuencia: narrativa y dialógica
- Clase: fábula
- Formato: continuo

#### Breve descripción del texto

Este texto es una fábula en la que coexisten una secuencia narrativa y una secuencia dialógica. Las tareas de este texto presentan diferentes niveles de dificultad dependiendo en qué elementos del texto se ponga el foco. A nivel léxico el texto maneja un vocabulario de uso muy extendido y reconocible para el grado escolar.

#### Ítem 3

*—Atemos un cascabel al gato y así sabremos por dónde anda.*

*La propuesta fue aceptada por todos los roedores.*

El enunciado subrayado significa que

- A) los ratones rechazaron la propuesta.
- B) la propuesta fue aprobada por los ratones.
- C) los ratones negaron la propuesta del ratoncito.
- D) la propuesta fue aceptada por el gato.

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Reconoce el tema del párrafo o del enunciado.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	los ratones rechazaron su propuesta.	Selecciona una reformulación que es opuesta al enunciado.	17,8
B	la propuesta fue aprobada por los ratones.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Selecciona una reformulación equivalente al tema del enunciado.	<b>61,7</b>
C	los ratones negaron la propuesta del ratoncito.	Selecciona una reformulación que es opuesta al enunciado.	7,3
D	la propuesta fue aceptada por el gato.	Selecciona una reformulación que incluye la palabra “aceptada”, que aparece en el enunciado. No identifica la falta de coherencia gramatical entre el plural (“roedores”) y el singular (“gato”).	11,6
		Sin respuesta	1,6
		Total	100

Descriptor: reconocen el tema de enunciados y párrafos muy breves con una marcada cohesión temática.

Esta tarea implica ubicar una información en un punto avanzado del texto y poder identificar cuál de las expresiones que se ofrecen como opciones transmite el mismo significado a partir de sencillas reformulaciones a nivel léxico. En la respuesta correcta (seleccionada por el 61,7% de los estudiantes), por ejemplo, el alumno debe sustituir el término de significado más amplio (“roedores”) por el término más específico (“ratones”), que está englobado a nivel de sentido por el anterior (Coseriu, 1977: 171). A su vez, el participio “aceptada” debe sustituirse por “aprobada” a partir de la identificación de su proximidad semántica.

La dificultad que supone la realización de este procesos de actualización léxica para reconocer la sinonimia (de dos palabras a un mismo tiempo) puede observarse, por ejemplo, en la opción de respuesta A (17,8% de los estudiantes seleccionaron esta opción), que expresa exactamente lo contrario de lo que dice el texto.

### Nivel 3

Desde el punto de vista de la lectura literal, los alumnos que se encuentran en este nivel ubican información en diferentes partes de textos continuos o discontinuos (por ejemplo, en párrafos centrales o en apartados dispersos de una infografía). Asimismo, reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en distintas partes del texto y que involucran diálogos extensos o varios interlocutores.

Con respecto a la lectura inferencial, los alumnos relacionan información a partir de elementos de cohesión gramatical que son inequívocos a partir de una interpretación textual (por ejemplo, reconocen el sujeto de una acción relacionando enunciados).

Asimismo, desde el punto de vista léxico, los alumnos infieren el campo semántico al que pertenecen determinadas palabras o expresiones o deducen su significado —incluso con sentido figurado— a partir del contexto. También establecen relaciones entre enunciados o párrafos ubicados en distintas partes del texto e infieren el tema general del texto cuando hay evidencia abundante y estrechamente relacionada. Por ejemplo, ordenan y sintetizan una sucesión de acciones e infieren causas y consecuencias del accionar de los personajes a partir de informaciones explícitas e implícitas.

Con relación a la lectura de textos discontinuos, infieren relaciones entre elementos verbales y no verbales, por ejemplo, en infografías o textos propios de los escenarios digitales.

Asimismo, los alumnos realizan una lectura crítica que les permite identificar la intención discursiva cuando las secuencias discursivas están marcadas y es fácilmente identificable la predominante. También en el plano de la lectura crítica, construyen significados relacionando contenidos del texto (a partir de palabras clave) con su conocimiento del mundo para sacar conclusiones.

Texto: Aracnofobia (ver página 123).

#### Ítem 4

...y al sacarla sus ojos **estallaron**: una araña no muy grande (para él gigantesca) subía por su mano.

¿Por cuál de las siguientes expresiones podrías cambiar la palabra **estallaron** sin que cambie el sentido la expresión?

- A) se alegraron.
- B) se horrorizaron.
- C) se entristecieron.
- D) se cerraron.

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Reconoce el tema del párrafo o del enunciado.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	se alegraron.	Responde de acuerdo a un posible significado de la expresión que no se relaciona con el texto.	20,7
B	se horrorizaron.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce el significado de la expresión a partir de la interpretación del contexto en el que aparece.	<b>53,3</b>
C	se entristecieron.	Responde de acuerdo a un posible significado de la expresión que no se relaciona con el contexto.	10,1
D	se cerraron.	Responde de acuerdo a un posible significado de la expresión que no se relaciona con el contexto.	14,1
		Sin respuesta	1,8
		Total	100

Descriptor: deducen el significado de palabras o expresiones a partir de un contexto de uso familiar.

El alumno deduce el sentido figurado de la palabra “estallaron” a partir del contexto. Para inferir el significado, vinculado con el miedo, el alumno debe establecer relaciones de significado entre el enunciado y el tema del primer párrafo (53,3% de los alumnos realizan correctamente esta tarea). La expresión “sus ojos estallaron” es seguida de una aclaración presentada a partir del uso de los dos puntos, “una araña no muy grande”. Esta información, que sugiere una aparente desproporción entre la causa y la reacción, es clarificada a través del ingreso del punto de vista del personaje mediante el uso de paréntesis (“para él gigantesca”), que, una vez más, se inscribe en el sentido global del texto: el miedo a las arañas. La opción de respuesta A (el 20,7% de los alumnos eligieron esta respuesta) muestra cómo la frase podría cargarse de otro significado en otro contexto (por ejemplo, si el personaje sintiera admiración por las arañas y sus ojos expresaran alegría). Esta relación entre la expresión metafórica y el conjunto de pistas semánticas que aporta el contexto (Ricoeur, 1980: 252) en torno al miedo muestra que el alumno realiza una serie de inferencias a nivel local y global para interpretar la expresión.

Por último, por su ubicación en la escala de dificultad (ver gráfico 6.3), vale destacar que esta tarea ilustra la zona fronteriza entre el nivel 2 y el 3. En este sentido, por ejemplo, la tarea no puede ser resuelta a través de una lectura literal focalizada en el significado de los distintos elementos constitutivos del enunciado, sino que requiere de una serie de inferencias básicas que relacionen el significado del enunciado con el tema global del texto.

Texto: Características físicas. Tilapia roja (mojarra).



#### Características del texto

- Intención: explicar
- Secuencia: descriptiva
- Clase: infografía
- Formato: discontinuo

#### Breve descripción del texto

Este texto es discontinuo (infografía) con una secuencia explicativa predominante en la que se describe una serie de características relativas a un tema. Es un tipo de texto muy representativo de los utilizados para la enseñanza en contenidos curriculares específicos (por ejemplo, ciencias naturales). Al tratarse de un texto discontinuo, el lector debe reponer la mayoría de las relaciones entre texto verbal y no verbal.

#### Ítem 5

¿Cuál de las siguientes opciones resume mejor el tema del texto?

- A) El color de la mojarra.
- B) Las aletas de la mojarra.
- C) El cuerpo de la mojarra.
- D) Las espinas de la mojarra.

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Resume la idea general del texto.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	El color de la mojarra.	Dados posibles resúmenes, no es capaz de escoger el que mejor sintetiza la idea general del texto. Confunde una parte del texto con el contenido global.	21,1
B	Las aletas de la mojarra.	Dados posibles resúmenes, no es capaz de escoger el que mejor sintetiza la idea general del texto. Confunde una parte del texto con el contenido global.	11,6
C	El cuerpo de la mojarra.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Dados posibles resúmenes, es capaz de escoger el que mejor sintetiza la idea general del texto. A partir de la suma de elementos particulares, infiere el contenido global del texto.	<b>49,3</b>
D	Las espinas de la mojarra.	Dados posibles resúmenes, no es capaz de escoger el que mejor sintetiza la idea general del texto. Confunde una parte del texto con el contenido global.	16,7
		Sin respuesta	1,3
		Total	100

Descriptor: resumen los aspectos más generales del texto a partir de palabras o imágenes clave.

Para resolver esta tarea el alumno debe realizar una lectura global del texto que le permita inferir la síntesis temática a partir de la interpretación de cada uno de los elementos particulares (49,3% de los alumnos resuelve la tarea). Al tratarse de una secuencia descriptiva, el reconocimiento del género sitúa al alumno frente a un texto que hará “una enumeración exhaustiva de las partes o cualidades de la cosa descrita” (Bassols y Torrent, 1997: 97). Es decir, para inferir el tema, el alumno debe reconocer el término que, por su amplitud de significado, engloba o incluye el resto de los términos.

El hecho de que todas las opciones desarrollen informaciones que están presentes en el texto supone una dificultad extra, ya que el texto desarrolla algunos datos específicos sobre el cuerpo (“Cuerpo alargado y angosto con una boca pequeña”) en coexistencia con el resto de datos sobre las distintas partes y funciones del cuerpo; esto podría llevar al alumno a suponer que todos los apartados tienen una jerarquía similar.

Texto: Características físicas. Tilapia roja (mojarra) (ver página 131).

Ítem 6

¿Para qué se presenta el dibujo de las 3 cabezas debajo del dibujo de la mojarra?	
A) Para comparar la cabeza con el tamaño del cuerpo.	
B) Para indicar que su cabeza es pequeña.	
C) Para mostrar que la mojarra tiene 3 cabezas.	
D) Para mostrar la forma de su cabeza.	

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Establece relaciones entre dos fuentes de un mismo texto.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Para comparar la cabeza con el tamaño del cuerpo.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Infiere la relación entre las imágenes a partir de la interpretación del texto verbal, identificando la función de comparación.	<b>40,9</b>
B	Para indicar que su cabeza es pequeña.	No infiere la relación entre el texto verbal y no verbal e interpreta erróneamente la función textual de la proporción representada.	16,2
C	Para mostrar que la mojarra tiene 3 cabezas.	No infiere la relación entre el texto verbal y no verbal e interpreta erróneamente la función textual de la cantidad representada.	13,2
D	Para mostrar la forma de su cabeza.	No infiere la relación entre el texto verbal y no verbal e interpreta erróneamente la función textual de la forma representada.	28,0
		Sin respuesta	1,7
		Total	100

Descriptor: escogen información y establecen relaciones entre el texto verbal y no verbal de un texto discontinuo frecuentado a nivel escolar.

En esta tarea el alumno debe establecer una relación entre la imagen del cuerpo de la mojarra y las imágenes de la cabeza dispuestas debajo. A su vez, el alumno debe relacionar las imágenes de la cabeza con el texto verbal que describe la proporción de la cabeza en relación con el cuerpo. Asimismo, debe inferir la función de comparación entre las imágenes de la cabeza y la del cuerpo. Por tanto, la resolución de la tarea (40,9% de los estudiantes la resuelve) requiere que el alumno localice la información, establezca relaciones implícitas entre los distintos elementos verbales y no verbales y discrimine, en un nivel metadiscursivo, las funciones que puede cumplir ese fragmento específico del texto (Mosenthal, 1996). Es decir, el alumno debe inferir la interacción entre el texto escrito y las imágenes a partir del manejo de nociones generales en torno a “cómo son y para qué sirven” las infografías. Si el alumno se concentra, por ejemplo, exclusivamente en las imágenes de la cabeza, podría llegar a interpretar que la función de ese fragmento es mostrar la forma de la cabeza en un detalle diferenciado

del resto del cuerpo (como muestra la opción D, con un 28%), sin establecer, en ese caso, ninguna relación con el número de veces que aparece representada la cabeza.

## Nivel 4

En este nivel, en lo que hace a la lectura literal, los alumnos ubican información en enunciados largos o con una puntuación y sintaxis que desarrolla distintos contenidos. Asimismo, reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en diferentes planos (por ejemplo, identifican quién cuenta una historia diferenciando la voz del narrador de la del resto de los personajes).

En lo relativo a la lectura inferencial, los alumnos relacionan información a partir de elementos de cohesión gramatical para inferir el tema de enunciados complejos a nivel sintáctico y de puntuación (por ejemplo, reconocen el referente de un pronombre en enunciados extensos). A su vez, infieren las relaciones entre grupos de palabras a partir de su cercanía de significado o deducen el significado de palabras o expresiones poco frecuentadas a partir del contexto. En narraciones breves resumen una serie de acciones o eventos presentados de forma no lineal; en textos narrativos, expositivos y persuasivos resumen el tema abstracto del texto y reconocen ideas secundarias. También infieren información implícita a nivel local y global estableciendo relaciones lógicas y de sentido entre diferentes enunciados (por ejemplo, relaciones de causalidad no explicitadas a través de un conector).

En lo relativo a la lectura crítica, los alumnos reconocen y evalúan la intencionalidad discursiva predominante en textos breves, aun cuando estos presentan diferentes secuencias no marcadas que requieren de una evaluación y jerarquización de su función. Asimismo, construyen significados a partir de una lectura interpretativa de contenidos textuales que requieren conocimientos específicos (por ejemplo, conocimientos vinculados a una disciplina).

Texto: El congreso de los ratones (ver página 127).

### Ítem 7

¿Quién le pondrá el cascabel al gato?

- A) El ratoncillo muy atento.
- B) Todos los ratones juntos.
- C) El ratón jefe de la familia.
- D) Ninguno de los ratones.

Dimensión		Crítica.	
Subafirmación		Construye significados a partir de palabras clave.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	El ratoncillo muy atento.	Interpreta erróneamente que el personaje que sugiere la idea es quien va a realizarla. No interpreta el sentido de la pregunta del ratón jefe ni la moraleja que cierra el texto.	28,5
B	Todos los ratones juntos.	A partir de palabras como "asamblea", "congreso" y "reunión" interpreta erróneamente que la acción será llevada adelante en forma colectiva.	20,6
C	El ratón jefe de la familia.	A partir de la relevancia que le dan los demás personajes a sus palabras, el alumno interpreta que será el ratón jefe quien lleve adelante la tarea.	9,5
D	Ninguno de los ratones.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Prevé lo que puede suceder a partir de palabras claves. Infiere que la disolución de la asamblea se debe a que nadie está dispuesto a cumplir con la tarea y relaciona críticamente esta idea con la moraleja que cierra el texto.	<b>40,1</b>
		Sin respuesta	1,3
		Total	100

Descriptor: construyen significados a partir de una lectura interpretativa de contenidos textuales.

Esta tarea, ubicada al comienzo de la escala de dificultad del nivel 4 (ver gráfico 6.5), está basada en una pregunta o incógnita (“¿Quién le pondrá el cascabel al gato?”) que no es respondida explícitamente dentro del texto y exige la realización de una serie de procedimientos interpretativos por parte del lector a la hora de construir significados (Eco, 1993: 88)<sup>87</sup>. Por un lado, el alumno debe ser capaz de resumir la idea central y las ideas secundarias para completar el “final abierto” de la historia. Por otro, si bien se trata de un género ampliamente frecuentado como la fábula, la moraleja o la prescripción no aparece explicitada a través de un verbo en imperativo, sino a través de una síntesis conceptual, lo que dificulta el reconocimiento de la intencionalidad discursiva por parte del alumno. Es decir, la tarea supone el reconocimiento de las diferentes secuencias textuales presentes en el texto y de la interpretación y evaluación de su interacción global a la hora de transmitir una intención o postura del enunciador.

Por tanto, para resolver la tarea el alumno debe construir significados a partir de una evaluación de los contenidos implícitos que surgen de la lectura global. En este sentido, las opciones son altamente competitivas con la respuesta correcta, ya que cada una de ellas es desarrollada en tramos específicos del texto y permite diferentes tipos de inferencias plausibles a nivel argumental (en todos los distractores aparecen personajes con mayor o menor intervención en el relato). La opción A (“El ratoncillo muy atento”, con el 28,5% de las respuestas) hace sentido debido a que es el personaje que formula la propuesta. La opción B (20,6%), a su vez, es plausible, ya que todos los roedores aceptan la propuesta

<sup>87</sup> Si bien la frase “¿Quién le pone el cascabel al gato?” puede considerarse de uso cotidiano para lectores más avanzados, en este grado escolar la serie de significados implícitos que integra la tarea implica que el alumno realice una serie de interpretaciones en relación con la información y las intenciones discursivas y retóricas del texto.

con entusiasmo, de lo que podría deducirse que todos participarán en la realización del plan. Por último, el personaje que formula la pregunta, por su condición de jefe, podría asumir la responsabilidad de llevar adelante la tarea (opción C, con el 9,5%). La respuesta correcta (“Ninguno de los ratones”, con el 40,1%), sin embargo, solo puede ser reconocida por el alumno que infiere el significado implícito global que despliega el texto. A su vez, el estudiante debe evaluar globalmente las distintas estrategias discursivas y retóricas del texto. Por ejemplo, debe resumir el argumento de la narración e inferir su tema abstracto, así como también debe inferir el sentido de la pregunta retórica que se desarrolla en uno de los diálogos. Por último, precisa interpretar críticamente el significado de la moraleja y la postura del narrador.

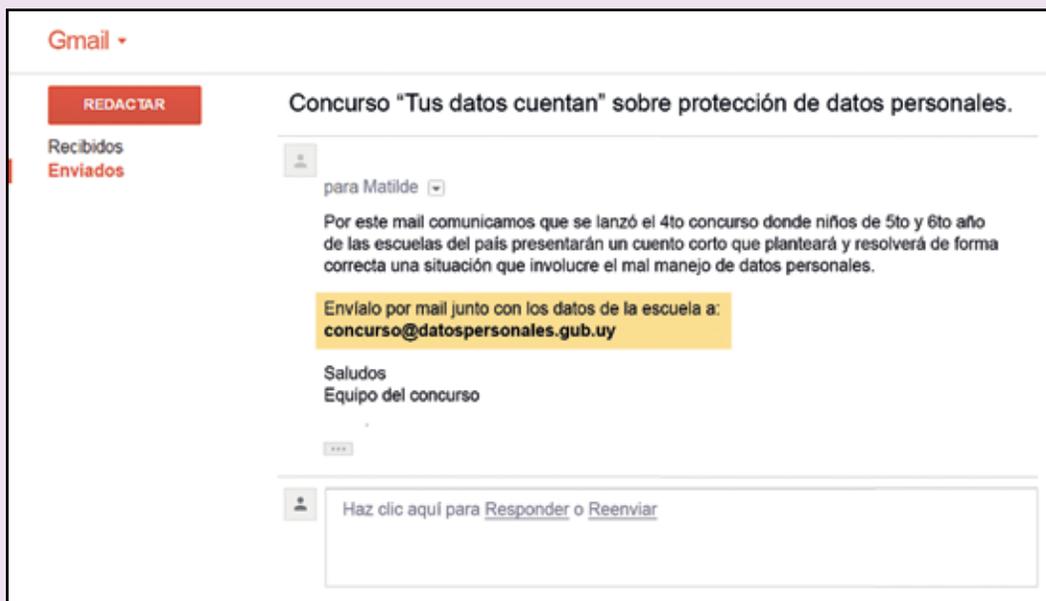
Por su ubicación en el punto de comienzo del nivel de desempeño 4, vale destacar que esta tarea ilustra la zona fronteriza entre el nivel 3 y el 4. En esta tarea, por ejemplo, se observa el pasaje de la lectura global en torno a los aspectos más generales del texto a la lectura global del texto y a la identificación de ideas secundarias, así como la interpretación de las distintas funciones y posturas desarrolladas en el texto.

## Nivel 5

En este nivel los alumnos realizan inferencias que por su complejidad implican el manejo de conceptos y léxico específicos de la instancia de lectura que se les presenta. A su vez, infieren distintas informaciones implícitas que compiten fuertemente entre ellas y evalúan su relevancia, construyendo significados a partir de su conocimiento del mundo. En la lectura de textos discontinuos e hipermediales los alumnos escogen información que compite fuertemente con otras informaciones y establecen relaciones entre elementos verbales y no verbales diseminados, por ejemplo, en escenarios digitales (cuyo reconocimiento depende de un análisis de “qué son y para qué sirven” cada uno de los componentes del texto). También, a nivel inferencial, resumen el tema abstracto de textos narrativos, expositivos y persuasivos que presentan diferentes temas que compiten entre sí y que deben ser evaluados y jerarquizados.

A nivel de lectura crítica, los alumnos evalúan la intencionalidad discursiva en textos que presentan ambigüedades, ironías, ideas contrarias a lo esperado o distintos puntos de vista. En textos persuasivos complejos en los que conviven la narración y la exposición, y la persuasión no es explícita, los alumnos identifican la intención discursiva a partir de pistas sutiles. Por ejemplo, el elemento persuasivo es transmitido a nivel de adjetivos calificativos y no por medio de un argumento desarrollado explícitamente. También interpretan el sentido del lenguaje figurado de palabras y expresiones construidas exclusivamente a partir del texto y cuya comprensión está estrechamente vinculada a la interpretación de significados explícitos e implícitos.

Texto: Concurso “Tus datos cuentan” sobre protección de datos personales.



#### Características del texto

- Intención: explicar
- Secuencia: explicativa
- Clase: carta/mail
- Formato: discontinuo

#### Breve descripción del texto

En este texto hay una secuencia explicativa predominante y una apelación al final del cuerpo de texto. Al tratarse de un mail, la comprensión global del texto depende de la interpretación de los elementos constitutivos —y sus funciones— propios de un escenario digital (en este caso, una casilla de correo electrónico).

#### Ítem 8

¿A qué dirección se debe enviar un cuento para participar del concurso?

Dimensión	Inferencial.	
Subafirmación	Establece relaciones entre dos fuentes de un mismo texto.	
Códigos de corrección	Justificación	Porcentaje de respuestas
Crédito total	<p><b>RESPUESTAS CORRECTAS</b></p> <p><u>Descripción de sus características</u>          Toda respuesta que da cuenta de que el alumno reconoce la dirección de correo electrónico al que hay que enviar el cuento: concurso@datospersonales.gub.uy</p> <p><u>Nota aclaratoria</u>          Se tomarán como correctas aquellas que tengan errores en el tipeo del mail; la letra "a" se tomará por el signo de arroba si está ubicada en su lugar.</p> <p><u>Ejemplos</u>          concurso@datospersonales.gub.uy          Concurso a datos personales.gub.uy          mail concurso a datospersonales.gub.uy</p>	<b>25,3</b>
Sin crédito	<p><b>RESPUESTAS INCORRECTAS</b></p> <p><u>Descripción de sus características</u>          Cualquier otra respuesta que no incluya la dirección electrónica que aparece en el texto.</p> <p><u>Ejemplos</u>          Concurso Tus datos cuentan.          Equipo organizador del concurso.          Se debe enviar a 5 año.          Se enviará a Matilde.          Escuela.</p>	62,1
	Sin respuesta	12,6
	Total	100

Descriptor: escogen información y establecen relaciones entre el texto verbal y no verbal a partir de datos diseminados en el texto discontinuo.

Esta tarea, al ser abierta, tiene una dificultad añadida, ya que, además de tener que despejar múltiples incógnitas sin la referencia que aportan las opciones de las tareas cerradas, el alumno debe elaborar y escribir su respuesta. Como puede verse en la justificación de las respuestas correctas, para la corrección no se toman en cuenta la redacción, los errores ortográficos ni la confusión en torno al uso de símbolos propios de la comunicación digital (por ejemplo, la inclusión o no de la @).

En esta tarea en particular el alumno debe realizar una serie de inferencias para establecer relaciones entre el cuerpo principal de la carta/mail y la dirección de correo electrónico sobre la que se formula la pregunta. Como se verá a continuación, la serie de estrategias interpretativas que debe realizar el alumno para resolver esta tarea del nivel 5 muestra claramente la acumulación de las habilidades descritas en los niveles anteriores, así como una de las característica más emblemática de este nivel: la habilidad del alumno para resolver las instancias de lectura novedosas o poco frecuentadas.

En el primer párrafo del mail se explican las bases del concurso de cuentos a través de una sintaxis muy compleja que incluye dos oraciones subordinadas y un léxico formal y poco frecuentado. Por tanto, reconocer el tema del párrafo —“escribir un cuento sobre la protección de datos personales”— es el paso previo e indispensable para que el alumno

pueda interpretar la significación y utilidad de la dirección de correo que se presenta a través del verbo y el pronombre enclítico (“envíalo”, es decir, “envía el cuento”).

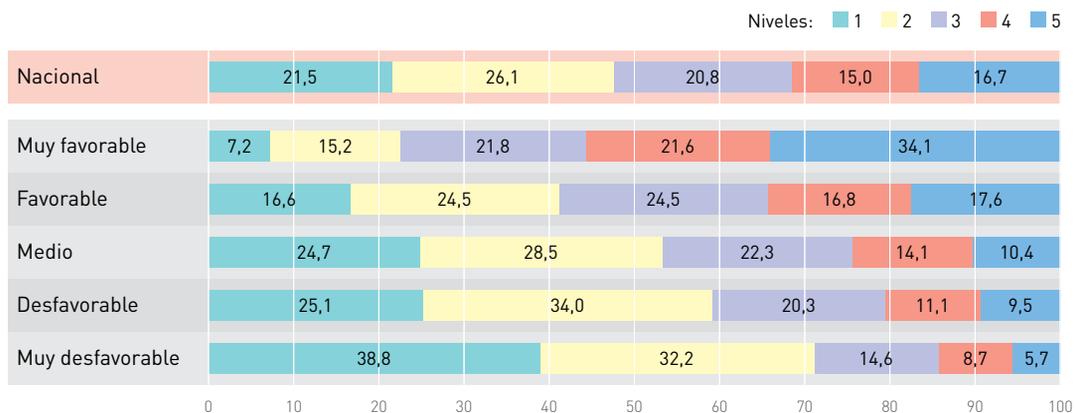
Si bien no aparecen otras direcciones de correo, la diseminación en la que aparecen múltiples elementos propios de la lectura en escenarios digitales (por ejemplo, “Redactar”, “Responder” o “Enviados”), así como la identificación de la situación de comunicación (si la pantalla es la del emisor o la del destinatario) complejizan el reconocimiento de la información que solicita la tarea. En este sentido, la tarea se basa en un texto que plantea una situación poco frecuente —de acuerdo al grado escolar— en la que un emisor (“Equipo de concurso”) le envía un mensaje a un destinatario (“Para Matilde”) para que este, a su vez, envíe un mensaje a un nuevo destino o dirección. Este procedimiento implica una lectura que evalúe las funciones de las distintas partes del escenario digital. Por ejemplo, el asunto del mail, “Concurso de cuentos ‘Tus datos cuentan’”, compite fuertemente con la respuesta correcta por la posible interpretación que los alumnos pueden hacer de su ubicación destacada y al principio del texto: los destinatarios de las cartas, por ejemplo, son mencionados en lugares similares. Sin embargo, en este caso la dirección electrónica a donde se debe enviar el cuento aparece en un lugar central. En síntesis, para resolver esta tarea el alumno debe interpretar los parámetros pragmáticos y discursivos propios de un correo electrónico, lo que supone tanto una transacción con el mensaje como una “interacción con sus posibilidades de aplicación” (Rouet y Britt, 2010).

## Resultados en lectura de los estudiantes de tercero

Entre los estudiantes de tercero de primaria, el 21,5% de la población se encuentra en el nivel 1; el 26,1% en el nivel 2; el 20,8% se ubica en el nivel 3; el 15% en el nivel 4 y el 16,7% en el nivel 5. Esta distribución varía notoriamente de acuerdo al contexto socioeconómico y cultural del centro.

El 21,5% que se encuentra en el nivel más bajo de desempeños aumenta a 38,8% entre quienes asisten a escuelas de contexto muy desfavorable y disminuye a 7,2% entre los de escuelas de contexto muy favorable. A su vez, en el nivel más alto de desempeños se encuentra el 34,1% de los estudiantes de escuelas de contextos muy favorables, casi sextuplicando la proporción de los provenientes de escuelas de contexto muy desfavorable en este nivel (5,7%). De todas maneras, se puede destacar que un 14,4% de los alumnos de contexto muy desfavorable son capaces de resolver las tareas de lectura más complejas (niveles 4 y 5) (gráfico 6.1).

GRÁFICO 6.1  
**ESTUDIANTES DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de tercero



Estos datos van en consonancia con la evidencia preexistente (LLECE, 2015), tal como se muestra en el *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2015-2016* del INEED, donde se señaló que el nivel socioeconómico y cultural, tanto de los estudiantes como de los centros, influye en los desempeños de los alumnos. Esto da cuenta de una importante inequidad en los desempeños de acuerdo a las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias del grupo de pares (INEED, 2017c: 77).

Los desempeños en lectura muestran diferencias significativas entre niñas y varones: los de estos son inferiores a los de aquellas. Mientras una cuarta parte de los varones se encuentran en el nivel 1, dicha proporción no llega a un quinto de las niñas. En el nivel más alto se encuentra el 13,8% de los varones y el 19,7% de las niñas (gráfico 6.2).

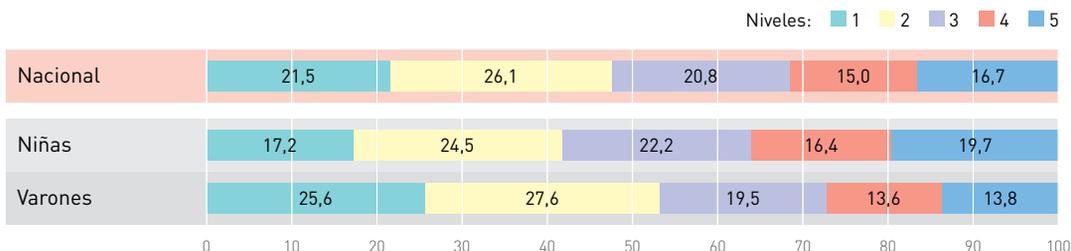
GRÁFICO 6.2

**ESTUDIANTES DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN SEXO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero



Con respecto a la distribución porcentual de los estudiantes de tercero en cada nivel de desempeño en lectura según región no se observan diferencias significativas (ver cuadro A.17 del Anexo de cuadros y gráficos).

### Relación entre los desempeños y los ítems en tercer año

En este apartado se describe conjuntamente la distribución de los puntajes de los estudiantes y la ubicación de las tareas de la pruebas. Esto permite ahondar en qué dimensiones de la lectura tienden a vincularse a distintos desempeños. Para ello se toman en cuenta tres características de las tareas:

- dimensión (literal, inferencial y crítica) y por formato de texto;
- intención (narrar, explicar y persuadir) y por formato de texto; y
- dimensión e intención.

Esta información se presenta en diferentes gráficos, en los que se despliega el desempeño con relación a las tareas, mostrando la distribución del total de estudiantes y de los estudiantes de contexto muy desfavorable y muy favorable.

Como se señaló, la dificultad de cada tarea depende de los distintos elementos textuales en los que se ponga el foco. Por un lado, si la tarea se desarrolla en torno a ubicar información localizada en el título de un texto (y su léxico es de uso frecuente), la dificultad de la tarea no presenta variaciones si se trata de una fábula, una receta o una reseña. Por otro lado, si las tareas se centran en pistas semánticas sutiles o en pasajes textuales complejos por su sintaxis o sus estrategias retóricas, las tareas resultan más difíciles independientemente de la clase de texto.

En el gráfico 6.3 se presentan las tareas de la prueba por dimensión (literal, inferencial y crítica) y por formato de texto (continuo y discontinuo). De acuerdo a los datos del gráfico, se puede observar que las tareas de lectura literal tienen una gran presencia en el nivel 1 y van decreciendo hasta el nivel 4. Tomando en cuenta el grado escolar, este tipo de lectura, basada en identificar lo escrito explícitamente, supone distintos niveles de complejidad que van desde el reconocimiento de información muy evidente hasta la ubicación de información presentada con una sintaxis compleja (por ejemplo, uso de dos puntos, el paréntesis o la oración subordinada).

En el gráfico se presenta información sobre los resultados y algunas características de la prueba de lectura. El eje horizontal representa la escala de habilidad utilizada en las pruebas, expresada en una escala estandarizada con un promedio de 300 puntos y un desvío estándar de 50 puntos. Sobre dicho eje se presenta la distribución de tres tipos de poblaciones evaluadas:

- en color gris se presenta la distribución para toda la población evaluada,
- en color celeste se presenta la distribución de los estudiantes que asisten a escuelas de contexto socioeconómico y cultural muy desfavorable y
- en color rosado se presenta la distribución de los estudiantes que asisten a escuelas de contexto socioeconómico y cultural muy favorable.

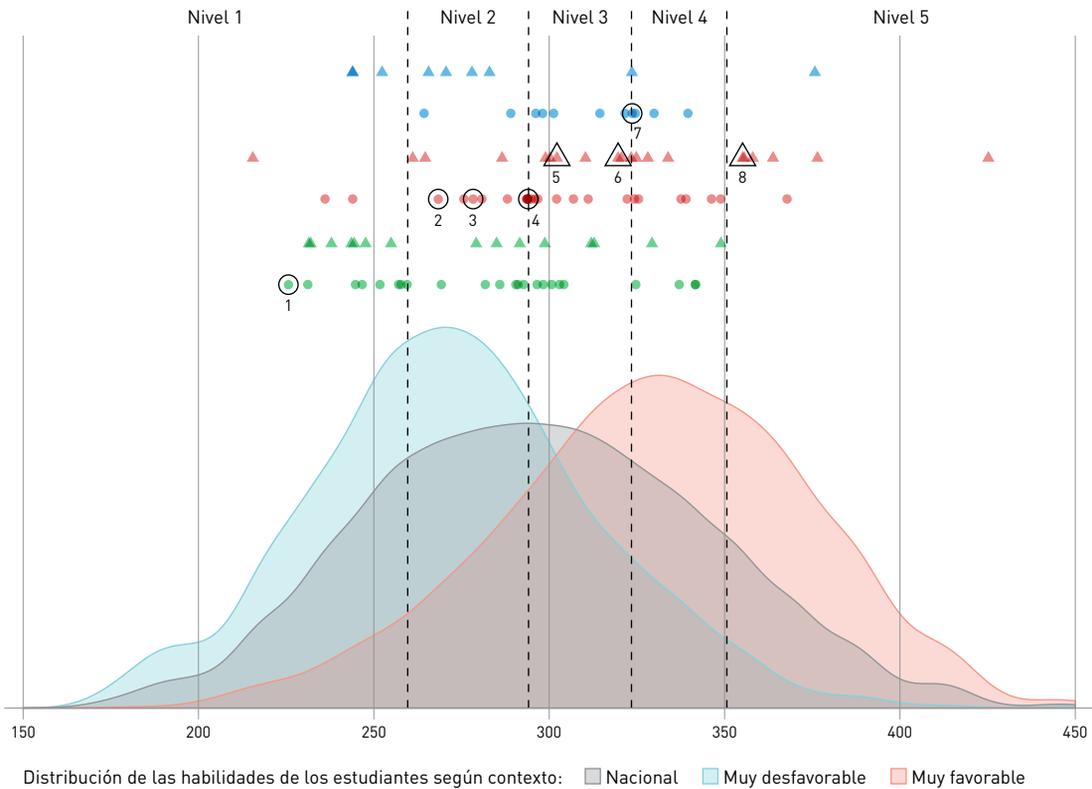
Las líneas verticales punteadas representan los puntos de corte que determinan los diferentes niveles de desempeño en la prueba.

Sobre la parte superior del gráfico, representados con círculos y triángulos, se encuentran los ítems de la prueba. Su posición hacia la izquierda o derecha indica su grado de dificultad y los colores y formas indican diversas características de los ítems. Los que tienen una marca alrededor corresponden a los ítems utilizados en este informe para ejemplificar lo que los estudiantes pueden hacer en cada nivel de desempeño.

**GRÁFICO 6.3**  
**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE LECTURA SEGÚN DIMENSIÓN Y FORMATO DEL TEXTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

- Dimensiones:    **Literal**                      **Inferencial**                      **Crítica**  
 Formato del texto:    ▲ Discontinuo                      ▲ Discontinuo                      ▲ Discontinuo  
                                  ● Continuo                              ● Continuo                              ● Continuo
- Ejemplos de ítems presentados en el informe: ● ▲



Asimismo, se puede observar que las tareas de lectura crítica se concentran en los niveles de desempeño 2, 3 y 4. Esto se explica porque las tareas más sencillas de lectura crítica en el nivel 2 están asociadas al reconocimiento de géneros ampliamente frecuentados en el ámbito escolar. En cambio, en el nivel 4 las tareas de lectura crítica se centran en textos que contienen múltiples secuencias no marcadas. Con respecto a las tareas de lectura crítica presentes en el nivel 1, estas se limitan a la identificación de la intención discursiva a partir de un enunciado clave y no como resultado de una lectura global. Por último, si bien hay una sola tarea en el nivel 5, esta es muy significativa, ya que para su resolución son necesarias múltiples estrategias interpretativas como la lectura intertextual, la identificación de la intención discursiva y la comprensión de diferentes recursos retóricos.

Con respecto a la lectura inferencial, esta está distribuida a lo largo de todos los niveles, aunque tiene muy poca presencia en el nivel 1 y, en cambio, la mayoría de las tareas del nivel 5 son inferenciales. Las inferencias del nivel 1, por ejemplo, se basan principalmente en relacionar palabras y enunciados para deducir el significado de una palabra. En cambio, las actividades de lectura inferencial que aparecen en el nivel 5 tienen una exigencia metacognitiva, ya que el alumno resuelve instancias de lectura poco frecuentes a partir de la regulación de “un plan de acción, desde la selección de estrategias hasta la aplicación de las mismas” (Flórez Romero y otros, 2005: 19). Es decir, para resolver las tareas inferenciales de los niveles más altos los alumnos deben buscar estrategias interpretativas específicas para la situación de lectura que se les plantean.

En el gráfico 6.4 se presentan las tareas de la prueba por intención (narrar, explicar y persuadir) y por formato del texto (continuo y discontinuo). Con respecto al formato de los textos y la intención, se puede ver que en el nivel 1 hay textos tanto continuos como discontinuos, mientras que en el nivel 5 el formato de los textos es principalmente discontinuo. En este sentido, es importante señalar que la lectura de textos discontinuos como historietas o recetas (donde la linealidad narrativa o el orden de los apartados a leer aparecen marcados muy claramente) resulta más sencilla que la lectura de otros textos discontinuos como, por ejemplo, infografías (donde la dispersión de la información es mayor). Como fue señalado previamente, la dificultad está estrechamente vinculada al foco de la tarea. Es decir, perfectamente una historieta puede desarrollar elementos retóricos o léxicos muy complejos que exijan múltiples habilidades de interpretación.

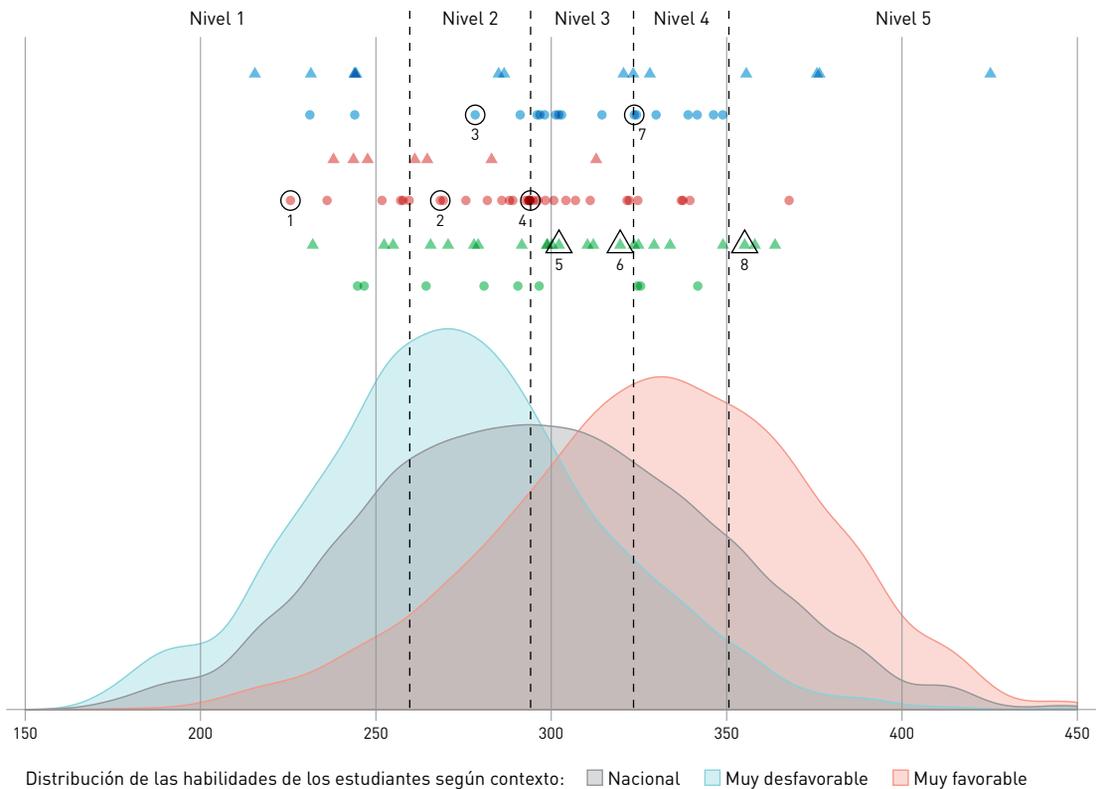
GRÁFICO 6.4

### DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE LECTURA SEGÚN INTENCIÓN Y FORMATO DEL TEXTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

Intención del texto: **Explicar** **Narrar** **Persuadir**  
Formato del texto: ▲ Discontinuo ▲ Discontinuo ▲ Discontinuo  
● Continuo ● Continuo ● Continuo

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ● ▲



En el gráfico 6.5 se presentan las tareas de la prueba por dimensión y por intención del texto. En lo que respecta a la distribución de los textos discriminados por intención y dimensión, se observa que las tareas se distribuyen en todos los niveles, destacándose la predominancia de textos persuasivos y explicativos en el nivel 5. Asimismo, las tareas de lectura literal en textos narrativos tienen una gran presencia en el nivel 1.

GRÁFICO 6.5

## DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE LECTURA SEGÚN DIMENSIÓN E INTENCIÓN DEL TEXTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

Dimensiones: **Literal** **Inferencial** **Crítica**  
 Intención del texto: ■ Persuadir ■ Persuadir ■ Persuadir  
▲ Narrar ▲ Narrar ▲ Narrar  
● Explicar ● Explicar ● Explicar

Ejemplos de ítems presentados en el informe: 



Distribución de las habilidades de los estudiantes según contexto: ■ Nacional ■ Muy desfavorable ■ Muy favorable

## NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA DE LOS ESTUDIANTES EN SEXTO

Para sexto se definieron seis niveles de desempeño. Cada nivel de desempeño explicita cuáles son sus actividades representativas, lo que permite determinar cuáles son los logros de los estudiantes pertenecientes a cada uno de ellos. Los niveles son acumulativos, por lo que se considera que lo realizado en determinado nivel incluye lo realizado en el anterior (tabla 6.6)

TABLA 6.6  
**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA EN SEXTO DE ESCUELA**

<b>NIVEL 1</b>	<p>Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en textos en los que estos elementos son evidentes.</p> <p>Ubican información en lugares muy visibles y destacados del texto (desde el punto de vista espacial) o información específica (desde el punto de vista semántico).</p> <p>Identifican sinónimos y antónimos.</p> <p>Reconocen el significado de palabras o expresiones de uso común.</p> <p>Identifican un aspecto general del texto a partir de palabras o imágenes clave.</p>
<b>NIVEL 2</b>	<p>Ubican información distribuida en distintas partes del texto que no coexiste con otras de contenido cercano.</p> <p>Reconocen la progresión temática.</p> <p>Relacionan información de enunciados y párrafos cuando estos tienen una cohesión semántica muy marcada.</p> <p>Establecen relaciones entre distintos elementos muy destacados en un texto discontinuo.</p> <p>Identifican la intención discursiva predominante en textos muy frecuentados a nivel escolar a partir de aspectos estructurales claramente marcados o algunos indicios emblemáticos.</p> <p>Relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de un elemento de cohesión gramatical de fácil reconocimiento.</p> <p>Deducen el significado de palabras o expresiones de uso familiar (incluso con sentido figurado); identifican relaciones semánticas sencillas entre grupos de palabras a partir de su cercanía de significado.</p> <p>Elaboran opiniones de dominio general a partir de elementos muy destacados del texto.</p> <p>Ordenan una sucesión de eventos o acciones presentados linealmente.</p>
<b>NIVEL 3</b>	<p>Ubican información en distintas partes del texto o información que coexiste con otras de contenido cercano.</p> <p>Resumen el asunto del texto y reconocen ideas que están relacionadas.</p> <p>Infiere información básica de enunciados y párrafos y reconocen la relaciones condicionales, de adición, adversativas, causales.</p> <p>Establecen relaciones entre distintos elementos en un texto discontinuo.</p> <p>Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias textuales marcadas.</p> <p>Reconocen el tono del texto o de partes del texto.</p> <p>Elaboran opiniones a partir de valoraciones estrechamente relacionadas con el sentido general del texto.</p> <p>Relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de un elemento de cohesión gramatical como terminaciones verbales o el referente de pronombres cercanos entre sí.</p> <p>Deducen el significado de palabras o expresiones (incluso con sentido figurado) poco frecuentes a partir del texto.</p>
<b>NIVEL 4</b>	<p>Reconocen la relación lógica entre premisas y argumentos puntuales propuestos por el enunciador (ya sea el principal o enunciadores citados).</p> <p>Resumen el texto, jerarquizando distintas informaciones explícitas e implícitas.</p> <p>Realizan conclusiones a partir de informaciones implícitas o argumentos del texto que se deducen a partir de una lectura global (propuestos por el enunciador o por enunciadores citados).</p> <p>Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan distintas secuencias.</p> <p>Reconocen el tono del texto, de partes del texto o de distintos enunciadores.</p> <p>Relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de varios elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales y referentes de pronombres distantes entre sí.</p> <p>Elaboran opiniones a partir de valoraciones implícitas en distintas partes del texto.</p> <p>Establecen relaciones entre distintos elementos en un texto discontinuo complejo.</p>

---

**NIVEL 5** Reconocen relaciones de causa-consecuencia que implican valoraciones sobre lo dicho por los enunciadores del texto  
Reconocen el tono del texto o de partes del texto, incluso en alusiones hechas por voces distintas a las del enunciador principal  
Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias poco diferenciadas.  
Elaboran opiniones jerarquizando valoraciones contrapuestas que coexisten en el texto.  
Resumen globalmente el tema del texto.  
Deducen el significado de palabras o expresiones poco frecuentadas a partir del texto.  
Deducen el significado de palabras o expresiones con sentido figurado a partir de la dimensión retórica del texto (búsqueda de eficacia comunicativa o aspectos estilísticos).

---

**NIVEL 6** Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan varias secuencias textuales en su interior o múltiples dimensiones comunicativas.  
Realizan conclusiones e interpretaciones valorativas evaluando informaciones implícitas en el texto que se deducen a partir de una lectura global.  
Relacionan información a través de elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales y referentes de pronombres de difícil concordancia o poco frecuentadas con un uso retórico o pragmático.

---



## Descripción de los niveles de desempeño y ejemplos de ítems de lectura en sexto

A continuación, se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, ejemplos de ítems correspondientes al nivel y se cierra con una valoración acerca de las habilidades que los estudiantes ponen en juego para resolver estas tareas.

### Nivel 1

Desde el punto de vista de la lectura literal, en este nivel los estudiantes reconocen elementos básicos de la situación de enunciación, esto es, el emisor, el destinatario y el mensaje. Asimismo, reconocen información muy visible y destacada en textos en los que estos elementos son evidentes, ya se trate de textos continuos como de textos discontinuos. También reconocen la relación entre enunciados cortos y estrechamente vinculados en cuanto al tema.

Con relación al léxico, reconocen los significados de palabras, sinónimos, antónimos o expresiones de uso frecuente para su edad. Además, infieren un aspecto general del texto a partir de palabras o expresiones inequívocas que permiten acceder a la generalización a partir de un contexto que no presenta ambigüedades.

Las clases de texto presentes en este nivel corresponden a historieta, afiche, mail, fábula y reseña. Se trata de textos breves, de uso cotidiano y con tareas que se concentran en fragmentos destacados, cuyo contenido se reafirma a lo largo del texto y que no presentan ambigüedad semántica. Otros textos que presentan la dificultad temática y estructural propia de la escolarización no aparecen en este nivel (por ejemplo, texto de estudio, infografía).

Texto: La Pirámide Roja.



Desde la muerte de su madre, Carter y Sadie apenas se han visto. Mientras Sadie vive con sus abuelos maternos en Londres, su hermano viaja por todo el mundo acompañando a su padre, el prestigioso egiptólogo Julius Kane. La noche en que se reencuentran, el doctor Kane lleva a sus hijos al Museo Británico para realizar un misterioso experimento con la esperanza de arreglar las cosas en su familia.

Pero algo sale mal y, en medio de una gran explosión, el doctor Kane desaparece y los niños tienen que huir para salvar sus vidas. Pronto, los hermanos descubrirán que su padre ha liberado a cinco dioses del Antiguo Egipto y que, el más vengativo de todos, Set, tiene la mirada puesta en ellos. Para detenerlo, los hermanos deberán embarcarse en un peligroso viaje alrededor del mundo; una aventura en la que averiguarán la verdad sobre su familia: pertenecen a una enigmática y mágica orden que existe desde tiempos de los faraones... Rick Riordan nos introduce en una historia de aventuras, repletas de dioses que buscan venganza y que ansían controlar mucho poder, junto a dos hermanos que se verán obligados a enfrentarse a ellos mientras ambos se van conociendo, van creando una unión difícil de romper y empiezan a ver quiénes son realmente para crecer y confiar completamente en sí mismos.

**La Pirámide Roja** es el inicio de una trilogía de aventuras llena de mitología que aporta frescura y originalidad a las tramas de esta clase. Con unos personajes que se hacen querer, una historia de Egipto fantástica y una ambientación increíble, este libro tiene todos los ingredientes para llamarte y no soltarte hasta que has terminado de leer la última frase. Es un libro repleto de acción, de acontecimientos que nos darán más de una sorpresa ante las revelaciones de una información que se mantenía guardada y que nos dejará con los ojos abiertos. Es una historia muy llevadera que dejará una sensación muy buena para seguir con los siguientes libros.

### Características del texto

- Intención: persuadir
- Secuencia: argumentativa
- Clase: resección
- Formato: continuo

### Breve descripción del texto

Este texto presenta una argumentación con una secuencia narrativa al servicio de aquella. Dado que el texto presenta distintas secuencias, sus actividades cubren un amplio rango de dificultad, dependiendo —entre otros aspectos— de la ubicación de la información en el texto, la familiaridad léxica, la complejidad de la información solicitada o la predominancia de la intención del autor en distintos pasajes. Se entiende la secuencia textual, en el sentido de Adam (en Bassols y Torrent, 1997: 24), como una red de relaciones jerárquicas, una totalidad que se puede descomponer en partes relacionadas entre sí y con el todo. Este aspecto complejiza la lectura porque para comprender el texto en su totalidad, que no tiene una secuencia homogénea (tanto en lo que se refiere al tema principal, así como su intencionalidad, su función predominante), es necesario reconocer cuáles son las secuencias presentes y qué nivel de jerarquía tienen entre sí.

### Ítem 1

... una información que se mantenía guardada y que nos dejará con los ojos abiertos.

La expresión subrayada significa que la información nos dejará

A) sorprendidos.  
B) enojados.  
C) tristes.  
D) alegres.

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Reconoce el tema del párrafo o del enunciado.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	sorprendidos.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica el valor semántico de la expresión "dejar con los ojos abiertos" en función del contexto de uso.	<b>90,8</b>
B	enojados.	No identifica el valor semántico de la expresión "dejar con los ojos abiertos" de acuerdo al contexto de uso.	2,3
C	tristes.	No identifica el valor semántico de la expresión "dejar con los ojos abiertos" de acuerdo al contexto de uso.	2,9
D	alegres.	No identifica el valor semántico de la expresión "dejar con los ojos abiertos" de acuerdo al contexto de uso.	3,8
		Sin respuesta	0,2
		Total	100

Descriptor: deducen el significado de palabras o expresiones de uso familiar (incluso con sentido figurado); identifican relaciones semánticas sencillas entre grupos de palabras a partir de su cercanía de significado.

Esta actividad, correspondiente al nivel 1, supone la comprensión del significado de una expresión con sentido figurado, aunque de sencilla interpretación. A nivel de enunciado, es posible inferir la información solicitada dado que hay una relación pragmática entre “una información que se mantenía guardada”, es decir, algo oculto o secreto que produce una expectativa y, por tanto, sorpresa cuando se la revela. Si bien la información solicitada por la tarea se ubica en el párrafo final del texto, se puede entender como una actividad sencilla porque la expresión puede considerarse de uso familiar y para su interpretación solamente alcanza con entender el enunciado, no es necesario comprender la intención argumentativa del párrafo en el que se encuentra la expresión.

## Nivel 2

Desde el punto de vista de la lectura literal, en este nivel los alumnos ubican información distribuida en distintas partes del texto que no coexiste con otras de contenido cercano. Deducen el significado de palabras o expresiones de uso familiar (incluso con sentido figurado); identifican relaciones semánticas sencillas entre grupos de palabras a partir de su cercanía de significado.

Desde el punto de vista de la lectura inferencial, relacionan información de enunciados y párrafos cuando estos tienen una cohesión semántica muy marcada. Asimismo, establecen relaciones entre distintos elementos muy destacados en textos discontinuos de frecuentación escolar. Ordenan una sucesión de eventos o acciones presentados linealmente.

Con respecto a la lectura crítica, elaboran opiniones de dominio general a partir de elementos muy destacados del texto e identifican la intención discursiva predominante en textos muy frecuentados a partir de aspectos estructurales claramente marcados o algunos indicios emblemáticos del género al que pertenecen.

Las clases de texto presentes en este nivel corresponden a los mencionados en el nivel anterior y se agregan textos de uso escolar como texto de estudio, infografías y narraciones largas.

Texto: El Oso Polar.

**HÁBITAT DEL OSO POLAR**



Los hielos que habita el oso polar están amenazados por el cambio climático. Por eso peligra la supervivencia de esta especie.

**FICHA TÉCNICA**

NOMBRE VULGAR	Oso Polar
NOMBRE CIENTÍFICO	<i>Ursus Maritimus</i>
ALIMENTACIÓN	Carnívoro
PESO PROMEDIO	600 kg



3 m  
La hembra es 25% más chica

**CÓMO CAZA**  
Para el oso, el sentido del olfato es el más importante. Puede llegar a oler una foca a más de 10 km de distancia.

- 1 Olfatea sobre la nieve en busca de una cueva con focas.
- 2 Las focas, en su guarida bajo la nieve, se quedan inmóviles para no hacer ruido y evitar al oso.
- 3 Cuando descubre el escondite se para en dos patas y se deja caer rompiéndola.
- 4 Atrapa a la foca o a su cría antes de que escape por algún hoyo del hielo.

**PATAS**  
Tienen 5 dedos con garras curvadas y filosas.

**PELAJE**  
Está formado por miles de pelos huecos que son un buen aislante térmico.



Nieve  
Hielo  
Mar

Fuente UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA  
Ilustración: ALDO CHIAPPE | Infografía: JORGE PORTAZ CLARÍN

#### Características del texto:

- Intención: explicar
- Secuencia: descriptiva
- Clase: infografía
- Formato: discontinuo

#### Breve descripción del texto:

Este texto de divulgación con intención explicativa posee distintas secuencias, tales como descripción (aspecto físico del oso), narración (hábitos de caza), persuasión (peligros que enfrenta y causas). La clave de lectura de este texto implica reconocer que hay un núcleo definidor que puede caracterizarlo como texto explicativo de estudio, dado su ámbito de aplicación, la situación comunicativa en la que se usa y su similitud a otros textos pertenecientes a la misma clase (Bassols y Torrent, 1997: 20). Sin embargo, la presencia de distintos apartados que constituyen diferentes secuencias textuales puede complejizar el reconocimiento de una intención comunicativa general. Cabe destacar que esta clase de texto —académico, en definitiva— requiere para su comprensión una exposición del lector al ámbito escolar y de estudio y una frecuentación de textos similares, con estrategias comunicativas parecidas.

#### Ítem 2

¿Para qué se incluye el planisferio en este texto?

- A) Para ubicar los océanos y los continentes.
- B) Para mostrar que hay osos en todo el mundo.
- C) Para ubicar en qué lugar está el Polo Norte.
- D) Para señalar el lugar donde viven estos osos.

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Jerarquiza datos o sucesos en diferentes formatos y entabla relaciones entre ellos.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Para ubicar los océanos y los continentes.	Responde por su conocimiento de la función que cumple un planisferio.	6,4
B	Para mostrar que hay osos en todo el mundo.	Relaciona la imagen con el texto, pero sin atender a lo señalado con otro color, ni prestar atención a que se expresa "osos en general" pero no "osos polares".	6,4
C	Para ubicar en qué lugar está el Polo Norte.	Relaciona las marcas rojas situadas en el planisferio, pero no observa que algunas no señalan el polo. Tampoco lee el texto situado sobre el planisferio.	6,8
D	Para señalar el lugar donde viven estos osos.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica claramente el planisferio con el texto situado en la parte superior. Comprende el significado de hábitat como lugar donde habitan y lo relaciona con las marcas en color rojo.	<b>79,3</b>
		Sin respuesta	1,1
		Total	100

Descriptor: establecen relaciones entre distintos elementos muy destacados en un texto discontinuo.

La actividad supone la vinculación de información de distinto tipo (verbal y no verbal) y el reconocimiento de cuál es la función del elemento gráfico. Este procedimiento metalingüístico implica un distanciamiento de los significados primarios y del contenido principal para poder acceder a la información específica contenida en el gráfico y luego hacer una reflexión sobre su función en la estructura del texto. Este tipo de lectura, propia de la escolarización, implica relacionar el título del apartado ("Hábitat del oso polar") con la referencia de color y la intención general interpretando el lenguaje de los textos discontinuos (la presencia del color en el mapa, la zona marcada y su relación con los contenidos textuales). Es importante destacar que esta actividad obtuvo 79,3% de respuestas correctas. Esto puede explicarse por la frecuencia de lectura de mapas como clase de texto propia del ambiente escolar, lo cual requiere comprender sus códigos específicos (texto no verbal relacionado con texto verbal, nomenclatura, referencias, escalas) a la vez que su función.

Texto: El Viejo Tonto. De cómo el Viejo Tonto removi6 las montañas.

## EL VIEJO TONTO

### DE C6MO EL VIEJO TONTO REMOVI6 LAS MONTAÑAS

Las montañas Taihang y Wangwu tienen unos trescientos quil6metros de contorno y veinticinco mil metros de altura.

Al norte de estos montes vivía un anciano de unos noventa años al que llamaban El Viejo Tonto. Su casa miraba hacia estas montañas y él encontraba bastante inc6modo tener que dar un rodeo cada vez que salía o regresaba; así, un día reuni6 a su familia para discutir el asunto.

–Y si todos juntos desmontamos las montañas?– sugiri6. Entonces podríamos abrir un camino hacia el Sur, hasta la orilla del río Hanshui.

Todos estuvieron de acuerdo. Solo su mujer dudaba.

–No tienen la fuerza necesaria –objet6–. C6mo podrían remover esas dos montañas? Ademas, d6nde van a vaciar toda la tierra y las piedras?

–Los vaciaremos en el mar –fue la respuesta.

Entonces el Viejo Tonto parti6 con sus hijos y nietos. Tres de ellos llevaron carretillas.

Removieron piedras y tierra y las acarrear6n al mar. Una vecina, llamada Jing, era viuda y tenía un hijito de ocho años; este niño fue con ellos para ayudarles. En cada viaje tardaban varios meses.

Un hombre que vivía en la vuelta del río, a quien llamaban El Sabio, se reía de sus esfuerzos.

–Basta de esta tontería! –exclamaba. Qu est6pido es todo esto! Tan viejo y d6bil como es usted no será capaz de arrancar ni un puñado de hierbas en esas montañas.

El Viejo Tonto exhal6 un largo suspiro.

–Qu torpe es usted! –le dijo. No tiene ni siquiera la intuici6n del hijito de la viuda. Aunque yo muera, quedarán mis hijos y los hijos de mis hijos; y así sucesivamente, de generaci6n en generaci6n. Y como estas montañas no crecen, por qué no vamos a ser capaces de terminar por removerlas?

Entonces El Sabio no tuvo nada que responder.

Lie Zi (China)

### Características del texto

- Intenci6n: persuadir
- Secuencia: narrativa
- Clase: fábula
- Formato: continuo

### Breve descripci6n del texto

Este texto presenta una secuencia narrativa con una intenci6n persuasiva, debido a su fuerte carácter filos6fico. Si bien el texto tiene una estructura narrativa, hay una finalidad reflexiva en torno a la concepci6n propuesta, pero sin un comentario final expreso que revele una enseñanza como sí ocurre en algunas fábulas de frecuentaci6n escolar. Esto agrega una dificultad a la lectura, dado que la interpretaci6n persuasiva o didáctica debe deducirse de los propios contenidos textuales y no de pasajes donde se exprese explícitamente la moraleja.

### Ítem 3

¿Quiénes parten con el Viejo Tonto a abrir el camino?

- A) Sus nietos y su esposa.
- B) Sus nietos y la vecina.
- C) Sus nietos y el Sabio.
- D) Sus hijos y nietos.

Dimensión		Literal.	
Subafirmación		Localiza información explícita.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Sus hijos y esposa.	Relaciona con el diálogo anterior mantenido con su esposa, ya que inmediatamente se produce la partida, pero sin atender el resto del enunciado.	12,9
B	Sus nietos y la vecina.	No logra seguir el orden canónico para construir significados, por lo cual continúa leyendo hasta el final del párrafo, del cual retiene el nombre de un personaje citado posteriormente.	5,3
C	Sus nietos y el Sabio.	Lee todo el texto y toma ideas de distintas partes sin establecer relaciones. Le llama la atención la presencia del Sabio. No tiene en cuenta en la pregunta el momento de la partida.	5,3
D	Sus hijos y nietos.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Localiza la información explícita en el octavo párrafo.	<b>76,2</b>
		Sin respuesta	0,3
		Total	100

Descriptor: ubican información distribuida en distintas partes del texto que no coexiste con otras de contenido cercano.

En este ítem se solicita la ubicación de información literal en el comienzo del octavo párrafo. La extensión del texto es un elemento que dificulta su lectura. Por eso, aunque la información aparece claramente delimitada y sin interferencias, los alumnos que no terminan la lectura del texto pueden tener dificultades para acceder a esta información. Si el alumno realiza anticipaciones sin llegar a leer el octavo párrafo (es decir, ya avanzado el texto) es posible que la respuesta sea incorrecta. Además, la cantidad de personajes que aparecen en torno a las acciones puede ser un elemento que genere confusión a la hora de responder la actividad.

### Nivel 3

Desde el punto de vista de la lectura literal, por un lado, los alumnos ubican información en distintas partes del texto o información que coexiste con otras de contenido cercano. Relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de un elemento de cohesión gramatical como terminaciones verbales o el referente de pronombres cercanos entre sí.

Por otro lado, los alumnos infieren información básica de enunciados y párrafos y reconocen relaciones de mayor complejidad que en los niveles anteriores, tales como relaciones condicionales, de adición, adversativas y causales. También realizan el reconocimiento del asunto y de las ideas principales con relación al contenido global del texto. Deducen el significado de palabras o expresiones (incluso con sentido figurado) poco frecuentes a partir del texto.

Las actividades de lectura crítica que aparecen en este nivel apuntan al reconocimiento de la intención discursiva predominante en textos con secuencias textuales marcadas y el reconocimiento del tono del texto o de partes de él. Asimismo, los alumnos elaboran opiniones a partir de valoraciones estrechamente relacionadas con el sentido general del texto.

Texto: Rafael Barradas ¡un pintor sin formación!

### **Rafael Barradas ¡un pintor sin formación!**

#### **¿Es posible ser pintor sin haber estudiado?**

No es común, pero puede ser posible que un artista, en este caso un pintor, logre ser excelente, sin prepararse en un taller.

Es el caso de Rafael Manuel Pérez Jiménez, nacido en Montevideo en 1890. Desde chico le gustó dibujar y hacer caricaturas. Se dio cuenta de que quería ser pintor, y a pesar de que muchos le decían que era una profesión que deja poco dinero, nada lo hizo cambiar de opinión.

No fue al taller de ningún maestro; para él, dibujar y pintar era algo que salía de su interior, igual que correr o reír. Por eso se lo considera un autodidacta. Se llaman autodidactas a quienes saben mucho sobre un tema sin que nadie se lo haya enseñado.

Sus amigos se sorprendían de cómo, con unas pocas líneas, aparecían, por arte de magia, el rostro y los gestos del retratado. Firmaba sus obras como Barradas, segundo apellido de su padre.

A los veinte años ya era conocido, y sus obras se habían exhibido en varias galerías de arte. Una en especial, "Los Emigrantes", llamó la atención. Un cuadro diferente por el tema elegido, la forma en que está pintado y los colores usados. Muestra gente agolpada a la espera de un viaje largo y duro, figuras robustas pintadas con finas capas, formas recortadas como con tijeras, rostros sin cara. Usó un tema y técnicas que hasta el momento nadie había empleado en el Uruguay.

¿Cómo pudo pintar sin haber estudiado con un maestro, sin conocer obras de artistas de otras épocas?

Este será uno de muchos otros misterios de su obra. Joven, incomprendido y con todo un mundo por conocer, decidió convertirse en inmigrante y con muchas ilusiones y nada de dinero sacó un pasaje en tercera clase y partió a Europa (Francia-España), donde fue valorado por otros artistas.

### Características del texto

- Intención: explicar
- Secuencia: explicativa
- Clase: texto de estudio
- Formato: continuo

### Breve descripción del texto

Este texto continuo presenta una intención explicativa con un fuerte contenido valorativo, lo cual constituye una dificultad extra para su comprensión, dado que en algunos pasajes las valoraciones no están introducidas por conectores ni separadas de la explicación, sino que se imbrican en ella. Así, la secuencia explicativa aparece como la prueba que permite demostrar los juicios valorativos presentes en el texto y arribar a la conclusión que propone el autor.

### Ítem 4

Su cuadro "Los emigrantes" se consideró diferente por			
A) las figuras representadas.			
B) el título elegido.			
C) el tema y los colores usados.			
D) el tamaño de las imágenes.			

Dimensión		Literal.	
Subafirmación		Localiza información explícita.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	las figuras representadas.	Considera que la creatividad del cuadro radica en los modelos seleccionados y no en el motivo.	16,8
B	el título elegido.	El especial juego léxico y fonológico que se da en el texto entre "emigrante" e "inmigrante" puede llevar a que un lector poco atento piense en esta opción como la adecuada.	14,2
C	el tema y los colores usados.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> En este caso el alumno tiene dos elementos señalados en forma muy similar a la formulación del texto estudiado, lo que facilitará su elección y trabajará con simple asociación semántica.	<b>66,3</b>
D	el tamaño de las imágenes.	El lector puede pensar que la importancia recibida por el producto artístico es una cuestión de tamaño.	2,2
		Sin respuesta	0,5
		Total	100

Descriptor: ubican información en distintas partes del texto o información que coexiste con otras de contenido cercano.

La actividad supone el reconocimiento de información que, si bien aparece en una relación de causalidad, el alumno no necesita inferirla porque esa relación está dicha explícitamente en el texto. Pese a que la actividad demanda la identificación de información literal, es una tarea que implica cierto grado de complejidad por dos razones. En primer lugar, se

solicita información que no está en lugares destacados o visibles del texto. Este es un elemento que incide en la dificultad de la actividad, sobre todo en el presente texto, dado que es extenso, lo cual aporta la dificultad de su relectura para encontrar la información solicitada. En segundo lugar, la información por la que se pregunta aparece mencionada a través de una paráfrasis: en el texto aparece la palabra “obras” en un enunciado anterior al que se debe leer para encontrar los datos que se solicitan (“sus obras se habían exhibido en varias galerías de arte. Una en especial, ‘Los Emigrantes’, llamó la atención”). En la actividad aparece una reformulación que debe buscarse más abajo en el texto, dado que se pregunta por un “cuadro” (“Un cuadro diferente por el tema elegido”). El rastreo de esta información a lo largo de los enunciados evidencia cómo el lector ubica la información en distintas partes del texto.

Texto: El Oso Polar (ver página 151).

### Ítem 5

La intención de este texto es:	
A) describir cómo sobreviven los animales en el polo.	
B) convencer sobre la necesidad de proteger a las especies.	
C) explicar distintos aspectos de la vida del oso polar.	
D) contar una historia sobre un oso y una foca.	

Dimensión		Crítica.	
Subafirmación		Reconoce la intencionalidad predominante del texto.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	describir cómo sobreviven los animales en el polo.	Focaliza la atención en la foca que es atrapada por el oso e infiere que el texto describe la forma en que este animal lucha por sobrevivir.	24,4
B	convencer sobre la necesidad de proteger las especies.	Fija la atención en la mención a que peligra la supervivencia de los osos polares por el cambio climático y lo asocia con la necesidad de proteger las especies en general.	7,3
C	explicar distintos aspectos de la vida del oso polar.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Comprende los recursos utilizados en el texto para explicar sobre distintos aspectos de la vida del oso polar: su hábitat, su aspecto físico, su alimentación.	<b>62,2</b>
D	contar una historia sobre un oso y una foca.	Supone que el texto narra una historia entre los dos animales destacados en la imagen central.	5,7
		Sin respuesta	0,4
		Total	100

Descriptor: reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias textuales marcadas.

Esta actividad requiere la interpretación de la intención global del texto. La complejidad radica en el hecho de que, si bien el género del texto orienta hacia la intención explicativa, hay pasajes con distintas secuencias que pueden dificultar la comprensión de esa intención global. Para considerar la intención global del texto se requiere hacer una lectura jerárquica de esas distintas secuencias y reconocer que están en función de una intención explicativa general. Si bien se trata de un texto de frecuentación escolar, el formato discontinuo unido a la construcción lingüística compleja, las distintas intenciones a nivel local y la extensión del texto dificultan la realización de la actividad solicitada.

Como fue mencionado antes, reconocer un género es reconocer sus intenciones y las pautas de lectura que propone. En términos de Genette: “La percepción genérica, como se sabe, orienta y determina en gran medida el ‘horizonte de expectativas’ del lector, y por tanto la recepción de la obra” (1989: 14).

#### Nivel 4

Desde el punto de vista de la lectura literal, en este nivel los alumnos reconocen relaciones lógicas entre premisas y argumentos puntuales, incluso cuando esa relación está inserta en oraciones complejas en un texto continuo o en apartados poco visibles en un texto discontinuo. Asimismo, identifican información secundaria que implica cotejar detalles que compiten fuertemente en cuanto al sentido. Además, relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de varios elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales o referentes de pronombres distantes entre sí y con información que puede interferir desde el punto de vista de la concordancia.

Desde el punto de vista de la lectura inferencial, resumen el texto, jerarquizando distintas informaciones. Realizan conclusiones a partir de informaciones implícitas o argumentos del texto que se deducen a partir de una lectura global (propuestos por el enunciador o por enunciadores citados).

Con respecto a la lectura crítica, reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan distintas secuencias. Reconocen el tono del texto o de partes del texto. Elaboran opiniones a partir de valoraciones implícitas pero recurrentes en el texto.

Texto: Rafael Barradas ¡un pintor sin formación! (ver página 155).

Ítem 6

El cuadro "Los emigrantes" sorprendió por	
A) su magia.	
B) su tamaño.	
C) su misterio.	
D) su originalidad.	

Dimensión		Crítica.	
Subafirmación		Elabora opiniones acerca de los hechos y situaciones que plantea el texto.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	su magia.	Relaciona incorrectamente con información secundaria dada en el texto.	24,8
B	su tamaño.	Confunde con una característica posible de la obra.	6,6
C	su misterio.	Confunde con información general sobre la obra del pintor.	20,3
D	su originalidad.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Elabora y fundamenta su opinión basándose en elementos significativos del texto en los que se muestra lo sorprendente y diferente del cuadro.	<b>47,8</b>
		Sin respuesta	0,5
		Total	100

Descriptor: realizan conclusiones a partir de informaciones implícitas o argumentos del texto que se deducen a partir de una lectura global (propuestos por el enunciador o por enunciadores citados).

Esta actividad requiere extraer información del sexto párrafo del texto (es decir, información que se encuentra en mitad del texto) y, a partir de ciertas pistas, comprender el efecto producido por la pintura en el público de su época. Es importante destacar que hay información heterogénea que puede llevar a suponer que cualquiera de las opciones podría ser correcta. Esto implica una elaboración conceptual abstracta que surge de la lectura de todo el párrafo y de la comprensión de la valoración que se realiza en la totalidad del texto. En este sentido, el efecto producido en el público funciona como un argumento que refuerza el juicio del enunciador del texto: "‘Los Emigrantes’, llamó la atención. Un cuadro diferente por el tema elegido, la forma en que está pintado y los colores usados". Este dato (lo nuevo, distinto, frente a lo viejo y conocido) funciona como argumento a favor de la calidad de la obra y, por lo tanto, del autor, a la vez que la cantidad (el público) reafirma su aceptación (Mortara Garavelli, 1991).

Texto: Rafael Barradas ¡un pintor sin formación! (ver página 155).

### Ítem 7

¿Cómo pudo pintar sin haber estudiado con un maestro, sin conocer obras de artistas de otras épocas?

En esta pregunta, el autor se sorprende porque supone que

A) es difícil pintar sin seguir modelos.  
 B) es difícil pintar sin ir a la escuela.  
 C) es difícil pintar siendo joven.  
 D) es difícil pintar viviendo en Uruguay

Dimensión		Crítica.	
Subafirmación		Elabora opiniones acerca de los hechos y situaciones que plantea el texto.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	es difícil pintar sin seguir modelos.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Interpreta la pregunta retórica y su sentido expresivo en lo referido a la relación del arte con los modelos anteriores.	<b>38,1</b>
B	es difícil pintar sin ir a la escuela.	Interpreta erróneamente la pregunta en relación con la idea de estudiar con un maestro.	40,8
C	es difícil pintar siendo joven.	Interpreta erróneamente la pregunta debido a información secundaria que aparece en el texto.	12,6
D	es difícil pintar viviendo en Uruguay.	Interpreta erróneamente la pregunta relacionando con información parcial del texto.	7,8
		Sin respuesta	0,8
		Total	100

Descriptor: elaboran opiniones a partir de valoraciones implícitas en distintas partes del texto.

Esta actividad requiere la interpretación de la intención de una pregunta retórica que ni va dirigida a un receptor específico, ni es respondida de un modo explícito por el emisor, sino que aparece en el texto a modo de conclusión valorativa sobre el pintor del que se habla, es decir, la pregunta busca destacar el mérito del autor. La complejidad de la tarea radica en el hecho de que, si bien el género del texto orienta hacia la intención explicativa, hay pasajes con secuencias valorativas implícitas. En este caso, se requiere interpretar la entonación interrogativa en un uso no canónico como lo es una expresión de sorpresa (no como la solicitud de una información). Para esto, el alumno debe colocarse en la perspectiva valorativa del autor del texto e interpretar que esa pregunta es una invitación a la reflexión del lector. Esta estrategia, propia de la argumentación como un recurso de implicación, requiere la interpretación de la intención persuasiva en el marco de la clase de texto (Bassols y Torrent, 1997).

## Nivel 5

En este nivel, en cuanto a la lectura literal, los alumnos reconocen sinónimos de uso escolar en el marco de textos técnicos con un nivel alto de abstracción. Asimismo, reconocen relaciones de causa-consecuencia que implican valoraciones sobre lo dicho por los enunciadores del texto.

Desde el punto de vista inferencial, deducen el significado de palabras o expresiones con sentido figurado a partir de procedimientos retóricos del texto que tienen una finalidad explicativa. Además, resumen globalmente el tema del texto.

Con respecto a la lectura crítica, reconocen el tono del texto o de partes de él, incluso en alusiones hechas por voces distintas a las del enunciador principal; reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias poco diferenciadas o imbricadas; elaboran opiniones jerarquizando valoraciones contrapuestas que coexisten en el texto.

Texto: Rafael Barradas ¡un pintor sin formación! (ver página 155).

### Ítem 8

Cuando se dice que Barradas dibuja formas recortadas como con tijera, se está hablando de			
A) los colores de los dibujos.			
B) las siluetas de los dibujos.			
C) los recortes de los dibujos.			
D) las capas de los dibujos.			

Dimensión		Inferencial.	
Subafirmación		Reconoce el tema del párrafo o del enunciado.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	los colores de los dibujos.	Interpreta la figura retórica en función de los datos pictóricos.	15,2
B	las siluetas de los dibujos.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Interpreta correctamente la comparación y relaciona con el contenido de la frase.	<b>27,9</b>
C	los recortes de los dibujos.	Interpreta incorrectamente a partir de la mención a las tijeras.	43,2
D	las capas de los dibujos.	Interpreta incorrectamente la comparación a partir de la mención a las tijeras.	13,1
		Sin respuesta	0,6
		Total	100

Descriptor: desde el punto de vista inferencial, deducen el significado de palabras o expresiones con sentido figurado a partir de la dimensión retórica del texto (búsqueda de eficacia comunicativa o aspectos estilísticos).

En esta actividad se requiere reconocer procedimientos retóricos del texto que tienen una finalidad explicativa. Es importante destacar la función de la comparación en la explicación. En el texto la comparación tiene la finalidad de facilitar la comprensión. Es interesante destacar que no se trata de lenguaje figurado de tipo literario, sino explicativo, con una función expositiva; se trata de una metáfora epistémica que busca un apoyo cognoscitivo (Palma, 2005).

Hay aspectos relacionados con la actividad que complejizan la tarea de lectura. El uso de la comparación, con fuerte contenido visual y plástico, obliga a releer el texto, dado que las opciones de respuesta son posibles en todos los casos, sobre todo si se accede solamente a una lectura literal de la frase (metáfora y comparación en texto explicativo). Por ejemplo, aquellos lectores que interpretan la frase en sentido literal (43,2%) eligen la opción c: “los recortes de los dibujos”, es decir, no logran leer la frase con relación al texto.

## Nivel 6

Desde el punto de vista inferencial, relacionan información a través de elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales y referentes de pronombres de difícil concordancia o poco frecuentadas con un uso retórico o pragmático que apelan a elementos extratextuales.

Desde el punto de vista de la lectura crítica, reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan varias secuencias textuales en su interior y múltiples dimensiones comunicativas. Asimismo, realizan conclusiones e interpretaciones valorativas evaluando informaciones implícitas en el texto que se deducen a partir de una lectura global.

Texto: Cómo el Viejo Tonto removió las montañas (ver página 153).

## Ítem 9

¿Por qué al final de la historia el Sabio no tuvo nada que responder?

Dimensión	Inferencial.	
Subafirmación	Distingue la relación causa-consecuencia entre hechos y situaciones.	
Códigos de corrección	Justificación	Porcentaje de respuestas
Crédito total	<p><b>RESPUESTAS CORRECTAS</b>  <u>Descripción de sus características.</u>  Respuestas que refieran a que el Sabio no respondió porque el Viejo Tonto tenía razón, y se mencionan algunas de las causas: las montañas no crecen o la tarea de desmontar la montaña sería realizada por él, su familia y todas las generaciones venideras.  <u>Ejemplos</u>  Porque las montañas no crecen y la tarea comenzada por él continuaría por siempre por sus descendientes.  Porque el viejo dijo: "Aunque yo muera, quedarán mis hijos y los hijos de mis hijos; y así sucesivamente, de generación en generación. Y como las montañas no crecen, ¿por qué no vamos a ser capaces de removerlas?".  Porque el Viejo Tonto tenía razón, si rompían de generación en generación la montaña, al final iban a lograr lo que querían.  El Sabio no tuvo nada que responder porque el Viejo Tonto le dijo la verdad, porque sus hijos y nietos van a terminar lo empezado por sus padres y abuelo.  Porque el viejo "tonto" le respondió al insulto del viejo sabio con un argumento y el viejo sabio no tuvo que responder al argumento del viejo "tonto".  Porque el viejo tonto le explicó por qué lo hacía: no era solo para él sino para los hijos de sus hijos.  Porque el viejo tonto le dijo sobre los hijos y porque le dijo que las montañas no crecen. (Están señalados los dos argumentos con un verbo declarativo, que refiere al argumento).</p>	<b>5,9</b>
Crédito parcial 0,5	<p><b>RESPUESTAS PARCIALMENTE CORRECTAS</b>  <u>Descripción de sus características.</u>  Respuestas que refieran a que el Sabio no respondió porque el Viejo Tonto tenía razón, sin mencionar las causas.  <u>Ejemplos</u>  Porque pensó que lo que dijo El Viejo Tonto era cierto y tenía razón y por eso no tuvo otra opción que quedarse callado.  El Viejo Tonto tenía razón.  Porque el viejo tonto dijo una respuesta sabia.  Porque la gran respuesta del viejo tonto lo dejó sin pretextos.  Porque en mi opinión, al decirle eso el viejo sabio se quedó sin palabras y se puso a pensar, dándose cuenta de que el viejo tenía razón.</p>	26,4
Sin crédito	<p><b>RESPUESTAS INCORRECTAS</b>  <u>Descripción de sus características.</u>  Cualquier otra respuesta.</p>	58,5
	Sin respuesta	9,2
	Total	100

Descriptor: realizan conclusiones e interpretaciones valorativas evaluando informaciones implícitas en el texto que se deducen a partir de una lectura global.

Esta actividad es la que posee menos porcentaje de respuestas correctas de la prueba (5,9%). Se pueden considerar varios factores que contribuyen a esta dificultad. En primer lugar, se trata de una pregunta abierta que el alumno debe contestar con una frase. Si bien

en este tipo de preguntas no se evalúa la redacción, el hecho de que la respuesta deba ser construida en su totalidad (sin apoyo de la respuesta “ya dada” que contiene el ítem de múltiple opción) le confiere a la actividad una dificultad adicional.

En segundo lugar, implica una lectura transversal a todo el texto, dado que se busca encontrar la causa de una actitud del personaje (el silencio del Sabio) que no se manifiesta de manera explícita, sino que se desprende de una lectura global en la que se relacionen los diferentes párrafos del texto. Para acceder a esta conclusión es preciso construir un significado basado en asociaciones a partir de información implícita. En este sentido, la información solicitada implica dos operaciones lógicas que suponen, por un lado, comprender una conclusión del texto y, por otro, interpretarla.

Cabe destacar que la complejidad de la actividad no radica en el género del texto, dado que se trata de una clase de texto frecuentada por los alumnos, sino en la densidad informativa (varios personajes, varios enunciadores, opiniones encontradas), sumada a las estrategias de comprensión lectora y las operaciones de generalización que debe hacer el alumno para identificar la información abstracta solicitada.

Es importante destacar la diferencia que hay entre las respuestas correctas y las parcialmente correctas. Hubo un 26,4% de respuestas parcialmente correctas, en las que se puede apreciar comprensión de la globalidad del texto y del final conclusivo, pero sin desagregar los argumentos que sostienen esta conclusión. Sin embargo, solamente se obtuvo un 5,9% de respuestas correctas. Para explicar esta diferencia es necesario destacar que la prueba argumentativa que justifica la conclusión se encuentra en una pregunta retórica que hace el personaje del Viejo Tonto en el diálogo con el Sabio. Esta presentación interrogativa complejiza la argumentación, dado que requiere la interpretación de la función persuasiva de la pregunta.

Para la comprensión global de esta función es necesario comprender el diálogo del texto como argumentos y contraargumentos con relación a una premisa que se manifiesta en las palabras del personaje principal (caracterizado como “tonto”) con su oponente (caracterizado como “sabio”). Además, hay que captar que el fin de la discusión está dado por el silencio del Sabio, y que esto implica el haberse quedado sin argumentos para contraargumentar frente a la posición del Viejo Tonto.

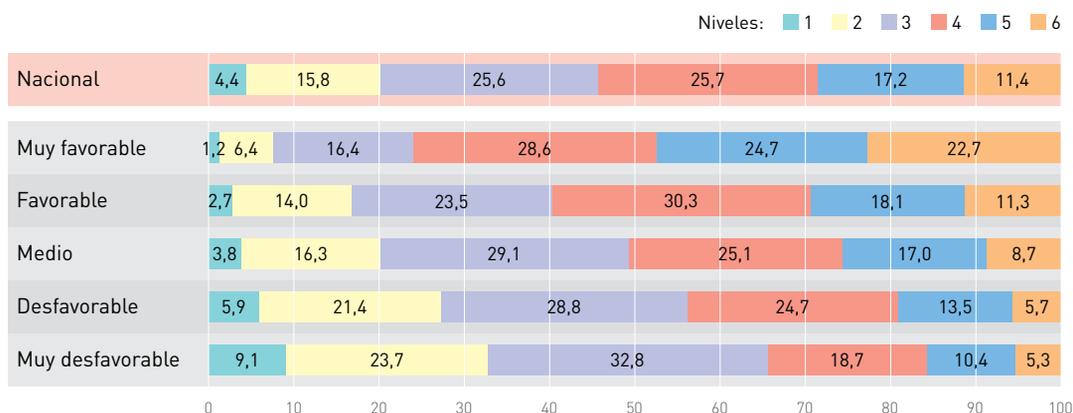
## Resultados en lectura de los estudiantes de sexto

En el gráfico 6.6 se presenta la distribución de los alumnos de sexto año según el nivel de desempeño en lectura a nivel nacional. El 4,4% de la población se encuentra en el nivel 1, el 15,8 % en el nivel 2, el 25,6% en el nivel 3, el 25,7% en el nivel 4, el 17,2% en el nivel 5 y el 11,4% en el nivel 6.

GRÁFICO 6.6  
**ESTUDIANTES DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**

EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



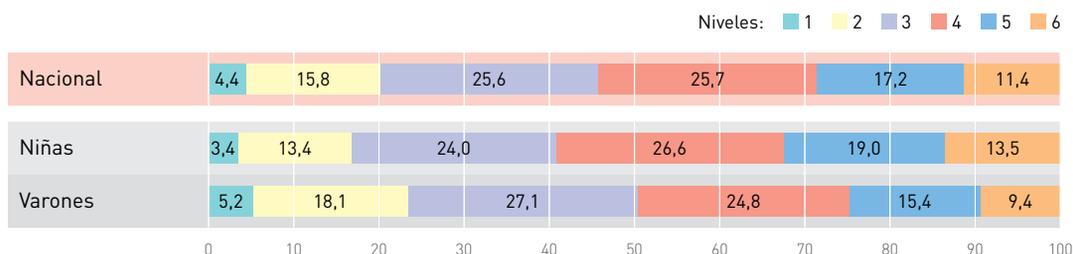
Al igual que en tercer grado, se encuentran diferencias asociadas al contexto socioeconómico y cultural de los estudiantes. Mientras que en el nivel 1 casi no se encuentran estudiantes de escuelas de contexto muy favorable (1,2%), se ubica el 9,1% de los estudiantes de escuelas de contexto muy desfavorable. Por el contrario, en el nivel 6 se encuentra el 22,7% de los estudiantes de contexto muy favorable, mientras que solo se ubica allí el 5,3% de los estudiantes provenientes de escuelas de contexto muy desfavorable.

Los desempeños en lectura muestran diferencias significativas entre alumnos de distinto sexo: los desempeños de los varones son inferiores a los de las niñas. En los tres primeros niveles hay menor porcentaje de niñas que de varones, mientras que en los tres últimos hay un porcentaje mayor de niñas que de varones (gráfico 6.7).

GRÁFICO 6.7  
**ESTUDIANTES DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN SEXO**

EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



## Relación entre los desempeños y los ítems en sexto año

En este apartado se describe la distribución de las tareas de la prueba en los distintos niveles de desempeño tomando en cuenta los siguientes cruces: tareas por dimensión (literal, inferencial y crítica) y por formato de texto (continuo y discontinuo); tareas por intención (narrar, explicar y persuadir) y por formato de texto; tareas por dimensión y por intención. Esta información se presenta en diferentes gráficos, en los que se despliega el desempeño en relación con las tareas, mostrando la distribución del total de estudiantes, y de los estudiantes de contexto muy desfavorable y muy favorable.

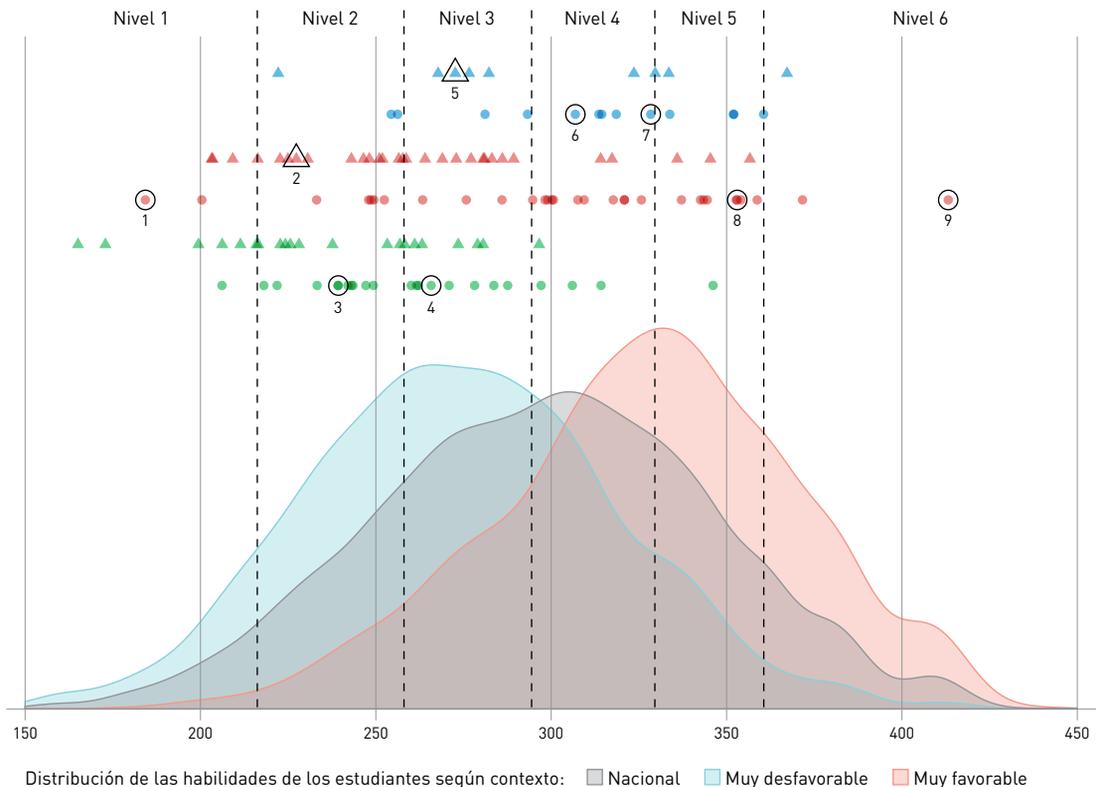
En el gráfico 6.8 se presentan las tareas de la prueba por dimensión (literal, inferencial y crítica) y por formato de texto (continuo y discontinuo). Se puede observar que las tareas de lectura literal se concentran en los niveles 1, 2 y 3 y tienen poca representación en el nivel 4; por su materialidad, la lectura literal involucra procesos cognitivos relacionados a identificar, reconocer lo que está escrito explícitamente.

GRÁFICO 6.8  
**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE LECTURA SEGÚN DIMENSIÓN Y FORMATO DEL TEXTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Dimensiones:      **Literal**                      **Inferencial**                      **Crítica**  
 Formato del texto:    ▲ Discontinuo                      ▲ Discontinuo                      ▲ Discontinuo  
                                  ● Continuo                              ● Continuo                              ● Continuo

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ● ▲



Asimismo, se puede observar que las tareas de lectura crítica se concentran en los niveles de desempeño 3, 4 y 5. Si bien en el nivel 2 aparecen algunas tareas de lectura crítica, estas se concentran en la zona fronteriza con el nivel 3. Esto se relaciona con el hecho de que para poder acceder a la lectura crítica es necesario un dominio mínimo de ciertas habilidades relacionadas a la lectura literal e inferencial.

La lectura inferencial es la que más distribución posee a lo largo de todos los niveles y en gran proporción. Esto se explica porque los procesos de lectura inferencial pueden ser de diversa complejidad, ya que pueden consistir en deducir contenidos simples a nivel de palabra o de enunciado o más complejos a nivel de párrafo o texto. La distribución obedece al hecho de que mientras más evidente y visible es la información en el texto, los implícitos son más sencillos de comprender. Cuanto más sutil es la información, más complejo es el proceso inferencial.

Al observar la distribución de la población en relación con los niveles de desempeño, se puede apreciar que la media de desempeño en el contexto socioeconómico y cultural muy desfavorable se ubica en el nivel 3. En términos generales, en este nivel se pueden encontrar tareas de lectura que relacionan enunciados con párrafos con una cohesión muy marcada, el reconocimiento de información destacada, el reconocimiento de aspectos estructurales claros en textos de frecuentación de acuerdo a la edad y la observación de la intención discursiva cuando esta es predominante o clara en textos de frecuentación escolar.

Por su parte, la población que se encuentra en el contexto muy favorable tiene una media que se ubica en el límite donde finaliza el nivel 4 y da comienzo el nivel 5. En términos generales, el desempeño en lectura de esta población, sumado a todos los niveles de desempeño anteriores, implica el reconocimiento de distintas voces en los textos con distintas posiciones frente a un tema, el reconocimiento de palabras de uso escolar o poco frecuente, la interpretación de expresiones con sentido figurado, la visualización de la intención discursiva cuando esta es compleja porque está imbricada con otras intenciones muy presentes en el texto y el reconocimiento del tono de un texto.

En el gráfico 6.9 se presentan las tareas de la prueba por intención (narrar, explicar y persuadir) y por formato del texto (continuo y discontinuo). Las observaciones anteriores también pueden realizarse con respecto al formato: la mayoría de los textos del nivel 1 poseen formato continuo; solamente aparece un texto narrativo discontinuo y no hay textos discontinuos de estudio en este nivel. En el caso de la narración, aunque se trate de un texto discontinuo, la lectura sigue una dirección lineal, lo cual puede facilitar su comprensión. Por lo dicho, es importante señalar que la discontinuidad del texto se presenta como una dificultad cuando debe hacerse una lectura no lineal y cuando esta implica hacer saltos en los que se debe ir hacia otro sector del texto y luego volver al punto de origen. Esto ocurre con relación a la lectura de gráficos, tablas o mapas. La interpretación de las relaciones entre texto verbal y no verbal es una actividad que resulta difícil cuando se manejan textos de estudio.

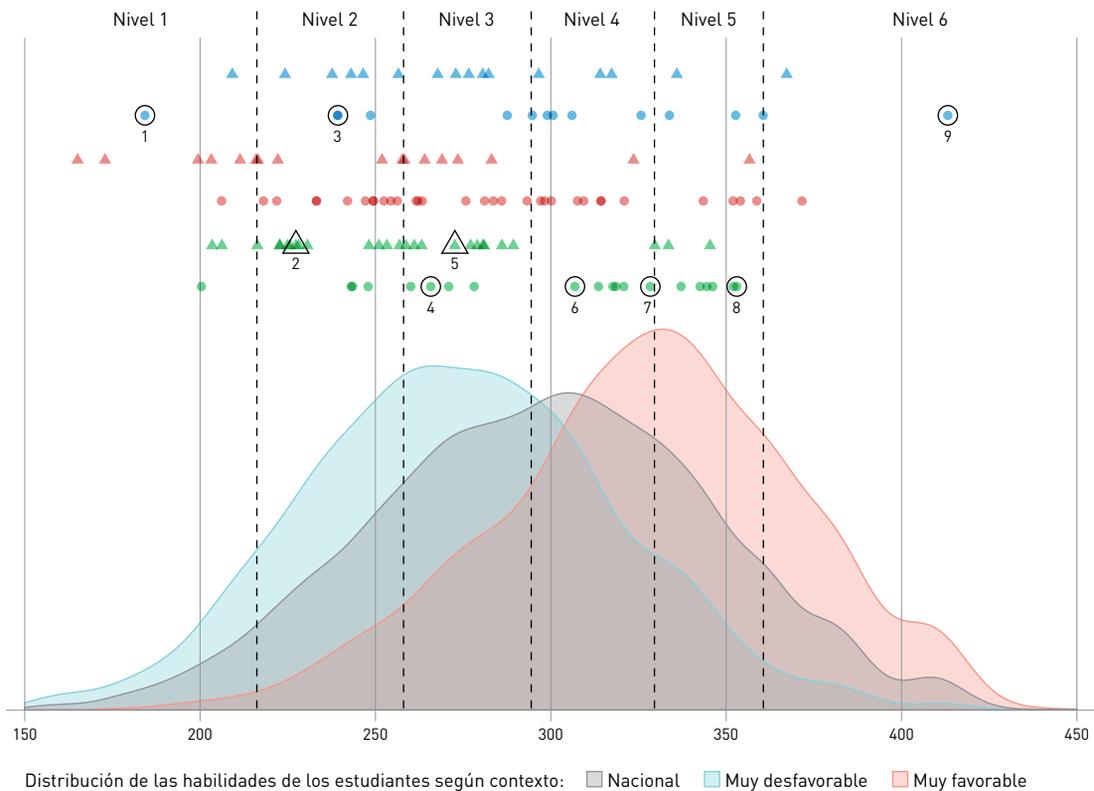
GRÁFICO 6.9

**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE LECTURA SEGÚN INTENCIÓN Y FORMATO DEL TEXTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA AÑO 2017**

Informante: estudiantes de sexto

Intención del texto: **Explicar**      **Narrar**      **Persuadir**  
 Formato del texto: ▲ Discontinuo    ▲ Discontinuo    ▲ Discontinuo  
                          ● Continuo            ● Continuo            ● Continuo

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ⓪ ▲



En el gráfico 6.10 se presentan las tareas de la prueba por dimensión y por intención del texto. De acuerdo a los resultados presentados, es importante destacar que las intenciones textuales se distribuyen en todos los niveles de desempeño. Sin embargo, al observar las clases de textos en relación con los niveles de desempeño se ve que en el nivel 1 aparecen historieta, afiche, mail, fábula y reseña. Se trata de textos breves, de uso cotidiano y con tareas que se concentran en fragmentos destacados, cuyo contenido se reafirma a lo largo del texto y que no presentan ambigüedad semántica.

Otras clases de textos que presentan la dificultad temática y estructural propia de la escolarización no aparecen en este nivel (por ejemplo, texto de estudio, infografía). Se considera que esta distribución de acuerdo a clases textuales según los datos obtenidos tiene mucho interés, dado que solamente a partir del nivel 2 aparecen textos propios del ámbito escolar.

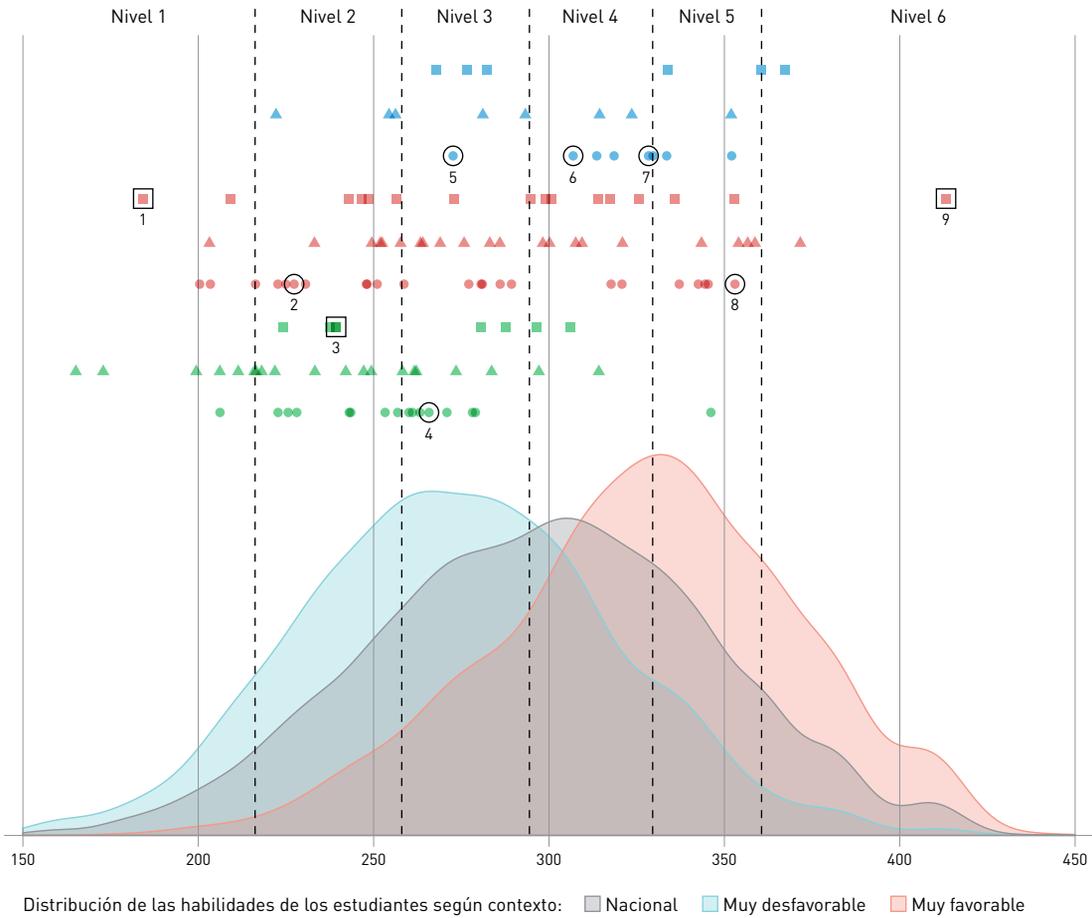
GRÁFICO 6.10

### DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE LECTURA SEGÚN DIMENSIÓN E INTENCIÓN DEL TEXTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

- Dimensiones:      **Literal**                      **Inferencial**                      **Crítica**  
Intención del texto:    ■ Persuadir                      ■ Persuadir                      ■ Persuadir  
                                 ▲ Narrar                              ▲ Narrar                              ▲ Narrar  
                                 ● Explicar                              ● Explicar                              ● Explicar

Ejemplos de ítems presentados en el informe:   



# SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

## TERCER GRADO

A partir de los datos presentados en los apartados precedentes se observa que el nivel socioeconómico y cultural, tanto de los estudiantes como de los centros, influye en forma marcada en los desempeños de los alumnos. Esto da cuenta de una importante inequidad en los desempeños de acuerdo a las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias del grupo de pares. La inequidad se puede apreciar al observar los niveles más bajos y más altos de desempeños en relación con el contexto socioeconómico y cultural de los estudiantes. Por ejemplo, el 38,8% de los alumnos de contexto muy desfavorable se ubica en el nivel de desempeño 1, mientras que en este nivel se halla el 7,2% de los de contexto muy favorable. Asimismo, el 5,7% de los alumnos de contexto muy desfavorable se ubica en el nivel de desempeño 5, mientras que en este nivel se halla el 34,1% de los de contexto muy favorable.

A nivel nacional, el 21,5% de los estudiantes se ubica en el nivel de desempeño 1. Estos alumnos logran identificar y ubicar palabras de uso cotidiano y enunciados breves y sencillos en lugares muy destacados del texto. El 26,1% se encuentra en el nivel de desempeño 2. En este nivel, los alumnos ubican información e infieren el tema de enunciados y párrafos sencillos. Reconocen intenciones discursivas cuando existen claras marcas genéricas y ordenan breves secuencias de acciones, por ejemplo, de un cuento con estructura lineal. En estos dos niveles se encuentra casi la mitad (47,6%) de los estudiantes a nivel nacional y 7 de cada 10 de los provenientes de escuelas de contexto muy desfavorable.

Si se toman en cuenta los dos primeros niveles de desempeño, el 47,6% de los alumnos realiza tareas limitadas a enunciados o fragmentos específicos y que no involucran una comprensión global del texto.

En el nivel 3 se encuentra el 20,8% de los alumnos. Este nivel se caracteriza por habilidades basadas en inferir el tema principal del texto relacionando enunciados y párrafos, la deducción de significados de palabras o expresiones a partir del contexto y la capacidad para establecer relaciones entre texto verbal y no verbal. Estas estrategias de lectura son diferentes a las descritas en los niveles anteriores, ya que implican la comprensión de relaciones implícitas y explícitas a nivel local y también global, así como la identificación de funciones discursivas básicas tanto en textos continuos como en textos discontinuos de uso escolar, por ejemplo, infografías. Asimismo, los alumnos construyen significados a partir de un texto relacionando contenidos textuales evidentes (por ejemplo, a partir de palabras clave) con conocimiento del mundo de dominio general.

En el nivel 4 de desempeño se encuentra el 15% de los alumnos. Estos interpretan enunciados y deducen significados de palabras y expresiones vinculadas a temas de estudio (por ejemplo, las ciencias naturales) a partir del contexto. Infieren el sentido global del texto jerarquizando ideas primarias y secundarias. A su vez, interpretan implícitos sutiles (relaciones de causalidad no explicitadas a través de conectores, opiniones y posicionamientos frente a un tema de los distintos enunciadores). También reconocen y evalúan la intencionalidad discursiva predominante en textos que presentan distintas

secuencias textuales no marcadas, así como también evalúan posturas y opiniones a partir de su conocimiento del mundo.

En el nivel de desempeño 5 se encuentra el 16,7% de los alumnos. En este nivel los estudiantes realizan procesos inferenciales complejos para interpretar el sentido y la función de recursos retóricos y discursivos en textos que plantean situaciones de lectura poco frecuentes. Estos alumnos, por ejemplo, infieren el significado del lenguaje figurado, preguntas retóricas e interpretan la ironía para construir una opinión o valoración en torno a la intención o el contenido del texto.

En este sentido, la interpretación de la ironía, que consiste en “decir lo contrario de lo que se cree y de lo que realmente es” (Mortara Garavelli, 1988: 190), es un buen ejemplo de la diferencia que se observa entre los niveles de desempeño que se ubican en los extremos de la escala de dificultad. Si en el nivel 1 los alumnos leen principalmente aquello que el texto dice explícitamente, en el nivel 5 pueden interpretar, a partir de la lectura global y de su conocimiento del mundo, que el texto expresa explícitamente un significado para comunicar exactamente lo opuesto.

## **SEXTO GRADO**

Al igual que en tercero, en sexto la inequidad se puede apreciar al observar los niveles más bajos y más altos de desempeños en relación con el contexto de los alumnos. Por ejemplo, el 9,1% de los estudiantes de contexto muy desfavorable se ubica en el nivel de desempeño 1, mientras que en este nivel se halla el 1,2% de los de contexto muy favorable. Asimismo, el 5,3% de los alumnos de contexto muy desfavorable se ubica en el nivel de desempeño 6, mientras que en este nivel se encuentra el 22,7% de los de contexto muy favorable.

A nivel nacional, el 4,4% de los alumnos se encuentra en el nivel 1. Estos estudiantes reconocen elementos básicos de la situación de enunciación cuando son evidentes. Además, reconocen información en lugares muy visibles y destacados del texto, ya sea por la ubicación de la información en el espacio del texto o por los contenidos que no coexisten con otros. Identifican sinónimos, antónimos y expresiones de uso cotidiano. Identifican el contenido general del texto a partir de palabras o imágenes clave.

El 15,8% de los estudiantes se encuentra en el nivel 2. Estos alumnos ubican información distribuida a lo largo del texto que no coexiste con otras informaciones de contenido cercano. Identifican la intención discursiva predominante en textos muy frecuentados a nivel escolar a partir de aspectos de la estructura del texto claramente marcados. Deducen el significado de palabras o expresiones, incluso con sentido figurado, siempre que sean de uso familiar. Elaboran opiniones a partir de elementos muy destacados del texto.

El 25,6% de los estudiantes se encuentra en el nivel 3. Estos alumnos ubican información en distintas partes del texto o información que coexiste con otras informaciones de contenido cercano. Reconocen ideas principales y resumen el asunto del texto. Infieren información básica de enunciados y párrafos y reconocen las relaciones condicionales, de adición, adversativas y causales. Reconocen la intención discursiva predominante en

partes de textos donde esta aparece claramente delimitada. Elaboran opiniones a partir de valoraciones muy relacionadas con el sentido general del texto. Deducen el significado de palabras o expresiones poco frecuentes a partir del texto. Relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de un elemento de cohesión gramatical como terminaciones verbales o el referente de pronombres cercanos entre sí.

El 25,7% de los alumnos se encuentra en el nivel 4. Estos estudiantes resumen el texto, jerarquizando distintas informaciones explícitas e implícitas. Reconocen la relación lógica entre premisas y argumentos puntuales del texto. Realizan conclusiones a partir de informaciones implícitas o argumentos del texto que se deducen a partir de una lectura global (propuestos por el enunciador o por enunciadores citados). Elaboran opiniones a partir de valoraciones implícitas en distintas partes del texto.

El 17,2% de los alumnos se encuentra en el nivel 5. Estos estudiantes reconocen relaciones de causa-consecuencia que implican valoraciones sobre lo dicho en el texto. Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias poco diferenciadas. Elaboran opiniones jerarquizando valoraciones opuestas que aparecen en el texto. Deducen el significado de palabras o expresiones con sentido figurado a partir de su función retórica en el texto (por ejemplo, metáforas con finalidad explicativa o estilística).

El 11,4% de los estudiantes se encuentra en el nivel 6. Estos alumnos reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan varias secuencias textuales en su interior o múltiples dimensiones comunicativas. Realizan conclusiones e interpretaciones valorando informaciones implícitas en el texto que se deducen a partir de una lectura global.

# LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA

En este capítulo se da cuenta de los logros del sistema educativo a través del desempeño de los estudiantes de tercer y sexto año de primaria en matemática. Además de brindar información para el diseño de políticas educativas en general, este capítulo ofrece insumos de relevancia para la política curricular nacional, tanto en lo que respecta a la educación básica como a la formación docente.

Las pruebas fueron diseñadas de acuerdo al trabajo que la ANEP viene realizando desde 2013 con el objetivo de establecer referentes claros sobre lo que se espera que los alumnos logren en los diferentes niveles y ciclos de la escolaridad obligatoria (ANEP, 2014a)<sup>88</sup>. Por esta razón, los datos empíricos que se presentan en las páginas de este capítulo conforman un insumo fundamental para avanzar en el trabajo de especificación de los perfiles de egreso en cada uno de los ciclos de la educación primaria.

La política curricular involucra directamente a los procesos de aprendizaje y de enseñanza. Hay tres ideas potentes relativas a dichos procesos: el desarrollo, la necesidad de monitorear el aumento de los aprendizajes desde un marco explícito y compartido por los diferentes actores del aula, y la necesidad de lograr un sistema de evaluación integrado y coherente (Forster, 2007).

La idea de desarrollo da cuenta de la dirección del proceso de aprendizaje en marcha y pone en evidencia que el avance es posible, pero no necesariamente lo es al mismo tiempo para todos por igual. Para ayudar a los alumnos en su aprendizaje, los docentes deben comprender la naturaleza del aprendizaje e identificar distintos momentos de su progresión, con el fin de tomar decisiones en forma adecuada.

Monitorear el avance del aprendizaje en el sistema educativo requiere de referentes compartidos y explícitos. El proceso de especificar parámetros comunes de calidad educativa es de carácter recursivo, en tanto exige del trabajo teórico y del análisis de evidencias empíricas en distintas instancias de acción y reflexión que ponen en juego diferentes conocimientos: el del desarrollo cognitivo, el de las disciplinas curriculares y sus didácticas, y el de la práctica en las aulas. En su conjunto dichos parámetros deben:

---

<sup>88</sup> Desde el comienzo del trabajo, el INEEEd tuvo en cuenta los perfiles de egreso de primaria. Además, conformó un comité de referentes académicos en matemática integrado por especialistas nacionales de los diferentes niveles del sistema educativo para la revisión y validación de los marcos conceptuales de matemática para Aristas. En estos grupos participaron especialistas de los comités del CEIP que tuvieron a su cargo el establecimiento de perfiles de egreso para matemática.

- ofrecer una perspectiva razonable de todo aquello que es necesario en determinado momento histórico que los estudiantes logren para continuar sus estudios y ser competentes en la vida social;
- tener altos niveles de exigencia cognitiva de manera que los desempeños de los estudiantes den cuenta de profundas comprensiones conceptuales que les permitan aplicar sus conocimientos y habilidades a nuevas situaciones en forma permanente;
- ser claros y específicos para guiar efectivamente la enseñanza, los aprendizajes y la evaluación, así como para ser comprendidos por diferentes actores;
- proveer suficiente guía para el diseño de materiales curriculares de manera que estos ayuden a desarrollar aprendizajes profundos;
- dar cuenta de las grandes ideas que sustentan los conceptos al interior de las disciplinas y reflejar la noción de la progresión de aprendizaje significativo y apropiado; y
- ser, dentro de lo posible, referenciados internacionalmente para que los estudiantes estén preparados para tener éxito en una economía y sociedad cada vez más globalizadas (Common Core State Standards Initiative, 2018).

Además, el mayor desafío que enfrentan los sistemas educativos radica en la necesidad de mantener la continuidad de los parámetros comunes de calidad educativa a lo largo del tiempo.

En América Latina, dadas las inequidades que se evidencian en el aprendizaje de los estudiantes en muchos de sus países, los decisores de política reconocen que cada vez se hace más perentorio pensar en los cambios curriculares. En este sentido, la determinación de perfiles de egreso de ciclo y niveles educativos dinámicos que se modifiquen periódicamente a lo largo del tiempo constituye una herramienta fundamental en pos de la equidad. Por esta razón, en la actualidad muchos países de la región han venido impulsando el desarrollo de estándares de contenidos y en algunos casos de desempeño para la educación básica de los niños y de los jóvenes.

Los perfiles de egreso para tercero y sexto elaborados por el CEIP en 2016 fueron redactados como estándares de contenido, en tanto describen lo que se entiende fundamental que los maestros deben enseñar (habilidades y conocimientos) y lo que se espera que los estudiantes aprendan. Por su parte, los estándares de desempeño definen grados de dominio o niveles de logro a partir de las tareas que realizan los alumnos atendiendo al hecho de que lo que se espera que aprendan no necesariamente se alcanza por todos en los mismos tiempos.

A partir de los avances que el CEIP ha realizado en este sentido, el INEEd convocó a un comité de referentes académicos en matemática. Durante el proceso de revisión y validación de los marcos conceptuales para la evaluación en matemática este comité colaboró en la definición de los dominios a evaluar en tercero y sexto (INEEd, 2017b).

Para dar cuenta de los aprendizajes y monitorearlos en el tiempo, en este informe se establecen niveles de desempeño de los estudiantes vinculados directamente a los aspectos curriculares priorizados en los perfiles para tercero y sexto elaborados por el CEIP. Los niveles de desempeño que se construyeron para esta evaluación describen el desarrollo del aprendizaje en forma progresiva a partir de los resultados de Aristas 2017.

Dado que Aristas 2017 se aplicó en el último trimestre del año, las descripciones de los niveles de desempeño permiten detectar la variabilidad de los logros tanto de los estudiantes de tercero como de los de sexto de primaria en la última etapa del año, teniendo como referencia lo que el sistema espera que logren. Los niveles de desempeño ofrecen evidencias empíricas de lo dicho anteriormente y permiten ver que, si bien la progresión en el aprendizaje es esperable, no necesariamente se produce al mismo tiempo para todos los niños.

Es interés del INEEd explicitar que ninguno de los niveles es o puede ser asemejado a un desempeño suficiente o esperable para el egreso de tercero o sexto. Es competencia de la ANEP definir cuáles son los desempeños esperados como suficientes. Los niveles de desempeño del INEEd constituyen un insumo para su definición. Dado que el diseño de la evaluación fue realizado en función del currículo oficial y de los perfiles de egreso propuestos por el CEIP en 2016, y que los resultados de Aristas 2017 en tercero y sexto de primaria justifican los niveles de desempeño haciendo referencia a distintos aspectos del currículo, esta evaluación podrá dar cuenta del grado en que se logra alcanzar los desempeños esperados una vez que la ANEP los establezca.

A partir de las descripciones de los niveles de desempeño que se presentan en el capítulo, se podrá profundizar tanto en las definiciones operacionales y específicas sobre lo que se espera que logren los estudiantes como en las posibles etapas en la progresión de dichos logros. Estos insumos son necesarios para alinear adecuadamente la prueba al currículo. Allí reside el principal valor de una evaluación estandarizada de carácter nacional, ya que así es posible dar cuenta de los logros del sistema educativo con relación a sus propios objetivos y metas.

El INEEd aspira a que los datos sobre los logros de los estudiantes de tercero y sexto en matemática que se presentan en este informe sean un insumo importante para el análisis y la reflexión de todos los actores del sistema, y que las decisiones que se adopten contribuyan a la mejora de los aprendizajes de todos los niños de nuestro país.

## Nota para la interpretación de resultados

Los niveles de desempeño son valiosos en sí mismos porque a cada uno se asocia una descripción detallada de qué son capaces de hacer los estudiantes que se ubican en cada uno de ellos.

El INEE define estos niveles con independencia de lo que la ANEP entienda como un desempeño satisfactorio.

Los niveles de desempeño no son comparables ni entre grados ni entre áreas. Cada una de las cuatro pruebas (lectura en tercero, lectura en sexto, matemática en tercero y matemática en sexto) representa una tabla de dominios con alcances definidos en torno al currículo para el grado y área. Las pruebas no tienen ítems comunes entre sí. Por lo tanto, no es posible asemejar un nivel de desempeño con otro en dos áreas o grados distintos. Sí es posible, a partir de las descripciones vinculadas a los niveles, hacer inferencias respecto al grado de consecución de la competencia medida.

Se espera que esta información sea un insumo relevante en el proceso que la ANEP está llevando a cabo para establecer cuál es el grado de competencia básico, esperado o satisfactorio. Este podrá o no coincidir con los niveles de desempeño presentados por el INEE.

Una vez que la ANEP defina el logro con que espera que los estudiantes egresen de primaria (o culminen cada grado o ciclos educativos), el INEE deberá alinear las pruebas a dicha definición para dar cuenta del grado de cumplimiento del objetivo establecido por la política educativa.

## MARCO DE REFERENCIA

### LA COMPETENCIA MATEMÁTICA Y SUS DIMENSIONES

En esta evaluación se entiende como competencia matemática a la capacidad de resolver planteos matemáticos enmarcados en distintas situaciones, poniendo en juego información, habilidades, emociones y actitudes, involucrando el saber sobre los contenidos y el saber actuar intencionalmente con ellos (qué hacer, cómo, cuándo y por qué hacerlo).

Para dar cuenta de su competencia, los estudiantes deben ser capaces de indagar matemáticamente sobre diferentes realidades, desarrollar estrategias, discutir su pertinencia, determinar el rango de datos que se necesitan para aprehenderlas, establecer relaciones entre ellos, manejar conceptos matemáticos aprendidos, analizar regularidades y patrones, generalizar, explicar, conjeturar, comunicar, disponer de distintas

representaciones de los objetos de la asignatura, argumentar y defender posiciones propias y analizar la viabilidad de las de otros.

La competencia matemática involucra tres grandes dimensiones: la información, la aplicación y la comprensión. La dimensión información implica el reconocimiento de información matemática. Hace referencia a convenciones y distintas representaciones de los objetos matemáticos. Incluye los procesos cognitivos de recordar, identificar y recuperar. La dimensión aplicación está relacionada con el uso de los conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas matemáticas necesarias, procedimientos mecanizados por el alumno o instaurados en la clase. Los procesos cognitivos incluidos son la selección de un algoritmo, método o modelo matemático apropiado y la resolución de situaciones de rutina. La dimensión comprensión refiere a la capacidad de resolver situaciones matemáticas nuevas. Exige crear, establecer relaciones, probar, tomar decisiones. Incluye los procesos de analizar, generalizar, establecer conexiones, clasificar y justificar matemáticamente.

En la prueba de ambos grados (tercero y sexto de primaria) se reporta información proveniente de los bloques temáticos programáticos numeración, operaciones, magnitudes y medida, estadística y geometría.

El bloque numeración comprende los números naturales y racionales. Involucra sus diferentes usos, propiedades y representaciones. Para sexto año se agrega un subbloque referido a divisibilidad entre números naturales.

El bloque operaciones incluye aspectos tales como los significados de las operaciones, las relaciones entre las operaciones y de estas con el sistema de numeración decimal, las propiedades de las operaciones y sus relaciones, los algoritmos de cálculo, entre otros. En tercer año las operaciones involucran los números naturales, mientras que en sexto se abordan, además, las operaciones entre números racionales. Para sexto año se agrega un subbloque referido a proporcionalidad.

En el bloque magnitudes y medida se incluye la constitución de las magnitudes y sus relaciones, procedimientos para obtener y expresar medidas, y la realización de estimaciones.

El bloque estadística focaliza en la organización, el registro y la interpretación de información presentada en tablas y gráficos. En sexto grado se incorpora el tratamiento e interpretación de parámetros de tendencia central.

El bloque geometría abarca el reconocimiento de figuras del plano y del espacio en distintas representaciones y el análisis de sus propiedades, tanto para describirlas como para clasificarlas.

Las características previamente definidas fueron utilizadas para elaborar los componentes de las tablas de dominios, en donde se expresa el alcance de las pruebas de tercero y sexto (tablas 7.1 y 7.2).

TABLA 7.1

**DOMINIOS EVALUADOS EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE ESCUELA**

<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA</b>				
El alumno resuelve planteos matemáticos enmarcados en distintas situaciones, poniendo en juego conocimientos, habilidades, emociones y actitudes, involucrando el saber sobre los contenidos y el saber actuar intencionalmente con ellos (qué hacer, cómo, cuándo y por qué hacerlo).				
<b>Dimensiones de la competencia matemática</b>		<b>Dimensión información</b>	<b>Dimensión aplicación</b>	<b>Dimensión comprensión</b>
		<b>AFIRMACIONES</b>		
		El alumno reconoce información matemática básica, convenciones y representaciones de los objetos matemáticos. Es capaz de recordar, recuperar e identificar dicha información. (A)	El alumno usa sus conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas matemáticas necesarias y procedimientos – algoritmos de cálculo, fórmulas matemáticas o trazados–. (B)	El alumno resuelve situaciones matemáticas para las cuales debe establecer relaciones, validar o elaborar procedimientos y validar afirmaciones. (C)
<b>BLOQUES TEMÁTICOS</b>	<b>PERFILES</b>	<b>SUBAFIRMACIONES</b>		
<b>NUMERACIÓN (1)</b>	Interpretar números racionales, reconociendo la equivalencia de distintas representaciones, apelando al valor posicional, regularidades del sistema de numeración decimal y a la relación de orden.	Reconoce distintas representaciones de números racionales. (1.A)	Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números naturales. (1.B)	Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema de numeración decimal. (1.C)
<b>OPERACIONES (2)</b>	Resolver situaciones de adición, sustracción, multiplicación y división entre números naturales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos y las propiedades de las operaciones.	Reconoce las operaciones básicas. (2.A)	Realiza adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales. (2.B)	Resuelve situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones. (2.C)
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS (3)</b>	Resolver situaciones en las que se requiera medir y estimar cantidades de magnitud, considerando distintas unidades de medida.	Distingue las magnitudes y reconoce instrumentos y unidades que permiten la medición. (3.A)	Estima y compara cantidades de magnitud. (3.B)	Justifica procedimientos de estimación y medición. (3.C)
<b>ESTADÍSTICA (4)</b>	Identificar, registrar y utilizar información presentada en tablas o gráficos.	Identifica información presentada en tablas o gráficos. (4.A)	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural. (4.B)	Extrae conclusiones sobre información estadística. (4.C)
<b>GEOMETRÍA (5)</b>	Identificar, describir y clasificar figuras en función de distintas propiedades y representaciones.	Identifica figuras del plano y del espacio. (5.A)	Describe figuras geométricas. (5.B)	Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades. (5.C)

TABLA 7.2

**DOMINIOS EVALUADOS EN MATEMÁTICA EN SEXTO DE ESCUELA**

<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA</b>		<b>Dimensión información</b>	<b>Dimensión aplicación</b>	<b>Dimensión comprensión</b>
El alumno resuelve planteos matemáticos enmarcados en distintas situaciones, poniendo en juego conocimientos, habilidades, emociones y actitudes, involucrando el saber sobre los contenidos y el saber actuar intencionalmente con ellos (qué hacer, cómo, cuándo y por qué hacerlo).				
<b>Dimensiones de la competencia matemática</b>		<b>Dimensión información</b>	<b>Dimensión aplicación</b>	<b>Dimensión comprensión</b>
<b>AFIRMACIONES</b>				
		El alumno reconoce información matemática básica, convenciones y representaciones de los objetos matemáticos. Es capaz de recordar, recuperar e identificar dicha información. (A)	El alumno usa sus conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas matemáticas necesarias y procedimientos – algoritmos de cálculo, fórmulas matemáticas o trazados–. (B)	El alumno resuelve situaciones matemáticas para las cuales debe establecer relaciones, validar o elaborar procedimientos y validar afirmaciones. (C)
<b>BLOQUES TEMÁTICOS</b>	<b>PERFILES</b>	<b>SUBAFIRMACIONES</b>		
<b>NUMERACIÓN (1)</b>	Interpretar números racionales, reconociendo la equivalencia de distintas representaciones, apelando a las propiedades y regularidades del sistema de numeración decimal, a la relación de orden y a relaciones numéricas vinculadas a la divisibilidad.	1.1 Representaciones, regularidades y orden		
		Reconoce distintas representaciones de números racionales. (1.1.A)	Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números racionales (1.1.B)	Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema de numeración decimal. (1.1.C)
		1.2 Divisibilidad		
		Reconoce relaciones de divisibilidad entre números naturales. (1.2.A)	Obtiene múltiplos y divisores de números naturales. (1.2.B)	Resuelve situaciones que implican relaciones de divisibilidad entre números naturales. (1.2.C)
<b>OPERACIONES (2)</b>	Resolver situaciones de adición, sustracción, multiplicación y división entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos, entre operaciones inversas y las propiedades de las operaciones.	2.1 Usos y relaciones		
		Reconoce las operaciones básicas entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre operaciones inversas. (2.1.A)	Realiza operaciones entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos. (2.1.B)	Resuelve situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones. (2.1.C)
		2.2 Proporcionalidad		
		Identifica la relación de proporcionalidad directa. (2.2.A)	Resuelve situaciones en las que interviene la proporcionalidad directa. (2.2.B)	Relaciona distintas representaciones de la proporcionalidad directa. (2.2.C)
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS (3)</b>	Resolver situaciones en las que se requiera medir perímetros, áreas y volúmenes y estimar cantidades de magnitud.	Reconoce distintas unidades de medida. (3.A)	Aplica procedimientos de medición y de estimación de cantidades de magnitud. (3.B)	Distingue la independencia entre magnitudes en una misma figura y relaciona unidades de medida e instrumentos que habilitan la medición. (3.C)

<b>ESTADÍSTICA (4)</b>	Interpretar, organizar y registrar información presentada en tablas o gráficos.	Reconoce información estadística. (4.A)	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural. (4.B)	Extrae conclusiones en relación a información presentada en tablas o gráficos. (4.C)
<b>GEOMETRÍA (5)</b>	Identificar, describir y clasificar figuras en función de distintas propiedades y representaciones.	Identifica figuras del plano y del espacio. (5.A)	Establece relaciones entre la descripción de figuras del plano o del espacio y sus distintas representaciones. (5.B)	Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades. (5.C)

## CARACTERÍSTICAS DE LAS PRUEBAS APLICADAS

Tal como se menciona en el marco de la evaluación de matemática (INEEd, 2017b), en tercero y sexto de primaria esta evaluación es de orientación curricular, por lo que le sirven de referencia todas las orientaciones curriculares explicitadas en el programa oficial y en los perfiles de egreso. Sin embargo, cabe señalar algunas características de esta edición de Aristas que son consecuencia de ciertas decisiones técnicas.

Debido al formato digital de aplicación de la prueba, varios de los desempeños correspondientes al bloque geometría no pudieron incluirse en la evaluación, porque implican la realización de trazados o construcciones con material concreto y la investigación de propiedades geométricas. Del mismo modo, la evaluación de la construcción de gráficos en el bloque temático estadística y probabilidad debió adaptarse a las posibilidades técnicas del instrumento de aplicación.

En esta edición de Aristas el comité de referentes académicos en matemática y los equipos técnicos del INEEd jerarquizaron algunos bloques temáticos y aspectos dentro de estos. En este sentido, para la evaluación nacional de desempeños de matemática 2017 no están presentes en sexto año desempeños vinculados a probabilidad, álgebra y ciertos aspectos de geometría, ni en tercer año a probabilidad y expresiones decimales (INEEd, 2017b).

En la evaluación de desempeños de tercero de matemática 2017 se trabajó con una prueba matricial integrada por 195 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. En las pruebas matriciales, cada alumno solo responde a algunos ítems, pero no todos responden los mismos. En esta edición de la prueba cada estudiante tuvo que responder 26 ítems, de los cuales 24 fueron de opción múltiple y 2 de respuesta abierta.

En la evaluación de desempeños de sexto de matemática 2017 se trabajó con una prueba matricial integrada por 224 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. En sexto año cada estudiante tuvo que responder 32 ítems, de los cuales 30 fueron de opción múltiple y 2 de respuesta abierta.

Las pruebas matriciales permiten aplicar una suficiente cantidad de tareas para relevar las especificaciones establecidas en las tablas de dominios —que sintetizan lo especificado en el marco conceptual de la evaluación— y hacer inferencias sobre el desempeño de los estudiantes.



## NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA

Tomando como referencia el marco conceptual de la evaluación en matemática que parte de lo establecido en el *Programa de Educación Inicial y Primaria* (CEIP, 2008), y considerando los perfiles de egreso elaborados por el CEIP, se describieron a priori seis niveles de desempeño. Estos desagregan en diferentes niveles de logro lo explicitado en las tablas de dominios del marco de la evaluación en cada grado evaluado.

A efectos de calcular los puntos de corte entre dichos niveles, se conformó un panel de jueces, especialistas en matemática integrado por dos del INEED y cuatro externos que estableció los puntos de corte para los métodos Bookmark y Cloud Delphi ponderado. Con estos insumos el CURE y el equipo de estadísticos del INEED consolidaron los resultados para obtener los puntos de cortes definitivos<sup>89</sup> (cinco niveles tanto para tercero como para sexto).

### NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO

A continuación, se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, ejemplos de ítems correspondientes a cada uno y una valoración acerca de las habilidades que los estudiantes ponen en juego para resolver estas tareas. Cada nivel de desempeño explicita cuáles son sus actividades representativas, lo que permite determinar cuáles son los logros de los estudiantes pertenecientes a cada uno. Los niveles son acumulativos, por lo que se considera que lo realizado en determinado nivel incluye lo realizado en el anterior. Los bloques temáticos para tercer año son: numeración, operaciones, magnitudes y medidas, estadística, y geometría (tabla 7.3).

<sup>89</sup> Para una descripción detallada del procedimiento de establecimiento de puntos de corte, ver el Anexo metodológico.

TABLA 7.3  
NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE ESCUELA

<b>NIVEL 1</b>	<b>Numeración</b>	Compone aditivamente números naturales de hasta 3 cifras. Encuentra el anterior y el siguiente a un número natural de hasta 4 cifras. Completa series de números naturales que aumentan en una unidad.
	<b>Operaciones</b>	Suma y resta números naturales de hasta 2 cifras.
	<b>Magnitudes y medidas</b>	Identifica la regla como un instrumento pertinente para medir longitudes.
	<b>Estadística</b>	En gráficos de barras sencillos que representan una variable cualitativa perteneciente al contexto escolar, identifica el valor de la variable con mayor frecuencia.
	<b>Geometría</b>	Reconoce cubos y triángulos. Reconoce cuadrados y rectángulos entre figuras que no son cuadriláteros.
<b>NIVEL 2</b>	<b>Numeración</b>	Compone aditivamente números naturales de hasta 4 cifras. Reconoce la cantidad de unidades correspondientes al orden de las unidades, decenas, centenas y unidades de mil. Reconoce representaciones de fracciones usuales en registro gráfico ( $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{3}{4}$ ). Ordena números naturales de hasta 3 cifras. Reconoce números naturales de hasta 3 cifras que pertenecen a un intervalo. Justifica el ordenamiento de números naturales de distinta cantidad de cifras apelando a propiedades del sistema de numeración decimal. Completa series de números naturales de hasta 3 cifras que sean múltiplos de 2, de 5 o de 10, cuya constante aditiva sea respectivamente 2, 5 o 10.
	<b>Operaciones</b>	Reconoce la multiplicación como una adición reiterada y el símbolo operatorio asociado a una adición, sustracción, multiplicación o división. Suma números naturales de hasta 3 cifras. Resta números naturales de hasta 3 cifras que no impliquen transformaciones entre órdenes. Modeliza y resuelve situaciones contextualizadas simples por medio de adiciones entre números naturales de hasta 3 cifras.
	<b>Magnitudes y medidas</b>	Identifica instrumentos pertinentes para medir longitudes y masas y las unidades del sistema métrico decimal para medir longitud, masa y capacidad. Estima longitudes a partir de la iteración de la medida de un referente.
	<b>Estadística</b>	Extrae información explícita de tablas simples y gráficos de barras que representan variables cualitativas (identifica el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifica la frecuencia de distintos valores de la variable). A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extrae conclusiones que impliquen reconocer el valor de la variable con mayor o menor frecuencia.
	<b>Geometría</b>	Reconoce cuadrados y rectángulos. Reconoce prismas y pirámides que tienen base cuadrada. Describe cuadrados y triángulos equiláteros.
<b>NIVEL 3</b>	<b>Numeración</b>	Escribe números naturales de hasta 4 cifras en lenguaje natural. Ordena números naturales de hasta 4 cifras y reconoce intervalos a los que estos pertenecen. Justifica el ordenamiento de números naturales de hasta 4 cifras apelando a las propiedades del sistema de numeración decimal. Completa series de números naturales que aumentan aditivamente en una cantidad constante (+100 o los siguientes números de una cifra 3, 4, 6, 7, 8 o 9). Identifica la regularidad de una serie de números naturales de hasta 2 cifras que aumentan en forma aditiva en una cantidad constante y argumenta sobre los términos de la serie.
	<b>Operaciones</b>	Suma números naturales de 4 o más cifras. Resta números naturales de hasta 4 cifras que impliquen a lo sumo una transformación entre órdenes. Multiplica números naturales de hasta tres cifras por números naturales de una cifra. Obtiene el cociente y resto en divisiones de un número natural de dos cifras entre números naturales de una cifra. Reconoce la adición y la sustracción como operaciones inversas. Encuentra términos faltantes en adiciones y sustracciones entre números naturales de hasta 4 cifras que impliquen a lo sumo una transformación entre órdenes, apelando a las relaciones operatorias. Argumenta la pertinencia del resultado de adiciones en función de sus propiedades. Modeliza situaciones contextualizadas con sustracciones y adiciones entre números naturales. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de adiciones, o de sustracciones entre números naturales de hasta 3 cifras que no impliquen transformaciones entre órdenes.

<b>Magnitudes y medidas</b>	Reconoce ángulos mayores y menores al ángulo recto. Estima longitudes usando referentes de menor longitud.
<b>Estadística</b>	Extrae información explícita de tablas simples y gráficos de barras (identifica el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifica la frecuencia de distintos valores de la variable). Interpreta la relación entre la frecuencia de los valores de la variable con la altura de las barras del gráfico correspondiente. A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extrae conclusiones que impliquen comparar las frecuencias de distintos valores de la variable.
<b>Geometría</b>	Reconoce prismas y pirámides. Reconoce lados y vértices en polígonos. Reconoce ángulos rectos. Describe cubos. Clasifica polígonos según la cantidad de lados.
<b>NIVEL 4 Numeración</b>	Reconoce representaciones de fracciones de la forma $\frac{1}{n}$ en registro gráfico (con la unidad dividida en n partes iguales). Reconoce fracciones equivalentes (con denominadores que sean uno múltiplo del otro, menores o iguales a 12). Completa series de números naturales que aumentan aditivamente en una cantidad constante (cuando la constante es mayor a 10 y diferente a 100). Reconoce cuántas veces entra en la unidad una fracción de la forma $\frac{1}{n}$ .
<b>Operaciones</b>	Resta dos números naturales de hasta 4 cifras. Obtiene el cociente y resto en divisiones de números naturales de tres cifras entre números naturales de una cifra. Argumenta la pertinencia del resultado de adiciones en función de sus propiedades y de las propiedades del sistema numérico decimal. Modeliza situaciones contextualizadas con multiplicaciones y divisiones entre números naturales. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de multiplicaciones y divisiones exactas entre números naturales de hasta 3 cifras por números de una cifra, y de sustracciones entre números naturales de hasta 4 cifras que impliquen una transformación entre órdenes.
<b>Magnitudes y medidas</b>	Estima longitudes usando referentes. Reconoce tipos de ángulos por su nombre con relación al recto. Reconoce el perímetro de figuras poligonales como la suma de las medidas de sus lados. Relaciona medidas de longitud usando el sistema métrico decimal y otras unidades no legales.
<b>Estadística</b>	Extrae información explícita de tablas de contingencia (identifica el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifica la frecuencia de distintos valores de la variable). A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extrae conclusiones que impliquen interpretar la pertinencia de la información estadística en función del contexto.
<b>Geometría</b>	Reconoce diversos tipos de triángulos. Describe figuras del plano y del espacio. Clasifica figuras del espacio considerando las figuras que componen sus caras.
<b>NIVEL 5 Numeración</b>	Reconoce representaciones de fracciones en registro gráfico (con denominador menor o igual a 10). Utiliza fracciones para componer unidades enteras aditivamente. Argumenta sobre la equivalencia de fracciones apelando a la representación gráfica. Identifica la regularidad de una serie de números naturales de 3 o más cifras que aumentan en forma aditiva en una cantidad constante y argumenta sobre los términos de la serie. Argumenta sobre la relación fracción – número natural, con fracciones de la forma $\frac{1}{n}$ .
<b>Operaciones</b>	Encuentra términos faltantes en sustracciones entre números naturales de hasta 4 cifras, apelando a las relaciones operatorias. Interpreta el resto en divisiones enteras, en relación con la situación contextualizada que resuelve. Argumenta la pertinencia del resultado de multiplicaciones en función de sus propiedades y del resultado de operaciones en función de las propiedades del sistema de numeración decimal. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de divisiones de números naturales de hasta 3 cifras entre números naturales de una cifra, y de sustracciones entre números naturales de hasta 4 cifras que impliquen más de una transformación entre órdenes.
<b>Magnitudes y medidas</b>	Compara perímetros de figuras. Argumenta sobre una estimación basándose en un referente dado. Relaciona medidas de magnitud usando el sistema métrico decimal y otras unidades no legales.
<b>Estadística</b>	A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extrae conclusiones que impliquen interpretar variada información.
<b>Geometría</b>	Clasifica polígonos según la congruencia de lados o ángulos.

## Descripción y ejemplos de ítems por nivel

A continuación, se presenta la descripción de cada uno de los niveles de desempeño, que se ejemplifica con ítems que dan cuenta de algunos elementos de cada nivel. Luego de cada ítem se incluye una tabla con información que refiere al bloque temático y la dimensión de la tabla de dominios de los que da cuenta. Asimismo, se presenta una descripción de las justificaciones de cada opción de respuesta, con el porcentaje de alumnos que eligió cada una de ellas. Al final se detallan brevemente las habilidades que los estudiantes deben movilizar para responder el ítem.

### Nivel 1

En relación con los números naturales, los alumnos de este nivel pueden encontrar el anterior y el siguiente de uno dado, completar series que aumentan en una unidad, sumar y restar números hasta el 100 y expresar un número como la suma de otros. Asimismo, reconocen la regla graduada como instrumento para medir longitudes.

En cuanto a geometría, reconocen figuras básicas como el triángulo y el cubo y logran distinguir cuadrados y rectángulos de un grupo de figuras que no sean cuadriláteros.

Con respecto a conocimientos estadísticos, logran identificar el valor de la variable con mayor frecuencia en gráficos de barras sencillos que representan una variable cualitativa de uso habitual en el contexto escolar.

### Ítem 1

Paula y Martín llegaron juntos a la panadería.  
Paula sacó el número 27 y Martín el número siguiente.

¿Qué número tiene Martín?

- A) 28
- B) 37
- C) 127
- D) 271

Bloque temático		Numeración.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números naturales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	28	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Suma 1 al número dado para obtener su siguiente o bien usa la serie oral para identificarlo.	<b>88,9</b>
B	37	Suma 1 a las decenas del número dado.	5,4
C	127	Agrega un 1 delante del número dado.	2,6
D	271	Agrega un 1 detrás del número dado.	1,9
		Sin respuesta	1,2
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos deben reconocer la serie numérica natural identificando un número e interpretar que el siguiente es el que se dice inmediatamente después en la serie oral, o que se obtiene sumando una unidad al número dado.

#### Ítem 2

Andrés tiene 23 figuritas y Pablo tiene 9.  
Para saber cuántas tienen en total, la maestra dice que se puede hacer la cuenta:  $23 + 9$

¿Cuántas figuritas tienen en total Andrés y Pablo?

A) 22  
B) 32  
C) 113  
D) 212

Bloque temático		Operaciones.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Realiza adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	22	Suma las unidades (12) reconociendo que la suma tiene un 2 en el lugar de las unidades, pero no adiciona la decena que debe sumarle a las 2 del 23.	4,7
B	32	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Suma las unidades (12) reconociendo que la suma tiene un 2 en el lugar de las unidades, y luego adiciona la decena del 12 a las 2 del 23.	<b>87,2</b>
C	113	Al sumar no reconoce el valor posicional diferente del 9 y del 2, sumando 9 a las decenas del 23.	2,9
D	212	Suma las unidades 9 y 3 y coloca su resultado sin realizar la descomposición del 12 resultante en unidades y decenas. Coloca el 2 del 23 delante del 12.	3,4
		Sin respuesta	1,8
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos reconocen los órdenes de las decenas y unidades y sus relaciones de acuerdo a la base 10 del sistema de numeración decimal, así como realizan sumas de dígitos para componer finalmente cantidades usando el valor posicional de nuestro sistema.

## Nivel 2

Los alumnos de este nivel pueden expresar los números naturales usando sumas de otros de hasta 4 cifras (reconociendo los órdenes hasta las unidades de mil), ordenar e identificar intervalos a los que pertenecen números de hasta 3 cifras y completar series de números pares, múltiplos de 5 o 10 que aumenten en 2, 5 o 10 unidades. Asimismo, pueden explicar el orden de naturales de distinta cantidad de cifras apelando a las propiedades del sistema numérico decimal.

Con respecto a los números racionales, pueden reconocer representaciones de fracciones usuales en registro gráfico ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ).

Los alumnos de este nivel pueden reconocer los símbolos operatorios básicos, relacionar la multiplicación con la adición de sumandos iguales, sumar y restar. Pueden también modelizar y resolver situaciones contextualizadas simples por medio de adiciones entre números naturales de hasta 3 cifras.

Logran ampliar la identificación de instrumentos pertinentes incorporando los de medir masas y usar las unidades del sistema métrico decimal para medir longitud, masa y capacidad. Pueden estimar longitudes iterando un referente.

En el bloque estadística pueden extraer información explícita de tablas simples y gráficos de barras que representan variables cualitativas y elaborar conclusiones que impliquen reconocer el valor de la variable con mayor o menor frecuencia.

Con relación a las figuras, pueden reconocer cuadrados y rectángulos, prismas y pirámides que tienen base cuadrada, así como describir cuadrados y triángulos equiláteros.

### Ítem 3

Los niños de 3er. año eligen el deporte favorito de su clase:

Deportes	Cantidad de votos
Natación	7
Fútbol	10
Básquetbol	12
Tenis	3

¿Cuál es el deporte más votado?

- A) Natación.
- B) Fútbol.
- C) Básquetbol.
- D) Tenis.

Bloque temático		Estadística.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Identifica información presentada en tablas o gráficos.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Natación.	Responde con el primer deporte de la tabla asociando favorito con primero en la tabla.	6
B	Fútbol.	Responde con un deporte muy popular en el país y que tiene frecuencia alta en la tabla.	17,7
C	Básquetbol.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Elige el deporte que tiene la frecuencia mayor.	<b>72,6</b>
D	Tenis.	Responde con el deporte que tiene menor frecuencia.	2,5
		Sin respuesta	1,2
		Total	100

En este caso los alumnos deben identificar cuál es el valor de la variable con mayor frecuencia, asociando “más votado” con mayor frecuencia absoluta de la variable. Es necesario que identifiquen el 12 como la mayor frecuencia y que la asocien al deporte básquetbol.

Ítem 4

¿Cuál de los siguientes instrumentos se usa para conocer el peso de un niño?

A)  B)  C)  D) 

Bloque temático	Magnitudes y medidas.	
Dimensión	Información.	
Subafirmación	Distingue las magnitudes y reconoce instrumentos y unidades que permiten la medición.	
Opciones	Justificación	Porcentaje de respuestas
A) 	Confunde el instrumento para medir capacidad con uno para medir peso.	9,4
B) 	Confunde el instrumento para medir temperatura corporal con uno para medir peso.	6,8
C) 	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce la balanza como instrumento para medir el peso.	<b>70,8</b>
D) 	Confunde un instrumento para medir longitudes con uno para medir peso.	11,6
	Sin respuesta	1,4
	Total	100

Para resolver este ítem, los alumnos deben identificar cuál de los instrumentos presentados permite conocer el peso. Otra forma de resolver el ítem podría implicar que los alumnos identifiquen que los otros instrumentos presentados se usan para medir otras magnitudes.

Ítem 5

En el diario está publicado este aviso:



¿Cuál de las siguientes mujeres podría presentarse para ese trabajo?

Ana tiene 36 años.

Beatriz tiene 55 años.

Carla tiene 28 años.

Dalma tiene 19 años.

A) Ana.

B) Beatriz.

C) Carla.

D) Dalma.

Bloque temático		Numeración.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números naturales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Ana.	Elige el natural siguiente al extremo superior del intervalo dado (35+1).	21,2
B	Beatriz.	Elige el natural que representa la suma de los extremos del intervalo.	11,4
C	Carla.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica el 28 como mayor a 20 y menor a 35.	<b>55,4</b>
D	Dalma.	Elige el anterior al extremo inferior del intervalo.	11,1
		Sin respuesta	0,9
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos deben reconocer cuál de los cuatro números de dos cifras presentados pertenece al intervalo comprendido entre el 20 y el 35 y luego identificar cuál de las mujeres tienen esa edad. Pueden usar sus conocimientos sobre la serie numérica oral o sus conocimientos sobre el sistema numérico decimal, considerando que los números plausibles son todos los que tienen un 2 o un 3 en el lugar de las decenas (en el caso del 3 en el lugar de las unidades no puede haber una cifra mayor a 5).

### Nivel 3

Con respecto a los números naturales de hasta 4 cifras, los alumnos que están en este nivel pueden escribirlos en lenguaje natural, ordenarlos y reconocer intervalos a los que estos pertenecen, así como justificar el ordenamiento de números de distinta cantidad de cifras apelando a las propiedades del sistema numérico decimal. Asimismo, pueden realizar adiciones y sustracciones que implican una transformación entre órdenes o encontrar términos faltantes en estas operaciones al reconocerlas como inversas. Pueden elaborar argumentos sobre la pertinencia de resultados de la adición usando las propiedades de dicha operación, modelizar y resolver situaciones contextualizadas implicando ambas operaciones.

Logran completar series de números naturales que aumentan aditivamente en una cantidad constante (+100 o los siguientes números de una cifra 3, 4, 6, 7, 8 o 9) e identifican la regularidad de una serie de números de hasta dos cifras que aumentan aditivamente pudiendo argumentar sobre los términos de esta.

Pueden multiplicar números de hasta tres cifras por los de una cifra y dividir números de dos cifras entre una cifra.

En este nivel realizan estimaciones de medidas de longitud usando referentes menores.

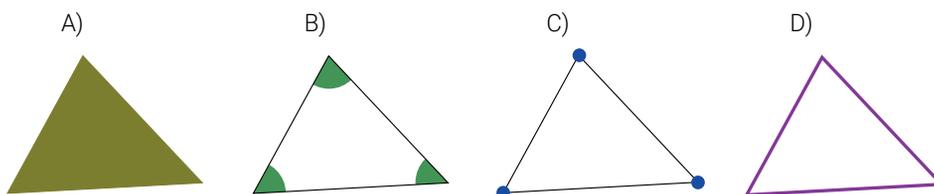
En el área de la estadística pueden extraer información explícita de tablas simples y gráficos de barras tanto de variables cualitativas como cuantitativas, así como interpretar y elaborar conclusiones a partir de la comparación de frecuencias.

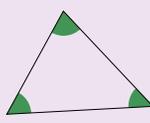
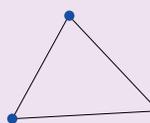
En cuanto a los ángulos, reconocen el recto y en relación con este ángulos mayores y menores. Con respecto a las figuras geométricas reconocen lados y vértices en polígonos, prismas y pirámides, pudiendo también clasificar polígonos según la cantidad de lados y describir cubos.

#### Ítem 6

El maestro de Nicolás le dijo que pintara en el triángulo solo los lados.

¿Cuál de las siguientes figuras debió pintar Nicolás?

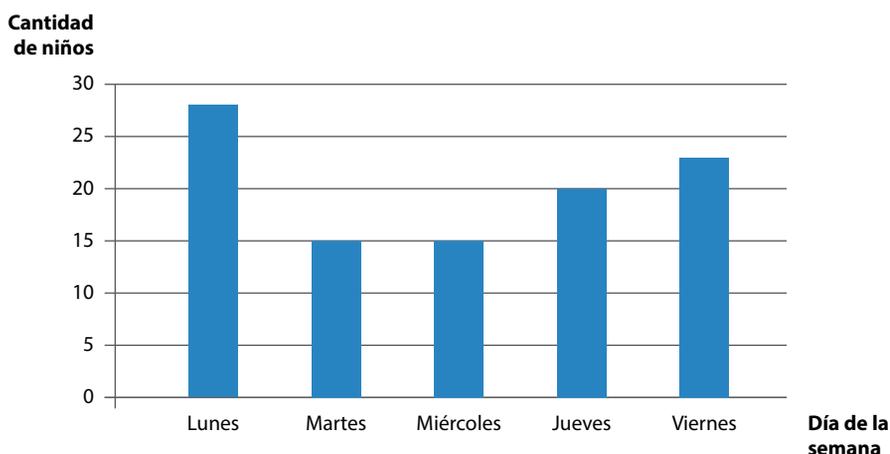


Bloque temático		Geometría.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Identifica figuras del plano y del espacio.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A		Responde con la figura de referencia (triángulo).	14,3
B		Confunde ángulos con lados.	27,2
C		Confunde vértices con lados.	9,3
D		<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica los lados de un triángulo.	<b>47,9</b>
		Sin respuesta	1,3
		Total	100

En este ítem los alumnos deben reconocer en cuál de los triángulos están marcados solamente los lados, distinguiéndolos de otros elementos básicos de los polígonos tales como vértices y ángulos.

Ítem 7

En esta gráfica se presenta la cantidad de niños que faltaron en la escuela, durante una semana.



Con esa información la secretaria empezó a completar una tabla:

Días que faltaron más de 20 niños	lunes y viernes
Días que faltaron menos de 20 niños	

¿Qué debería escribir la secretaria para completar la tabla?

- A) Jueves.
- B) Martes y miércoles.
- C) Martes, miércoles y jueves.
- D) Martes.

Bloque temático		Estadística.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Jueves.	Elige el día cuya frecuencia es exactamente 20.	19,8
B	Martes y miércoles.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> A partir de la lectura de la tabla, interpreta que debe buscar en el gráfico aquellas barras cuyas frecuencias son menores a 20. Comparando la altura de las distintas barras, reconoce que las que cumplen esta condición son dos, y que corresponden a martes y miércoles.	<b>46</b>
C	Martes, miércoles y jueves.	A partir de la lectura de la tabla, interpreta que debe buscar en el gráfico aquellas barras cuyas frecuencias son menores o iguales a 20. Comparando la altura de las distintas barras, reconoce que las que cumplen esta condición son tres: martes, miércoles y jueves.	23,7
D	Martes.	A partir de la lectura de la tabla, interpreta que debe buscar en el gráfico una barra cuya frecuencia sea menor a 20. Elige el primer día de la semana que cumple esta condición.	7,5
		Sin respuesta	3
		Total	100

Para responder este ítem los alumnos deben reconocer en la tabla los datos faltantes e identificar en el gráfico aquellas barras que corresponden a frecuencias menores a 20. Luego deben reconocer a qué valores de la variable corresponden estas 2 barras para elegir la opción correcta.

### Ítem 8

3° A y 3° B se van de paseo y tienen que recaudar dinero para pagar el transporte.  
 3° A recaudó \$4715 con una venta de postres.  
 3° B debe recaudar \$5085 para completar el pago.

Mónica quiere saber cuánto cuesta el transporte, ¿cuál de las siguientes cuentas permite calcularlo?

A)  $5085 - 4715$   
 B)  $4715 \times 2$   
 C)  $4715 + 5085$   
 D)  $5085 \times 2$



Bloque temático		Operaciones.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Resuelve situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	$5085 - 4715$	Responde con la diferencia entre lo recaudado por ambos grupos.	24,6
B	$4715 \times 2$	Responde considerando que los 2 grupos deben poner lo mismo que recaudó 3°A.	19,1
C	$4715 + 5085$	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce que la adición permite calcular el total del costo del transporte.	<b>41,1</b>
D	$5085 \times 2$	Responde considerando que ambos grupos deben poner lo mismo que le falta recaudar a 3°B.	10,7
		Sin respuesta	4,5
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos deben reconocer que el modelo matemático que resuelve la situación planteada es una adición entre números naturales.

### Nivel 4

Los alumnos que tienen desempeños en este nivel pueden completar series de números naturales que aumentan aditivamente en una cantidad constante (cuando la constante es mayor a 10 y diferente a 100).

En relación con las fracciones del tipo  $\frac{1}{n}$  pueden representarlas en registro gráfico (con la unidad dividida en  $n$  partes iguales) y establecer cuántas veces entran en la unidad. Pueden reconocer fracciones equivalentes (cuando los denominadores son múltiplos uno de otro y menores o iguales a 12).

Logran restar números naturales y argumentar sobre la pertinencia del resultado de una adición en función de sus propiedades y de las propiedades del sistema numérico decimal.

En este nivel dividen números de tres cifras entre una cifra, pudiendo modelizar situaciones con multiplicaciones y divisiones entre naturales. Logran resolver situaciones contextualizadas implicando sustracciones con números de hasta 4 cifras que conlleven una transformación entre órdenes, multiplicaciones y divisiones exactas.

Con respecto a magnitudes y medidas pueden relacionar medidas de longitud usando el sistema métrico decimal con otras unidades no legales, reconocer el perímetro de polígonos como la suma de las medidas de sus lados y estimar cantidades de longitud usando referentes.

Pueden extraer información explícita en tablas de contingencia y elaborar conclusiones que impliquen interpretar su pertinencia en función del contexto cuando la información es presentada en tablas y gráficos de barras.

Vinculado a geometría, en este nivel pueden reconocer diversos tipos de triángulos y ángulos, describir figuras del plano y del espacio y clasificar figuras espaciales considerando sus caras.

#### Ítem 9



¿Cuál es el resultado de sumar  $1345+562$ ?

1807

Algunos compañeros no están de acuerdo con lo que dijo Francisco. ¿Cuál de ellos tiene razón?

- A) Pablo dice que es correcto, porque si sumamos las unidades da 7, la suma de las decenas da 0, la suma de las centenas da 8 y finalmente las unidades de mil son 1.
- B) Juan dice que es incorrecto porque si suma las dos últimas cifras de cada número, el resultado no da 07.
- C) Andrea dice que es correcto porque el primer número tiene 13 centenas, y el segundo tiene 5 centenas, entonces el resultado debe tener 18 centenas.
- D) Claudia dice que es incorrecto porque  $1300+500=1800$ , pero además  $45+62$  es mayor a 100, entonces el resultado es mayor que 1900.

Bloque temático		Operaciones.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Resuelve situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Pablo dice que es correcto, porque si sumamos las unidades da 7, la suma de las decenas da 0, la suma de las centenas da 8 y finalmente las unidades de mil son 1.	No considera en el orden de las centenas la unidad de ese orden que formó sumando las decenas.	28,9
B	Juan dice que es incorrecto porque si suma las dos últimas cifras de cada número, el resultado no da 07.	Suma $45 + 62$ y obtiene 107 considerando que deberían ser las 3 últimas cifras de la suma 107 y no 807. O bien, al sumar $45+62$ obtiene un número que no termina en 07.	20,1
C	Andrea dice que es correcto porque el primer número tiene 13 centenas, y el segundo tiene 5 centenas, entonces el resultado debe tener 18 centenas.	Suma las centenas que tienen ambos sumandos (18) sin considerar que lo que falta sumar excede las 10 decenas (107), por lo que se incrementaría en 1 la cantidad de centenas totales de la suma.	13,0
D	Claudia dice que es incorrecto porque $1300+500=1800$ , pero además $45+62$ es mayor a 100, entonces el resultado es mayor que 1900.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Descompone los sumandos ( $1300+45$ y $500+62$ ) y al reagrupar los nuevos términos estima una suma total mayor a 1900.	<b>30,0</b>
		Sin respuesta	8,0
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos deben reflexionar sobre la pertinencia del resultado de la adición de dos números naturales de hasta 4 cifras y sobre las razones matemáticas dadas. Para ello deben tener en cuenta las propiedades del sistema numérico decimal (base 10, reagrupamientos, valor posicional) y los algoritmos de cálculo de la adición.

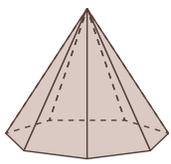
Ítem 10



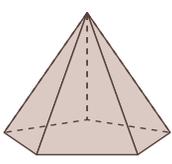


Elige la figura que describe Lucía.

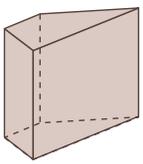
A)



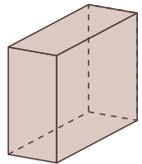
B)

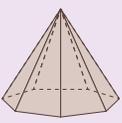
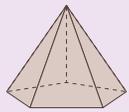
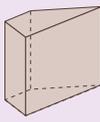
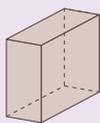


C)



D)



Bloque temático		Geometría.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Describe figuras geométricas.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A		Elige esta figura porque cumple con tener 8 vértices sin considerar las demás características.	39,7
B		Elige esta figura porque cumple con tener 6 caras sin considerar las demás características.	14,8
C		Elige esta figura porque considera la cantidad de caras, vértices y aristas pero no que todas las caras deben ser rectángulos.	13,7
D		<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica a qué figura del espacio corresponde la descripción dada.	<b>28,4</b>
		Sin respuesta	3,4
		Total	100

En este ítem los alumnos deben reconocer cuál de las figuras presentadas corresponde a la descripción realizada, identificando conjuntamente diversos elementos de las figuras espaciales tales como vértices, aristas, caras. Asimismo, se requiere contar la cantidad de esos elementos correspondientes a variados poliedros e identificar el rectángulo dentro de varios tipos de polígonos para elegir la figura espacial que cumple con todas las características señaladas.

## Nivel 5

En este nivel los alumnos identifican la regularidad de una serie de números naturales de tres o más cifras que aumentan en forma aditiva en una cantidad constante y argumentan sobre los términos de la serie.

Reconocen representaciones de fracciones en registro gráfico para fracciones sencillas, las usan para componer aditivamente unidades enteras y logran argumentar sobre la equivalencia de fracciones apelando a representaciones gráficas y sobre la relación entre fracciones del tipo  $\frac{1}{n}$  y un número natural.

En relación con las operaciones pueden encontrar términos faltantes en sustracciones apelando a relaciones entre las operaciones e interpretar el resto en divisiones enteras de acuerdo a una situación contextualizada. Asimismo, logran resolver situaciones contextualizadas por medio de divisiones de números naturales de hasta tres cifras entre números naturales de una cifra, y de sustracciones entre números naturales de hasta cuatro cifras que impliquen más de una transformación entre órdenes. Pueden también argumentar sobre la pertinencia del resultado de multiplicaciones en función de sus propiedades y del resultado de operaciones en función de las propiedades del sistema numérico decimal.

Vinculado a magnitudes y medidas, en este nivel logran comparar perímetros de figuras diversas, relacionar medidas de magnitud usando el sistema métrico decimal y otras unidades no legales y argumentar sobre una estimación basándose en un referente dado.

Los niños en este nivel logran extraer conclusiones que impliquen interpretar información estadística variada a partir de tablas y gráficos de barras.

Con respecto a los conocimientos geométricos, los alumnos en este nivel pueden clasificar polígonos según la congruencia de lados o ángulos.

Ítem 11

Eugenia compra cajitas con jugo de naranja para compartir con sus amigas.



¿Cuántos litros de jugo compra en total?

- A) 1 litro y medio.
- B) 2 litros.
- C) 3 litros y medio.
- D) 5 litros.

Bloque temático		Numeración.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Reconoce distintas representaciones de números racionales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	1 litro y medio.	Compone aditivamente una cantidad usando solamente $\frac{1}{2}$ .	13,2
B	2 litros.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Usando medios y cuartos compone aditivamente dos unidades.	<b>22,6</b>
C	3 litros y medio.	Considera erróneamente que las cajas mayores son de un litro y las suma. Compone correctamente $\frac{1}{2}$ a partir de dos cuartos, totalizando $3 \frac{1}{2}$ .	18,7
D	5 litros.	Considera erróneamente que todas las cajas son de un litro, sumándolas obtiene 5 litros.	44,0
		Sin respuesta	1,5
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos deben componer unidades aditivamente a partir de fracciones sencillas con numerador 1. Es necesario relacionar  $\frac{1}{4}$  con  $\frac{1}{2}$ , considerando que  $\frac{1}{4}$  es la mitad de  $\frac{1}{2}$  o que con dos jugos de  $\frac{1}{4}$  se forma  $\frac{1}{2}$  y también se debe relacionar  $\frac{1}{2}$  con la unidad para luego componer aditivamente la cantidad final.

Ítem 12

¿Cuáles de las figuras representadas tienen todos sus ángulos iguales?

A) Cuadrado, rombo y triángulo equilátero.  
 B) Paralelogramo y rombo.  
 C) Rectángulo, paralelogramo, rombo y cuadrado.  
 D) Rectángulo, triángulo equilátero y cuadrado.

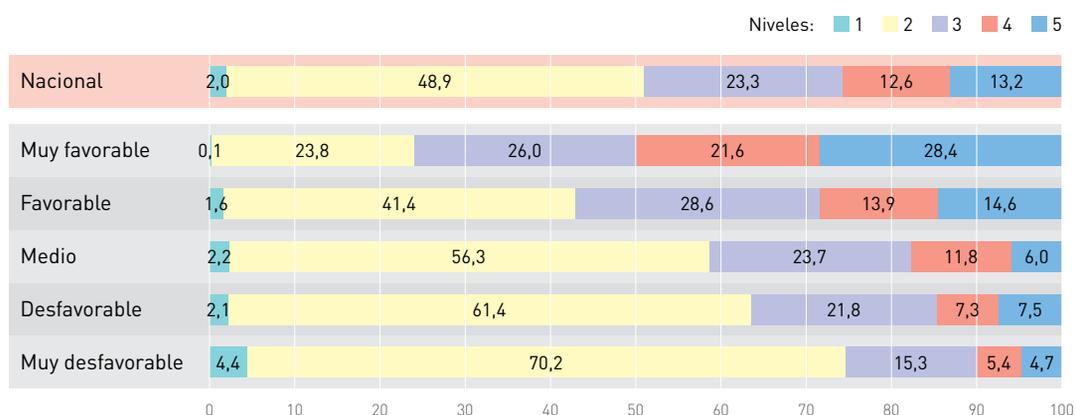
Bloque temático		Geometría.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Cuadrado, rombo y triángulo equilátero.	Responde con los polígonos que tienen todos sus lados iguales.	49,1
B	Paralelogramo y rombo.	Responde con los polígonos que tienen pares de ángulos iguales.	13,8
C	Rectángulo, paralelogramo, rombo y cuadrado.	Responde con los polígonos que tienen 4 lados.	14,0
D	Rectángulo, triángulo equilátero y cuadrado.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica al rectángulo, al cuadrado y al triángulo equilátero como polígonos que tienen todos sus ángulos iguales.	<b>20,8</b>
		Sin respuesta	2,3
		Total	100

En este ítem los alumnos deben clasificar diversos polígonos en función de la congruencia de sus ángulos, reconociendo de entre las figuras nombradas y representadas todas aquellas que verifican la condición pedida.

## Resultados en matemática de los estudiantes de tercero

En el siguiente gráfico se presenta la distribución de los alumnos de tercero según el nivel de desempeño en matemática. Estos datos representan los porcentajes de alumnos en cada nivel en el país, y también desagregados por nivel socioeconómico y cultural.

GRÁFICO 7.1  
**ESTUDIANTES DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de tercero



La distribución de los alumnos en los niveles de desempeño de matemática indica que el 2% de los estudiantes a nivel nacional se encuentra en el nivel 1, el 48,9% en el nivel 2, el 23,3% en el nivel 3, el 12,6% en el nivel 4 y el 13,2% en el nivel 5. Por tanto, la mitad de los estudiantes de tercero del país alcanza desempeños correspondientes a los niveles 1 y 2.

Los alumnos que provienen de los medios socioeconómicos más favorables tienen mejores desempeños en la evaluación de matemática. Esta apreciación es consistente con evidencia obtenida de evaluaciones internacionales en las que ha participado Uruguay, como PISA y TERCE, que dan cuenta de la inequidad en los desempeños de los alumnos uruguayos en las distintas áreas de aprendizajes en función de las condiciones socioeconómicas familiares y del grupo de pares (INEEd, 2017c: 77). El porcentaje de estudiantes de contextos muy desfavorables cuyos desempeños corresponden a los niveles 4 y 5 alcanza el 10,1%, mientras que para contextos muy favorables este porcentaje llega al 50%. En la misma línea, casi el 75% de los estudiantes que provienen del contexto muy desfavorable tuvieron desempeños en matemática correspondientes a los niveles de logro 1 y 2 definidos en la evaluación, mientras que el porcentaje de sus pares provenientes del contexto muy favorable no llega al 25%.

Por otra parte, el análisis de los desempeños de los estudiantes de tercero en matemática indica que no se encuentran diferencias significativas entre niñas y varones, ni tampoco entre los alumnos de escuelas de Montevideo y del interior (ver cuadros A.19 y A.20 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Relación entre los desempeños y los ítems

A continuación, se incluyen gráficos en los que se representa el conjunto de ítems discriminados por dimensión de la competencia matemática y por bloque temático en función de su dificultad. En estos gráficos se marca la distribución de las actividades que componen la evaluación y se indican con una marca alrededor aquellos ítems que fueron considerados como ejemplos para describir los niveles de desempeño en este informe. Se marca su ubicación a efectos de que el lector interprete su dificultad relativa en cuanto a los otros ítems del mismo nivel de desempeños.

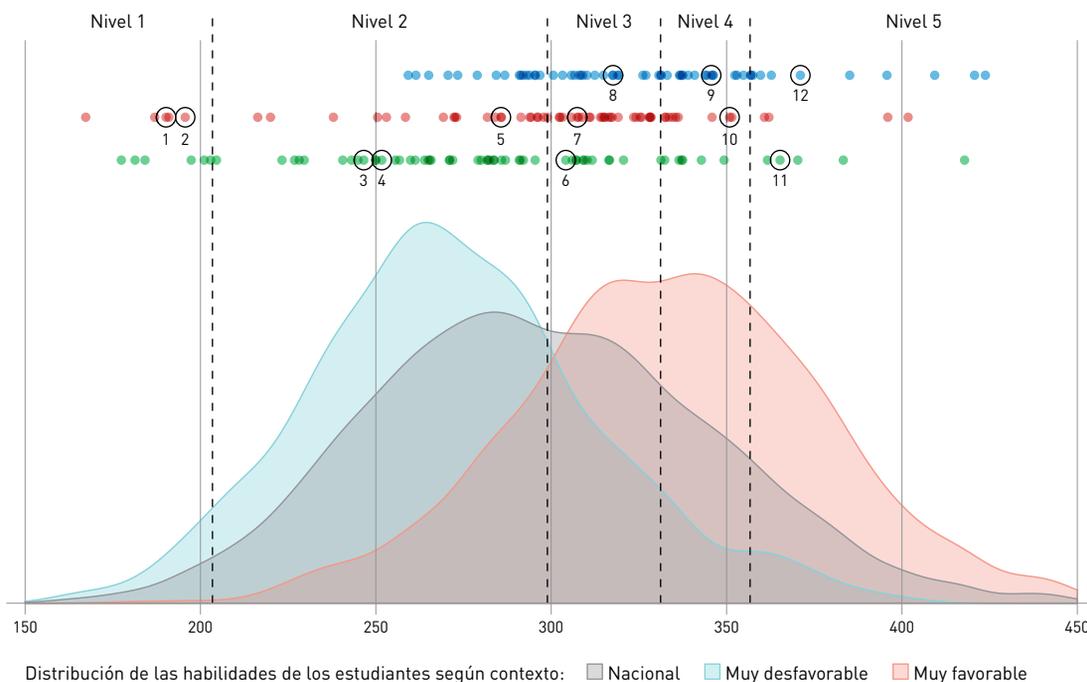
En el gráfico 7.2 se puede observar que los ítems correspondientes a la dimensión comprensión fueron los que implicaron mayor dificultad a los estudiantes, mientras que los de la dimensión información resultaron ser los más sencillos, en términos generales. Esto está íntimamente relacionado con el hecho de que las dimensiones en matemática son inclusivas, ya que para que un alumno realice actividades de comprensión necesita haber desarrollado estrategias que impliquen la información y la aplicación previamente. Sin embargo, esto no impide que se puedan encontrar ítems de comprensión en el nivel de desempeño 2, ni que haya ítems de aplicación o de información en el nivel 5.

GRÁFICO 7.2  
**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE MATEMÁTICA SEGÚN DIMENSIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

Dimensiones: ● Información ● Aplicación ● Comprensión

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ⊙



En cuanto a la distribución de los desempeños de la población en general, el gráfico refleja que presenta una gran proporción de alumnos en el nivel 2. Asimismo, se puede observar la diferencia entre las distribuciones de los estudiantes provenientes de los contextos socioeconómicos y culturales muy desfavorable y muy favorable. En particular, la forma de ambas distribuciones se acerca a una distribución normal<sup>90</sup>, pero la de los alumnos de contextos más desfavorables se encuentra posicionada hacia la izquierda de la distribución de habilidad, mientras que la de los de contextos más favorables se encuentra hacia la derecha. Esto implica que una gran proporción de los estudiantes que provienen del contexto muy desfavorable no puede realizar una importante cantidad de ítems. Sin embargo, cabe destacar que aproximadamente un 10% de los estudiantes provenientes del contexto muy desfavorable tiene desempeños en los niveles superiores, dando cuenta de una competencia matemática más desarrollada.

El desarrollo de la comprensión es un eje transversal del área de conocimiento matemático planteado en los objetivos generales del *Programa de Educación Inicial y Primaria*, en cuanto destaca la apropiación de conceptos y relaciones matemáticas, la elaboración de conjeturas, argumentos y la modelización (CEIP, 2008: 67). Tal como se observa en el gráfico, la distribución de los ítems que dan cuenta de esta dimensión se encuentran en mayor medida en los niveles de desempeño 3, 4 y 5. Sin embargo, hay algunos ítems de comprensión en el nivel 2, lo que refleja habilidades en proceso de desarrollo respecto a habilidades logradas en los niveles de desempeño siguientes.

A modo de ejemplo, para esta dimensión hay alumnos del nivel 2 que pueden modelizar y resolver situaciones de juntar dos cantidades usando la adición de naturales. Progresivamente, en los niveles superiores incorporan el uso de modelos matemáticos más complejos, como la división, para resolver situaciones de su entorno cotidiano.

Analizando los desempeños de los alumnos en función de los bloques temáticos, independientemente de las dimensiones, se puede apreciar que estos no presentaron la misma dificultad entre sí (gráfico 7.3). Por ejemplo, los ítems correspondientes al bloque estadística parecen haber resultado más sencillos que los de operaciones y los de geometría. Las tareas de numeración y de magnitudes y medidas están más distribuidas a lo largo de todo el rango de dificultad.

Cabe destacar la tendencia hacia la izquierda del bloque estadística, lo que implica que estos ítems resultaron más sencillos de lo previsto. En particular, las actividades en que los estudiantes tenían que extraer conclusiones sobre información presentada en gráficos o tablas (definidas en el nivel 5) resultaron más sencillas de lo esperado. Un factor que podría explicar la ausencia de ítems de estadística del nivel 5 podría ser que no se hayan incluido actividades propias de probabilidad en la evaluación. Asimismo, la ausencia de tareas en que los estudiantes tengan que recolectar u organizar información en tablas podría implicar que no haya ítems que presenten un grado mayor de dificultad en la evaluación.

---

<sup>90</sup> Distribución normal es un concepto estadístico que alude a la forma en que se distribuyen los casos a lo largo de un continuo. Para que una distribución sea normal se requiere que la población se distribuya simétricamente en relación con el promedio y, a su vez, que haya mayor acumulación de casos en torno a dicho promedio que hacia las puntas.

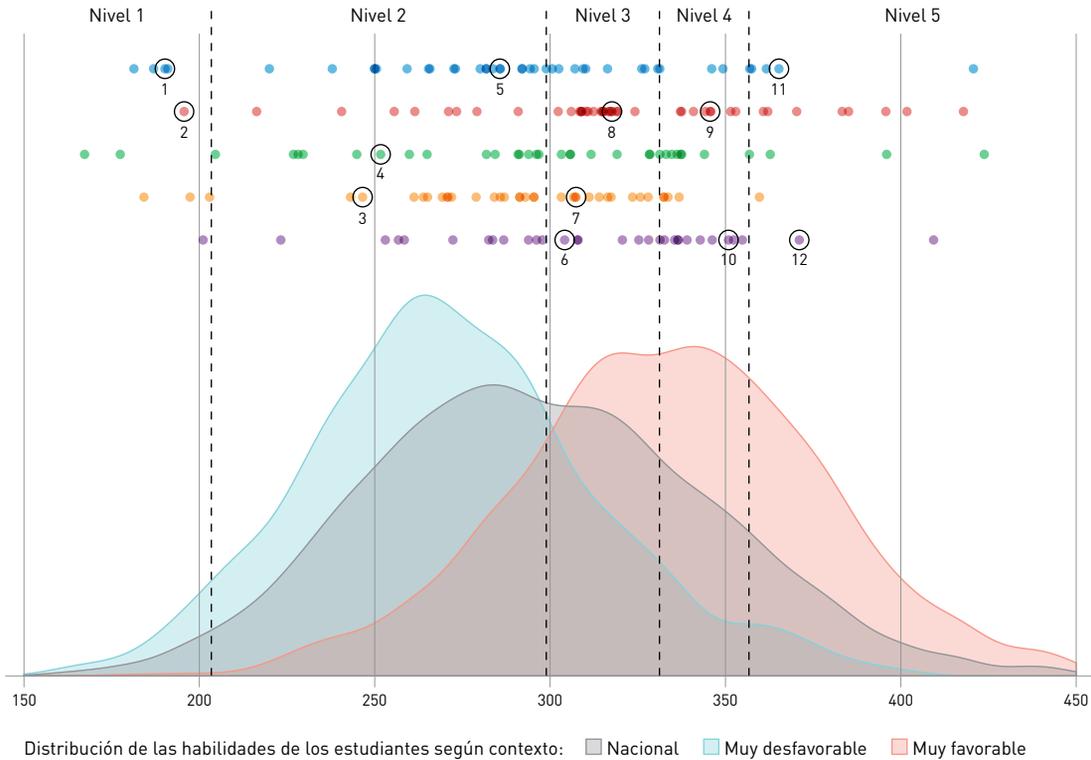
GRÁFICO 7.3

**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE MATEMÁTICA SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA AÑO 2017**

Informante: estudiantes de tercero

Bloques temáticos: ● Numeración ● Operaciones ● Magnitudes y medidas ● Estadística ● Geometría

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ●



En cuanto a los ítems de geometría, el gráfico muestra que no hubo muchos que hayan resultado sencillos, así como hay pocos que resultaron muy difíciles. Esto implica que algunos ítems que se considera que deberían resultar muy sencillos —como, por ejemplo, identificar un cubo o un triángulo entre otras figuras que no lo son— fueron más complejos de lo esperado en la evaluación. En forma paralela, los ítems pertenecientes al nivel 5 de geometría, que dan cuenta de la clasificación de polígonos por la congruencia de lados o de ángulos, fueron más sencillos de lo esperado para los estudiantes, y por ello casi no aparecen estas tareas en el nivel 5 del gráfico. Esto podría relacionarse con el hecho de que en la evaluación no haya cierto tipo de actividades geométricas que resultan más complejas, como la producción de trazados o la construcción de figuras del espacio.

En lo que refiere a los desempeños de los alumnos, el gráfico permite concluir que la mayoría es capaz de resolver actividades correspondientes a todos los bloques temáticos. Sin embargo, una gran proporción de estudiantes no logra resolver la mayoría de las actividades incluidas en la evaluación. En particular, la mayor parte de los alumnos provenientes del contexto muy desfavorable logra realizar con éxito muy pocas tareas de estadística, geometría y de operaciones. Por ejemplo, estos estudiantes logran realizar adiciones y sustracciones sencillas, reconocer figuras básicas del plano y del espacio y leer información explícita en

tablas y gráficos estadísticos que representan variables cualitativas, aunque no pueden resolver actividades más complejas de estos bloques temáticos.

En forma paralela, cabe destacar que hay aproximadamente un 5% de los alumnos del contexto muy desfavorable que sí puede realizar algunas de las tareas más complejas de la prueba. Por ejemplo, estos estudiantes pueden reconocer distintas representaciones de números racionales, argumentar sobre la equivalencia de fracciones y sobre el ordenamiento de números naturales. Asimismo, logran calcular con las cuatro operaciones básicas entre números naturales y usarlas para resolver situaciones de distintos contextos, así como también pueden clasificar figuras del plano según sus elementos.

Teniendo en cuenta las progresiones de los desempeños para cada bloque temático, se puede observar que, con relación a los bloques numeración y operaciones, los alumnos que se encuentran en los niveles 1 y 2 son capaces principalmente de reconocer operaciones básicas y representaciones numéricas de números naturales y de fracciones, sumar y restar naturales, así como también ordenarlos. Por su parte, los alumnos del nivel 5 pueden resolver variadas situaciones usando operaciones entre números naturales y elaborar argumentos sobre representaciones numéricas, ordenamientos, operaciones y regularidades del sistema numérico decimal.

En referencia a la progresión sobre estadística, los alumnos de los niveles 1 y 2 pueden básicamente extraer información explícita de tablas simples y gráficos de barras, mientras que en el nivel 5 pueden elaborar conclusiones sencillas interpretando variada información.

En relación con magnitudes y medidas, en los niveles 1 y 2 logran reconocer instrumentos y unidades que permiten medir magnitudes básicas (longitud, masa y capacidad), mientras que en los niveles 4 y 5 logran estimar cantidades de magnitud y justificar procedimientos de estimación.

En lo que refiere al bloque geometría, en los niveles 1 y 2 logran especialmente identificar figuras básicas del plano y del espacio. A su vez, los alumnos que tienen desempeños en el nivel 5 pueden también describir estas figuras y clasificarlas apelando a elementos tales como lados, ángulos y caras.

## NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO

A continuación, se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, ejemplos de ítems correspondientes al nivel y una valoración acerca de las habilidades que los estudiantes ponen en juego para resolver estas tareas. Cada nivel de desempeño explicita cuáles son sus actividades representativas, lo que permite determinar cuáles son los logros de los estudiantes pertenecientes a cada nivel. Los niveles son acumulativos, por lo que se considera que lo realizado en determinado nivel incluye lo realizado en el anterior. Los bloques temáticos para sexto año son: numeración (que incluye los subbloques representaciones, regularidades y orden, y divisibilidad), operaciones (que incluye los subbloques usos y relaciones, y proporcionalidad), magnitudes y medidas, estadística, y geometría (tabla 7.4).

TABLA 7.4  
NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA EN SEXTO DE ESCUELA

<b>NIVEL 1</b>	<b>Numeración</b>	<b>Representaciones, regularidades y orden</b> En números naturales, reconoce el valor posicional de las cifras. Reconoce números decimales que pertenecen a un intervalo de números naturales consecutivos. Para series de números naturales que aumentan multiplicativamente en una cantidad constante (2 o 10), encuentra el término siguiente.
	<b>Operaciones</b>	<b>Usos y relaciones</b> Multiplica números naturales por números naturales de una cifra. Suma y resta números naturales, y expresiones decimales que no impliquen transformaciones entre órdenes. Modeliza situaciones contextualizadas con adiciones y sustracciones.
		<b>Proporcionalidad</b> Encuentra el doble, el triple, el décuplo y la mitad de números naturales.
	<b>Magnitudes y medidas</b>	Identifica unidades del sistema métrico decimal para medir longitudes y masas.
	<b>Estadística</b>	Extrae información explícita de un listado de datos, tablas y gráficos que representan variables cualitativas (identifica el valor de la variable con mayor y menor frecuencia e identifica la frecuencia de distintos valores de la variable).
	<b>Geometría</b>	Reconoce triángulos, cuadrados y rectángulos. Reconoce prismas, pirámides y cilindros representados en perspectiva.
<b>NIVEL 2</b>	<b>Numeración</b>	<b>Representaciones, regularidades y orden</b> Reconoce representaciones de fracciones de numerador 1 o equivalentes a la unidad en registro gráfico continuo. Reconoce fracciones equivalentes. Halla la expresión decimal de una fracción o número mixto. Completa series de números decimales que aumentan o disminuyen aditivamente según una constante natural. Para series de números naturales (que tengan al menos un término de una cifra) que aumentan multiplicativamente en una cantidad constante (3, 4 o 5), encuentra el término siguiente. Encuentra la regularidad de una serie de números naturales que aumentan o disminuyen aditiva o multiplicativamente según una constante natural.
	<b>Operaciones</b>	<b>Divisibilidad</b> Reconoce múltiplos y divisores de números naturales presentes en las tablas.
		<b>Usos y relaciones</b> Suma expresiones decimales. Resta expresiones decimales que impliquen una transformación entre órdenes. Multiplica números naturales y expresiones decimales. Divide números naturales entre divisores de una cifra. Modeliza situaciones contextualizadas con multiplicaciones y divisiones. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de adiciones o sustracciones entre números naturales.
	<b>Proporcionalidad</b> Encuentra el cuádruplo, quíntuplo y séxtuplo de números naturales. Encuentra la cuarta proporcional en relaciones de proporcionalidad de constante $\frac{1}{2}$ que involucran números naturales. Dadas dos magnitudes directamente proporcionales, reconoce que variaciones multiplicativas entre valores de una magnitud generan las mismas variaciones entre los correspondientes de la otra magnitud (mitad, doble, triple, décuplo).	

<b>Magnitudes y medidas</b>	<p>Identifica unidades del sistema métrico decimal para medir superficies y amplitudes angulares. Identifica equivalencias entre unidades de medida de longitud. Estima medidas de longitud a partir de un referente dado cuando la relación es doble, triple o mitad. Establece relaciones entre el área de una figura plana y una unidad de referencia. Establece una medida de longitud a partir del uso de la regla graduada.</p>
<b>Estadística</b>	<p>Extrae información explícita de un listado de datos, tablas y gráficos que representan variables cuantitativas (identifica el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifica la frecuencia de distintos valores de la variable). Extrae información implícita sencilla y elabora conclusiones a partir de un listado de datos, tablas y gráficos que representan una variable cualitativa (suma y compara frecuencias). Relaciona una tabla con su gráfico de barras.</p>
<b>Geometría</b>	<p>Reconoce círculos/circunferencias. Reconoce elementos de polígonos y de figuras del espacio. Describe y clasifica figuras del plano apelando a la cantidad de elementos. Describe figuras del espacio apelando a la forma de sus caras.</p>
<b>NIVEL 3</b>	<p><b>Numeración Representaciones, regularidades y orden</b></p> <p>En expresiones decimales, reconoce el valor posicional de las cifras. Compone aditiva o multiplicativamente números naturales de hasta 6 cifras. Reconoce representaciones de fracciones menores a la unidad (con numerador diferente de 1) o fracciones equivalentes a números naturales, en registro gráfico continuo. Reconoce representaciones de fracciones de denominador <math>n</math> en registro gráfico discreto, siendo <math>n</math> la cantidad total de elementos. Calcula la fracción de un número (con numerador igual a 1). Explica la equivalencia entre dos fracciones apelando a la razón entre los numeradores y denominadores cuando la razón es de mitad o tercera parte. Explica la equivalencia entre una fracción y una expresión decimal apelando a la división entre el numerador y el denominador (para fracciones de denominador 10, o <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{4}</math> y <math>\frac{3}{4}</math>). Ordena fracciones de distinto denominador usando la unidad como referencia. Ordena expresiones decimales con distinta parte entera. Reconoce números racionales que pertenecen a un intervalo. Explica el orden entre expresiones decimales apelando al valor posicional. Explica el orden entre fracciones de igual numerador o de igual denominador, apelando al orden entre los términos diferentes. Completa series de expresiones decimales que aumentan aditivamente, según una constante decimal. Para series de números naturales (que tengan al menos un término de una cifra) que aumentan multiplicativamente en una cantidad constante (6, 7, 8, 9 o 100), encuentra el término siguiente.</p>
	<p><b>Divisibilidad</b></p> <p>Reconoce múltiplos y divisores de números naturales. Resuelve situaciones que involucran el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales menores que 100.</p>
<b>Operaciones</b>	<p><b>Usos y relaciones</b></p> <p>Resta expresiones decimales que impliquen más de una transformación entre órdenes. Divide números naturales entre divisores de más de una cifra. Reconoce la adición y la sustracción, y la multiplicación y la división como operaciones inversas, respectivamente. Establece relaciones entre la adición y sustracción de expresiones decimales para encontrar alguno de sus términos. Dada una situación matemática, considera propiedades de la adición para la resolución de situaciones de cálculo. Dada una operación entre naturales, valida el resultado de otra del mismo tipo. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de adiciones y sustracciones entre expresiones decimales. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de multiplicaciones de números naturales o expresiones decimales, y por medio de divisiones entre números naturales.</p>
	<p><b>Proporcionalidad</b></p> <p>Establece relaciones entre las tablas de multiplicar a partir de las propiedades de las operaciones y de la proporcionalidad. Encuentra la tercera, cuarta, quinta y sexta parte de un número natural. En una relación de proporcionalidad que involucra números naturales, calcula la cuarta proporcional apelando directamente a las relaciones numéricas presentes en las tablas de multiplicar. Calcula el 10%, 20% y 50% de un número.</p>
<b>Magnitudes y medidas</b>	<p>Identifica unidades del sistema métrico decimal para medir volúmenes. Realiza estimaciones de medida a partir de un referente dado y de su experiencia. Establece la medida de distintas magnitudes a partir del uso de instrumentos pertinentes. Calcula el perímetro y el área de triángulos y rectángulos.</p>
<b>Estadística</b>	<p>Extrae información implícita y elabora conclusiones a partir de un listado de datos, tablas y gráficos que representan una variable cualitativa. Relaciona una tabla con un gráfico. Interpreta variaciones de la moda en relación con los datos.</p>

	<b>Geometría</b>	Reconoce triángulos y cuadriláteros especiales (triángulo equilátero, rombo, etc.) y elementos del círculo. Describe figuras del plano apelando a la comparación de la longitud de sus lados y a la amplitud de sus ángulos. Describe figuras del espacio apelando a la cantidad de vértices, aristas y caras (laterales, bases).
<b>NIVEL 4</b>	<b>Numeración</b>	<b>Representaciones, regularidades y orden</b> Calcula la fracción de un número (con numerador distinto a 1). Explica la equivalencia entre dos fracciones, y entre una fracción y una expresión decimal, apelando a la división entre el numerador y el denominador. Ordena expresiones decimales con igual parte entera. Para series de números naturales que aumentan multiplicativamente en una cantidad constante, encuentra términos que impliquen establecer relaciones con la división. Completa series de expresiones decimales que disminuyen aditivamente, según una constante decimal.
		<b>Divisibilidad</b> Reconoce números primos y compuestos. Resuelve situaciones que involucran el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales mayores a 100 que puedan implicar divisiones entre números de una cifra. Explica relaciones entre los términos de la división entera, apelando a relaciones de divisibilidad. Establece relaciones entre múltiplos y entre divisores de un número natural.
	<b>Operaciones</b>	<b>Usos y relaciones</b> Divide expresiones decimales. Establece relaciones entre las operaciones para encontrar alguno de los términos de la multiplicación o de la división. Resuelve situaciones contextualizadas por medio de divisiones entre expresiones decimales.
		<b>Proporcionalidad</b> En situaciones contextualizadas reconoce si hay o no relación de proporcionalidad directa entre dos magnitudes. Calcula la cuarta proporcional. En una situación de descuentos o aumentos (porcentuales) calcula la cantidad final.
	<b>Magnitudes y medidas</b>	Calcula el perímetro y el área de polígonos. Relaciona el perímetro y el área de figuras planas. Establece relaciones entre el volumen de una figura y una unidad de referencia. Establece relaciones de proporcionalidad entre unidades de medida legales y no legales cuando el coeficiente es 2, 3, 5 o 10. Resuelve situaciones que impliquen identificar equivalencias entre unidades de longitud, usando el sistema métrico decimal.
	<b>Estadística</b>	Extrae información implícita de un listado de datos, tablas y gráficos que representan variables cuantitativas. Elabora conclusiones a partir de una tabla o gráfico que representan más de una variable. Calcula el promedio de un conjunto de datos y lo utiliza para interpretar variada información y para extraer conclusiones.
	<b>Geometría</b>	Reconoce el desarrollo plano de prismas y pirámides. Describe figuras del plano apelando a relaciones de posición entre elementos, y figuras del espacio. Clasifica figuras del plano.
<b>NIVEL 5</b>	<b>Numeración</b>	<b>Representaciones, regularidades y orden</b> Reconoce representaciones de fracciones mayores a la unidad en registro gráfico. Explica la equivalencia entre una fracción y una expresión decimal apelando a la proporcionalidad. Dada la fracción de un número, encuentra la unidad de referencia. Ordena fracciones de distinto denominador que estén contenidas en un intervalo cuyos extremos sean números naturales consecutivos.
		<b>Divisibilidad</b> Resuelve situaciones que involucran el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales mayores a 100 que puedan implicar divisiones entre números de dos cifras. Explica relaciones de divisibilidad entre números naturales, apelando a la descomposición en factores primos.
	<b>Operaciones</b>	<b>Usos y relaciones</b> Considera las propiedades del sistema de numeración decimal y de las operaciones como argumento para la pertinencia de los resultados de una división.
		<b>Proporcionalidad</b> Resuelve situaciones de descuentos o aumentos porcentuales que impliquen encontrar la cantidad inicial, o el porcentaje de descuento o aumento realizado.
	<b>Magnitudes y medidas</b>	Calcula el área de círculos y el perímetro de circunferencias. Calcula el volumen de prismas. Resuelve situaciones que impliquen establecer relaciones entre unidades del sistema métrico decimal, la interpretación y el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes.
	<b>Estadística</b>	Interpreta variaciones del promedio en relación con los datos y extrae conclusiones vinculadas a dicha interpretación.
	<b>Geometría</b>	Reconoce el desarrollo plano de cilindros y conos.

## Descripción y ejemplos de ítems por nivel

A continuación, se presenta una descripción de cada uno de los niveles de desempeño, la que se ejemplifica con ítems que dan cuenta de algunos elementos de cada nivel. Después de cada ítem se incluye una tabla en la que se presenta información que refiere al bloque temático y la dimensión de la tabla de dominios de los que da cuenta. Asimismo, se presenta una descripción de las justificaciones de cada opción de respuesta, con el porcentaje de alumnos que eligió cada una de ellas. Al final se incluye una breve descripción de las habilidades que los estudiantes deben movilizar para responder el ítem.

### Nivel 1

En el campo de los números naturales, los alumnos que se encuentran en el nivel 1 reconocen cuántas unidades, decenas, centenas y unidades de mil tiene un número. A su vez, identifican el término siguiente en series sencillas que aumentan multiplicativamente (por 2 o por 10), y reconocen el doble, triple, décuplo y la mitad de números. Asimismo, dados dos números naturales consecutivos, los alumnos de este nivel son capaces de identificar números naturales que pertenezcan a dicho intervalo, lo que da cuenta del reconocimiento de relaciones de orden básicas.

En cuanto a las operaciones, los alumnos que se encuentran en este nivel realizan multiplicaciones por números naturales de una cifra, y suman y restan números naturales, así como también expresiones decimales en las que no tengan que realizar transformaciones entre los órdenes numéricos. También son capaces de expresar situaciones de otros contextos a través de sumas y restas.

Sobre magnitudes y medidas, estos alumnos reconocen las unidades del sistema métrico decimal pertinentes para representar longitudes (el metro, sus múltiplos y submúltiplos) y masas (el kilo, sus múltiplos y submúltiplos).

Respecto al trabajo estadístico, logran leer y responder preguntas acerca de listados de datos, tablas y gráficos, cuando estos representan variables que no son numéricas.

En geometría estos alumnos reconocen figuras sencillas del plano (triángulos, cuadrados y rectángulos). En cuanto a las figuras del espacio, identifican la representación en perspectiva de prismas, pirámides y cilindros.

Ítem 1

Eugenia tiene que hacer esta cuenta de deberes:

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

¿Cuál es el resultado correcto?

- A) 18
- B) 25
- C) 45
- D) 65

Bloque temático	Operaciones - usos y relaciones.		
Dimensión	Aplicación.		
Subafirmación	Realiza operaciones entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos.		
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	18	Suma los dos números presentados en el enunciado.	2,6
B	25	Multiplica $5 \times 3$ , escribe el 5 y al "llevarse 1" lo suma al 1 del 15 obteniendo un 2 sin multiplicar.	3,8
C	45	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Multiplica $5 \times 3$ y $10 \times 3$ , y suma ambos resultados parciales. O bien suma 3 veces 15.	<b>91,8</b>
D	65	Multiplica $5 \times 3$ y al "llevarse 1" lo suma al 1 del 15 obteniendo un 2, que multiplica por 3 y obtiene un 6.	1,7
		Sin respuesta	0,1
		Total	100

Al resolver este ítem los alumnos dan cuenta de que identifican el símbolo correspondiente a la multiplicación, así como también que reconocen el algoritmo convencional de dicha operación o bien que identifican que pueden sumar el 15 tres veces. En caso de realizar la multiplicación, también dan cuenta de aplicar propiedades del sistema de numeración decimal, necesarias al realizar multiplicaciones de números de más de una cifra.

Ítem 2

Llegaron a la ferretería 840 cajas con clavos para la venta. Ya se vendió la mitad de las cajas, ¿cuántas cajas quedan por vender?



- A) 210
- B) 420
- C) 840
- D) 1680

Bloque temático		Operaciones – proporcionalidad.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Identifica la relación de proporcionalidad directa.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	210	Divide 840 entre 4.	5,4
B	420	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Calcula la mitad de cada una de las cifras de 840: 420. O bien divide 840 entre 2.	<b>89,2</b>
C	840	Responde con el mismo número que aparece en el enunciado.	3,5
D	1680	Calcula el doble del número dado.	1,2
		Sin respuesta	0,7
		Total	100

Para resolver esta tarea los alumnos deben buscar alguna estrategia para encontrar la mitad de 840. En particular, el ítem apunta al reconocimiento de que hallar la mitad de un número es lo mismo que dividirlo entre 2. Para esto pueden realizar la división 840 entre 2 o bien reconocer que al dividir este número entre 2 pueden dividir cada una de sus cifras entre 2. Al ser un ítem de sexto año, por las cifras involucradas es esperable que los alumnos lo hagan mentalmente.

### Ítem 3

La tabla muestra el resultado de una encuesta realizada a jóvenes acerca del uso de la red social Facebook .

Actividades	Cantidad de jóvenes
Escribir comentarios en el muro	280
Participar en juegos	220
Chatear	450
Subir fotos	350

Según esta encuesta, ¿cuál es la actividad que menos practican?

- A) Escribir comentarios en el muro.
- B) Participar en juegos.
- C) Chatear.
- D) Subir fotos.

Bloque temático		Estadística.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Reconoce información estadística.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Escribir comentarios en el muro.	Elige la actividad presentada en el primer lugar de la tabla.	4,5
B	Participar en juegos.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> De los cuatro valores presentados en la tabla, reconoce el menor y responde con la actividad correspondiente.	<b>81,9</b>
C	Chatear.	Elige la actividad con mayor cantidad de jóvenes.	7,7
D	Subir fotos.	Elige la última actividad presentada en la tabla.	4,9
		Sin respuesta	1,0
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos deben leer la tabla e identificar cuál es la actividad que practica la menor cantidad de jóvenes. En este sentido, además de extraer información explícita de la tabla, deben poner en juego relaciones de orden entre números naturales, para reconocer el menor de ellos. Luego, deben identificar la actividad correspondiente a esta frecuencia.

## Nivel 2

Con respecto a los números naturales, los alumnos del nivel 2 son capaces de encontrar el término siguiente en series sencillas que aumentan multiplicativamente (por 3, por 4 o por 5), así como también logran identificar la regularidad en series que aumentan o disminuyen aditiva o multiplicativamente. Respecto a divisibilidad, identifican múltiplos y divisores de números cuando estos están presentes en las tablas de multiplicar. En cuanto a los números racionales, estos alumnos completan series de números decimales en los que se suma o resta siempre el mismo número natural. También logran reconocer la representación gráfica de fracciones de la forma  $\frac{1}{n}$  y del tipo  $\frac{n}{n}$ , identifican fracciones equivalentes y convierten una fracción o número mixto en una expresión decimal.

Con respecto a las operaciones, los alumnos de este nivel suman y restan expresiones decimales, cuando la resta no implica más de una transformación entre órdenes numéricos. También realizan multiplicaciones entre números naturales y entre expresiones decimales. En cuanto a la división, dividen números naturales de cualquier cantidad de cifras entre divisores de una cifra. Asimismo, son capaces de expresar situaciones contextualizadas con las cuatro operaciones básicas y logran resolver actividades que se representan a través de sumas y restas de números naturales. Sobre la proporcionalidad, identifican el cuádruplo, quíntuplo y séxtuplo de números naturales, y resuelven situaciones en las que se involucra implícitamente la relación de doble o mitad.

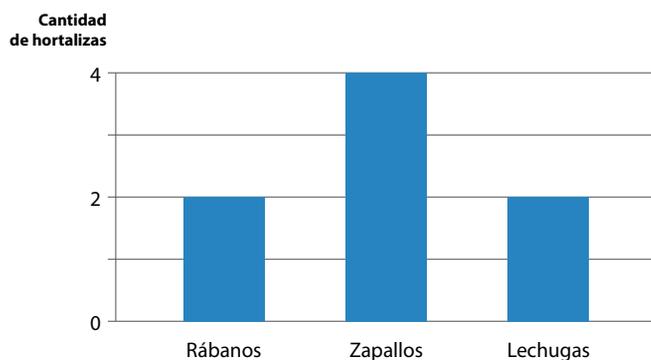
En referencia al bloque magnitudes y medidas, los alumnos del nivel 2 identifican los metros cuadrados y sus múltiplos y submúltiplos como unidades para expresar superficies y los grados como la unidad para expresar la medida de ángulos. Sobre longitudes, reconocen equivalencias entre distintas unidades, estiman medidas a partir de la iteración de una medida de longitud dada y utilizan la regla para determinar la longitud de distintos objetos. En cuanto al área de figuras planas, son capaces de establecer relaciones entre esta y la unidad que se consideró como referencia.

Respecto al trabajo estadístico, se agrega al nivel anterior la lectura de datos numéricos presentados en forma de listado, en tablas o gráficos, la interpretación de información sencilla y la extracción de conclusiones cuando los datos no son numéricos. Los alumnos de este nivel también logran reconocer el gráfico de barras que corresponde a una tabla de frecuencias (y la tabla de frecuencias que corresponde a un gráfico de barras).

En cuanto al bloque de geometría, estos alumnos reconocen círculos, circunferencias y distintos elementos de polígonos (vértices, lados, ángulos, diagonales) y de figuras del espacio (vértices, aristas, caras). Utilizando esta terminología, describen y clasifican figuras del plano en función de la cantidad de elementos, y figuras del espacio en relación con la forma de sus caras (triangulares, rectangulares, presencia de superficies curvas).

Ítem 4

En una escuela, los alumnos recogieron hortalizas de la huerta escolar. Este gráfico muestra la cantidad que corresponde a cada hortaliza.



¿Cuál es el total de hortalizas recolectadas?

- A) 3
- B) 4
- C) 6
- D) 8

Bloque temático	Estadística.		
Dimensión	Aplicación.		
Subafirmación	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural.		
Opciones	Justificación	Porcentaje de respuestas	
A	3	Responde con la cantidad de hortalizas diferentes presentes en el gráfico.	4,2
B	4	Responde con la mayor frecuencia que aparece en el gráfico.	17,4
C	6	Suma los valores que aparecen explícitamente en el eje de frecuencias.	9,0
D	8	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Lee en el gráfico la frecuencia de cada tipo de hortaliza y las suma.	<b>68,6</b>
		Sin respuesta	0,8
		Total	100

Para resolver esta actividad los alumnos deben leer la frecuencia de cada tipo de hortaliza, así como también interpretar que el total de hortalizas se obtiene sumando estas frecuencias. El ítem exige que los estudiantes presten atención a que se pregunta por el total de hortalizas recolectadas y no por su variedad.

## Ítem 5

¿Cuál de los siguientes números es múltiplo de 6?

A) 16  
B) 30  
C) 51  
D) 63

Bloque temático		Numeración – divisibilidad.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Reconoce relaciones de divisibilidad entre números naturales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	16	Elige este número porque termina en 6.	22,5
B	30	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce que 30 se obtiene como $6 \times 5$ . O bien identifica que el 30 está en la tabla del 6.	<b>66,8</b>
C	51	Elige este número porque la suma de sus cifras es 6.	3,8
D	63	Elige este número porque comienza con 6.	5,3
		Sin respuesta	1,6
		Total	100

Para responder este ítem los estudiantes ponen en juego el concepto de múltiplo como el resultado de multiplicar al número dado por un número natural. En este sentido, deben recordar la definición de múltiplo y reconocer que 30 se obtiene multiplicando al 6 por 5. También pueden considerar que el 30 está en la tabla del 6 y que esto implica que el primero es múltiplo del segundo.

## Ítem 6

Bauti guarda sus lápices en una caja cerrada que tiene 6 caras cuadradas iguales entre sí. ¿Cuál de los siguientes nombres es el que recibe la caja de Bauti?

A) Cuadrado.  
B) Cubo.  
C) Hexágono.  
D) Pirámide.

Bloque temático		Geometría.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Establece relaciones entre la descripción de figuras del plano o del espacio y sus distintas representaciones.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Cuadrado.	Responde con la misma figura mencionada en el enunciado.	20,1
B	Cubo.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce que el cubo tiene 6 caras cuadradas iguales.	<b>60,4</b>
C	Hexágono.	Responde con una figura del plano que tiene 6 lados.	17
D	Pirámide.	Responde con una figura del espacio que podría tener 6 caras, sin tener en cuenta que estas no son cuadradas.	1,9
		Sin respuesta	0,6
		Total	100

Esta actividad es propia del nivel 2, ya que exige que los alumnos identifiquen la figura del espacio descrita en función de la forma de sus caras. Para resolverla, deben relacionar las seis caras que son cuadradas e iguales entre sí con el cubo, que tiene dichas características.

### Nivel 3

Los alumnos del nivel 3 pueden completar con el término siguiente aquellas series numéricas compuestas por números naturales y que aumentan en forma multiplicativa, y encontrar términos faltantes en las que están formadas por expresiones decimales y que aumentan sumando otra expresión decimal.

Logran componer y descomponer números naturales a través de sumas o multiplicaciones, y reconocen cuántos décimos, centésimos y milésimos tiene una expresión decimal. Sobre divisibilidad, los alumnos que se encuentran en el nivel 3 identifican los múltiplos y divisores de números naturales en general, y logran resolver situaciones contextualizadas que implican la obtención de múltiplos y divisores de números naturales menores a 100.

En cuanto a los números racionales en particular, los estudiantes de este nivel logran reconocer la representación gráfica continua (representada como superficie) de fracciones menores a la unidad de la forma  $\frac{m}{n}$  y aquellas equivalentes a unidades enteras, así como también identifican fracciones representadas en contextos discretos y logran calcular algunas fracciones de números naturales. En lo referente al orden, estos alumnos ordenan fracciones tomando como referencia la unidad, ordenan expresiones decimales en función de la parte entera e identifican intervalos a los que pertenece un número racional y reconocen números pertenecientes a ciertos intervalos numéricos. También pueden explicar el ordenamiento de expresiones decimales a partir del valor posicional de las cifras y el de fracciones que tienen igual numerador o denominador. Respecto a la equivalencia de representaciones, logran justificar la equivalencia entre fracciones por la relación de mitad o tercera parte entre numerador y denominador, y la equivalencia entre fracciones sencillas y una expresión decimal correspondiente.

Sobre operaciones, los alumnos de este nivel realizan restas entre expresiones decimales cualesquiera, y logran dividir números naturales entre divisores (naturales o decimales) de más de una cifra. También reconocen la suma y la resta, y la multiplicación y la división como operaciones inversas respectivamente, y utilizan las relaciones entre la suma y la resta para encontrar términos faltantes en alguna de estas operaciones. Son capaces de resolver situaciones presentadas en contextos no matemáticos a través de sumas, restas y multiplicaciones de números naturales o expresiones decimales, y de divisiones entre números naturales. Utilizan las propiedades de la suma y la multiplicación para resolver diversas situaciones.

Respecto a proporcionalidad, reconocen la tercera, cuarta, quinta y sexta parte de números naturales y calculan porcentajes sencillos de números. También calculan la cuarta proporcional en situaciones que involucran relaciones numéricas que se encuentran en las tablas de multiplicar.

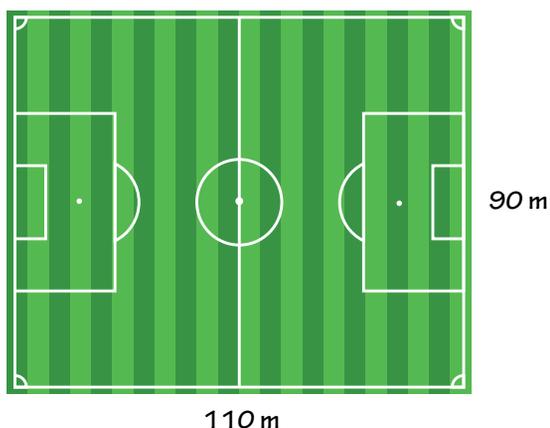
En el bloque magnitudes y medidas, los alumnos del nivel 3 han incorporado la identificación de las unidades del sistema métrico decimal para medir volúmenes, además de las ya adquiridas para el nivel 2. También logran realizar estimaciones de medida de distintas magnitudes teniendo en cuenta un referente o bien su propia experiencia y utilizan correctamente instrumentos de medición de longitud, amplitud angular y masa. Los alumnos de este nivel también calculan el perímetro y el área de triángulos y rectángulos.

En cuanto al trabajo estadístico, los alumnos que se encuentran en este nivel interpretan y extraen conclusiones a partir de información que implica datos no numéricos. También son capaces de relacionar una tabla con su gráfico correspondiente, y de interpretar cómo podría variar la moda (el dato con mayor frecuencia) al modificarse el conjunto de datos.

Sobre geometría, en este nivel se agrega el reconocimiento de triángulos y cuadriláteros especiales, como el triángulo equilátero, el triángulo rectángulo, el rombo, el paralelogramo, etc. En cuanto a los elementos de figuras, los alumnos de este nivel también reconocen el centro, el diámetro, el radio y cuerdas de círculos y circunferencias. En referencia a la descripción de figuras, elaboran o reconocen legajos de figuras del plano que involucran congruencia o no de lados y de ángulos, y de figuras del espacio que pongan en juego la cantidad de elementos (vértices, aristas o caras) de estas.

Ítem 7

Federico corre diariamente por el borde de una cancha, como la que se muestra en la figura.



Aproximadamente, ¿cuántos metros recorre en una vuelta?

- A) 200
- B) 310
- C) 400
- D) 9900

Bloque temático	Magnitudes y medidas.		
Dimensión	Aplicación.		
Subafirmación	Aplica procedimientos de medición y de estimación de cantidades de magnitud.		
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	200	Suma $110 + 90$ .	31,0
B	310	Suma $110 + 110 + 90$ .	6,4
C	400	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Calcula el perímetro del rectángulo sumando $110 + 110 + 90 + 90$ .	<b>52,6</b>
D	9900	Calcula el área del rectángulo multiplicando $110 \times 90$ .	9,4
		Sin respuesta	0,6
		Total	100

Al resolver esta actividad los alumnos pueden poner en juego el concepto de perímetro como la suma de las longitudes de los lados y la propiedad de que los lados opuestos en un rectángulo son congruentes, y por eso suman  $110 + 110 + 90 + 90$  para calcular la longitud total de una vuelta. Otra forma de resolverla podría implicar que los alumnos tengan presente una ecuación que permita calcular el perímetro de un rectángulo y la apliquen correctamente.

## Ítem 8

La maestra propuso a los alumnos que ordenen las fracciones  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{1}{5}$  de menor a mayor y que expliquen ese ordenamiento.

¿Cuál de los siguientes grupos las ordenó y explicó correctamente?

A) Grupo 1: Las dos fracciones son iguales, ya que en los dos casos se toma una parte del total.

B) Grupo 2:  $\frac{1}{2}$  es menor que  $\frac{1}{5}$  porque las dos tienen igual numerador y 2 es menor que 5.

C) Grupo 3:  $\frac{1}{5}$  es menor que  $\frac{1}{2}$  porque dividir algo en 5 partes te da partes más chicas que si se divide en 2 partes.

D) Grupo 4:  $\frac{1}{2}$  es menor que  $\frac{1}{5}$  porque 1,2 es más chico que 1,5.

Bloque temático		Numeración - representaciones, regularidades y orden.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Grupo 1: Las dos fracciones son iguales, ya que en los dos casos se toma una parte del total.	Tiene en cuenta solamente el numerador de cada fracción.	10,2
B	Grupo 2: $\frac{1}{2}$ es menor que $\frac{1}{5}$ porque las dos tienen igual numerador y 2 es menor que 5.	Tiene en cuenta solamente el denominador de cada fracción y los ordena como números naturales.	25,6
C	Grupo 3: $\frac{1}{5}$ es menor que $\frac{1}{2}$ porque dividir algo en 5 partes te da partes más chicas que si se divide en 2 partes.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Explica el ordenamiento de las fracciones en función de que ambas tienen el mismo numerador.	<b>49,3</b>
D	Grupo 4: $\frac{1}{2}$ es menor que $\frac{1}{5}$ porque 1,2 es más chico que 1,5.	Considera una representación decimal de cada fracción que es equivocada, y ordena en función de estas expresiones decimales.	13,2
		Sin respuesta	1,7
		Total	100

Al resolver esta actividad los alumnos no solo tienen que ordenar correctamente las fracciones dadas, sino también justificar dicho ordenamiento. En este caso en particular las fracciones dadas tienen el mismo numerador, y los estudiantes deben tener en cuenta que el tamaño de cada una de las “partes” de la unidad viene dado por el denominador: al ser más “partes”, estas son más pequeñas. En este sentido, responder este ítem implica que los alumnos tienen presente la representación parte-todo de las fracciones y que pueden compararlas en función del tamaño de las partes.

Ítem 9

¿Cuánto da  $2 \times 3 \times *$  ?

Bloque temático		Operaciones - usos y relaciones.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Resuelve situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	10	Divide 15 entre 3, y a ese resultado lo multiplica por 2.	36,8
B	30	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce que la multiplicación planteada implica el doble que la multiplicación inicial, y responde con el doble de 15.	<b>48,2</b>
C	45	Multiplica los números 3 y 15 que aparecen en el enunciado.	7,2
D	90	Multiplica los números 2, 3 y 15 que aparecen en el enunciado.	3,7
		Sin respuesta	4,1
		Total	100

Para resolver este ítem los alumnos involucran la propiedad asociativa de la multiplicación, ya que la segunda operación es “el doble” de la primera. Es decir, los estudiantes son capaces de aplicar propiedades de las operaciones (la multiplicación en este caso) para validar el resultado de una operación, dada otra del mismo tipo.

## Ítem 10

En el "Juego del dinero" solo se utilizan billetes de 1, 10, 100, 1000 y 10000 pesos.

Sebastián ha ahorrado 35162 pesos.

¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a dicha cantidad?



- A)  $3 + 5 \times 1000 + 1 \times 100 + 6 \times 10 + 2$
- B)  $3 + 5 + 1 + 6 + 2 \times 10000 + 1000 + 100 + 10 + 1$
- C)  $3 + 10000 \times 5 + 1000 \times 1 + 100 \times 6 + 10 \times 2$
- D)  $3 \times 10000 + 5 \times 1000 + 1 \times 100 + 6 \times 10 + 2$

Bloque temático		Numeración - representaciones, regularidades y orden.	
Dimensión		Información.	
Subafirmación		Reconoce distintas representaciones de números racionales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	$3 + 5 \times 1000 + 1 \times 100 + 6 \times 10 + 2$	Considera 3 + 5 multiplicados por 1000 como si fueran 35.	12,3
B	$3 + 5 + 1 + 6 + 2 \times 10000 + 1000 + 100 + 10 + 1$	Suma los coeficientes por un lado y las correspondientes potencias de 10 por otro.	18,2
C	$3 + 10000 \times 5 + 1000 \times 1 + 100 \times 6 + 10 \times 2$	Permuta los signos de + y x en la descomposición de 35162.	24,0
D	$3 \times 10000 + 5 \times 1000 + 1 \times 100 + 6 \times 10 + 2$	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Compone aditiva y multiplicativamente el número 35162 usando potencias de 10.	<b>42,2</b>
		Sin respuesta	3,3
		Total	100

Este ítem requiere que los estudiantes descompongan el número 35.162 a través de sumas y multiplicaciones que involucran potencias de 10 (10, 100, 1.000 y 10.000). Es decir, implica el reconocimiento del número dado en una representación distinta.

## Nivel 4

En lo que respecta a numeración, los alumnos del nivel 4 pueden completar términos faltantes en series de números naturales que aumentan multiplicativamente, involucrando relaciones entre la multiplicación y la división. También completan series compuestas por expresiones decimales en las que se va restando una constante decimal. Asimismo, ordenan expresiones decimales que tienen la misma parte entera, apelando a propiedades del sistema de numeración decimal. En cuanto a fracciones, dado un número natural

calculan fracciones de dicho número, y pueden argumentar acerca de la equivalencia entre dos fracciones o una fracción y una expresión decimal a partir de la división del numerador entre el denominador.

Sobre divisibilidad, en este nivel los alumnos resuelven situaciones contextualizadas que implican el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales (que impliquen divisiones por números de una cifra) y reconocen números primos y compuestos, bien por su identificación directa o por el análisis de la cantidad de divisores que tengan.

También son capaces de argumentar acerca de las relaciones presentes entre los términos de la división entera (divisor, dividendo, cociente y resto) a partir de las relaciones de múltiplo y divisor. Del mismo modo, establecen relaciones de divisibilidad entre múltiplos o entre divisores de números naturales.

En cuanto a operaciones, los alumnos del nivel 4 resuelven situaciones —de contexto matemático o no— que implican dividir expresiones decimales. También relacionan la multiplicación y la división con la finalidad de completar términos faltantes en alguna de estas operaciones. Sobre la proporcionalidad en particular, estos estudiantes distinguen situaciones contextualizadas de proporcionalidad directa de otras que no lo son, plantean y resuelven situaciones que involucran calcular la cuarta proporcional y también calculan la cantidad final en un contexto de aumento o descuento porcentual.

Respecto a magnitudes y medidas, los alumnos de este nivel calculan el perímetro y área de polígonos simples o compuestos y pueden establecer relaciones de independencia acerca del perímetro y el área de figuras planas. Asimismo, pueden relacionar el volumen de una figura con la unidad considerada de referencia de este. También son capaces de establecer equivalencias entre unidades de medida del sistema métrico decimal y unidades no legales en situaciones de proporcionalidad con coeficientes 2, 3, 5 o 10, y resuelven situaciones que apelan a conversiones entre unidades de longitud usando el sistema métrico decimal.

Sobre estadística, pueden leer información implícita en listados de datos, tablas y gráficos que representen datos numéricos y no numéricos, así como también extraer conclusiones acerca de datos presentados en tablas de contingencia o gráficos que muestren más de una variable. En este nivel los alumnos calculan el promedio de un conjunto de datos e interpretan el significado de este valor, con la finalidad de elaborar conclusiones.

En cuanto a geometría, los alumnos de este nivel reconocen el desarrollo plano de poliedros tales como prismas y pirámides, y elaboran legajos sobre figuras del espacio, y sobre figuras del plano teniendo en cuenta el paralelismo, la perpendicularidad y la forma de intersección de lados o diagonales de estas. También logran clasificar figuras del plano según distintas características.

## Ítem 11

Camila trazó un cuadrilátero en el que las diagonales miden lo mismo y se cortan en sus puntos medios.

¿Cuál de los siguientes cuadriláteros trazó Camila?

- A) Un rectángulo.
- B) Un trapecio.
- C) Un rombo que no es cuadrado.
- D) Un paralelogramo que no es rectángulo.

Bloque temático		Geometría.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Un rectángulo.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Representa gráficamente las cuatro figuras dadas y reconoce que en el rectángulo las diagonales son congruentes y se intersecan en sus puntos medios. O bien traza dos diagonales que cumplan estas características y concluye que la figura resultante es un rectángulo. O bien reconoce que estas propiedades son características de los rectángulos.	<b>38,7</b>
B	Un trapecio.	Considera que en un tipo de trapecio (isósceles) las diagonales son congruentes, sin tener en cuenta que no se intersecan en sus puntos medios.	20,5
C	Un rombo que no es cuadrado.	Considera que en el rombo las diagonales se intersecan en sus puntos medios y que los triángulos formados por estas son congruentes, concluyendo erróneamente que las diagonales del rombo son congruentes. O bien piensa en el "rombo cuadrado" y no en el "rombo no cuadrado".	21,7
D	Un paralelogramo que no es rectángulo.	Considera que en el paralelogramo las diagonales se intersecan en sus puntos medios, pero no tiene en cuenta que estas no son congruentes entre sí.	16,6
		Sin respuesta	2,5
		Total	100

Al resolver esta actividad los alumnos deben poner en juego sus conocimientos sobre las propiedades de los cuadriláteros. En particular, deben reconocer las dos características dadas en la descripción (las diagonales miden lo mismo y se cortan en sus puntos medios) simultáneamente y analizar qué figura de las dadas cumple con ambas. Es decir, realizan una clasificación de los cuadriláteros en función de condiciones que cumplen las diagonales.

Ítem 12

Observa las siguientes figuras:

Figura "A"                      Figura "B"

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

A) Tienen distinta área y el mismo perímetro.  
 B) Tienen la misma área y distinto perímetro.  
 C) Tienen igual área e igual perímetro.  
 D) Tienen distinta área y distinto perímetro.

Bloque temático		Magnitudes y medidas.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Distingue la independencia entre magnitudes en una misma figura y relaciona unidades de medida e instrumentos que habilitan la medición.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	Tienen distinta área y el mismo perímetro.	Confunde área y perímetro.	24,1
B	Tienen la misma área y distinto perímetro.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Relaciona el área y el perímetro de ambas figuras, reconociendo que ambas tienen la misma área (5 cuadrados), pero que su perímetro es distinto.	<b>33,1</b>
C	Tienen igual área e igual perímetro.	Observa que ambas figuras tienen igual área y considera que si tienen igual área, también deben tener igual perímetro.	27,1
D	Tienen distinta área y distinto perímetro.	Considera que como las figuras tienen forma distinta, deben tener distinta área y perímetro.	14,8
		Sin respuesta	0,9
		Total	100

Este ítem requiere de los alumnos que analicen diferencias y similitudes entre el área y el perímetro de ambas figuras, asumiendo su independencia. Aunque en el ítem no tienen que calcular el área ni el perímetro, sí es necesario que los alumnos elaboren estrategias de control acerca de la comparación de estas medidas.

### Ítem 13

Se realiza una encuesta a un grupo de estudiantes de entre 14 y 17 años para conocer su peso promedio.

Persona	María	Pablo	Juan	Diego	Miriam
Peso (Kg)	55	65	60	75	55

El peso promedio de estos 5 estudiantes es 62 kg.

Si se agrega a la tabla anterior otro estudiante que pesa 50 kg, ¿cuál de las afirmaciones respecto al promedio es correcta?

- A) El valor del promedio disminuye y se obtiene un peso promedio de 60 kg.
- B) El valor del promedio aumenta y se obtiene un peso promedio de 63 kg.
- C) El valor del promedio no varía y se obtiene un peso promedio de 62 kg.
- D) El valor del promedio disminuye y se obtiene un peso promedio de 56 kg.

Bloque temático		Estadística.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Extrae conclusiones con relación a información presentada en tablas o gráficos.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	El valor del promedio disminuye y se obtiene un peso promedio de 60 kg.	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Reconoce que el promedio debe disminuir respecto a 62, pero no demasiado, ya que solo se agrega un nuevo dato que es menor a este número. O bien calcula el nuevo promedio sumando los 5 datos originales y 50, y dividiendo entre 6.	<b>29</b>
B	El valor del promedio aumenta y se obtiene un peso promedio de 63 kg.	Considera que como se agrega una persona al conjunto de datos se debe sumar 1 kg al promedio original y no calcula el promedio con todos los datos.	26,2
C	El valor del promedio no varía y se obtiene un peso promedio de 62 kg.	Considera que el promedio no se ve afectado por agregar un solo dato y no calcula el promedio con todos los datos.	24,1
D	El valor del promedio disminuye y se obtiene un peso promedio de 56 kg.	Calcula el promedio entre 62 y 50 (el promedio original y el nuevo peso).	18,1
		Sin respuesta	2,6
		Total	100

En este ítem los alumnos deben utilizar estrategias para determinar el promedio correspondiente al nuevo conjunto de datos. Para resolverlo pueden calcular el promedio directamente, o bien elaborar conclusiones acerca de modificaciones de esta medida de centralización, en función de cómo es el nuevo dato respecto a los originales.

## Ítem 14

Clara escribió una serie de números que cumplen una regularidad, pero se le borró el primer número.

	12	36	108	324
--	----	----	-----	-----

¿Qué número se le borró?

- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 6

Bloque temático		Numeración - representaciones, regularidades y orden.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números racionales.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	1	Asocia el primer elemento con el número 1.	6,9
B	3	Dividiendo, reconoce que el patrón es "por 3" y responde con este número.	12,1
C	4	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Dividiendo, reconoce que el patrón es "por 3". Luego divide el segundo número de la serie por 3 y obtiene 4.	<b>24,5</b>
D	6	Considera que se pasa de un número al siguiente multiplicando por 2 y elige el número que es la mitad del segundo número de la serie. O bien identifica al 12 y al 36 como pertenecientes a la tabla del 6 y elige este número.	55,3
		Sin respuesta	1,2
		Total	100

Para responder este ítem los alumnos deben, en primer lugar, encontrar la regularidad implícita en la serie. Una vez determinada la regularidad (por 3), los estudiantes tendrán que establecer relaciones entre la multiplicación y la división, de forma de poder hallar el primer término a partir del segundo: 12 dividido 3 es igual a 4.

## Nivel 5

En lo que refiere a la numeración, los alumnos del nivel 5 reconocen representaciones gráficas de cualquier tipo de fracciones y pueden argumentar sobre la equivalencia entre una fracción y una expresión decimal haciendo referencia a relaciones de proporcionalidad. También pueden ordenar fracciones recurriendo a distintas estrategias y, si conocen la fracción de un número, son capaces de encontrar la unidad de referencia.

En cuanto a la divisibilidad, en este nivel se consolidan las habilidades de los niveles anteriores y los alumnos son capaces de resolver situaciones contextualizadas que implican

el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales en general. También pueden argumentar sobre las relaciones de divisibilidad entre distintos números, implicando la descomposición en factores primos.

Respecto a las operaciones, además de las habilidades mencionadas en los niveles anteriores, los alumnos del nivel 5 argumentan sobre la pertinencia de los resultados de las operaciones en función de las propiedades del sistema numérico decimal y de las propiedades de las operaciones. También logran resolver situaciones de proporcionalidad que implican pasos intermedios, como calcular la cantidad inicial en situaciones de descuentos o aumentos porcentuales o calcular el porcentaje de descuento o aumento realizado en dichas situaciones.

En magnitudes y medidas estos estudiantes resuelven situaciones que requieren establecer equivalencias entre distintas unidades del sistema métrico decimal e interpretar y calcular perímetros, áreas y volúmenes. En particular, en este nivel también pueden calcular el área de círculos, el perímetro de circunferencias y el volumen de distintos prismas.

Sobre el trabajo estadístico, los alumnos del nivel 5 interpretan cómo puede modificarse el promedio de un conjunto de datos en función de variaciones de estos, sin necesidad de calcular dicho promedio. Asimismo, son capaces de extraer conclusiones que impliquen esta interpretación.

Respecto a geometría, el agregado de este nivel respecto a los anteriores es que los alumnos reconocen el desarrollo plano de cuerpos redondos tales como cilindros y conos.

#### Ítem 15

En la casa de Mariana van a contratar una señal de televisión por cable.

Este mes la empresa tiene una promoción y descontará el 20% de la primera cuota a los nuevos socios.

El precio de la cuota con descuento es de \$1240.

¿Cuál es el valor de la cuota sin descuento?

- A) \$1220
- B) \$1260
- C) \$1488
- D) \$1550

Bloque temático		Operaciones – proporcionalidad.	
Dimensión		Comprensión.	
Subafirmación		Interpreta la relación de proporcionalidad directa.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	\$1120	Resta \$20 a la cuota de \$1240.	21,7
B	\$1260	Suma \$20 a la cuota de \$1240.	25,3
C	\$1488	Calcula el 20% de \$1240 y se lo suma a \$1240.	33,2
D	\$1550	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Identifica que tiene que encontrar el número del que 1240 es el 80%. Plantea la relación de proporcionalidad directa: $\$1240 - 80\%$ $x - 100\%$ Multiplica $1240 \times 100$ y divide entre 80.	<b>18,0</b>
		Sin respuesta	1,8
		Total	100

Para resolver este ítem los estudiantes deben reconocer que es una situación de proporcionalidad directa en la que hubo un descuento porcentual y en la que deben calcular la cantidad inicial. A partir de esta identificación, representan la información en un soporte que permita identificar que deben calcular el número que corresponde al 100%, si 1.240 es el 80%. Luego, resolver la situación planteada implica que los alumnos realicen correctamente una multiplicación y una división. Se considera que es un ítem que da cuenta del nivel 5, ya que pone en juego varios aspectos considerados en la descripción de este nivel, y que requiere no solo identificar y modelizar la situación correctamente, sino también resolverla realizando las operaciones correspondientes.

#### Ítem 16

Mía está elaborando un juego de mesa y necesita fichas circulares de 3 cm de radio.

¿Cuántos  $\text{cm}^2$  de cartón necesita para cada ficha?

- A)  $9,42 \text{ cm}^2$
- B)  $18,84 \text{ cm}^2$
- C)  $28,26 \text{ cm}^2$
- D)  $29,57 \text{ cm}^2$



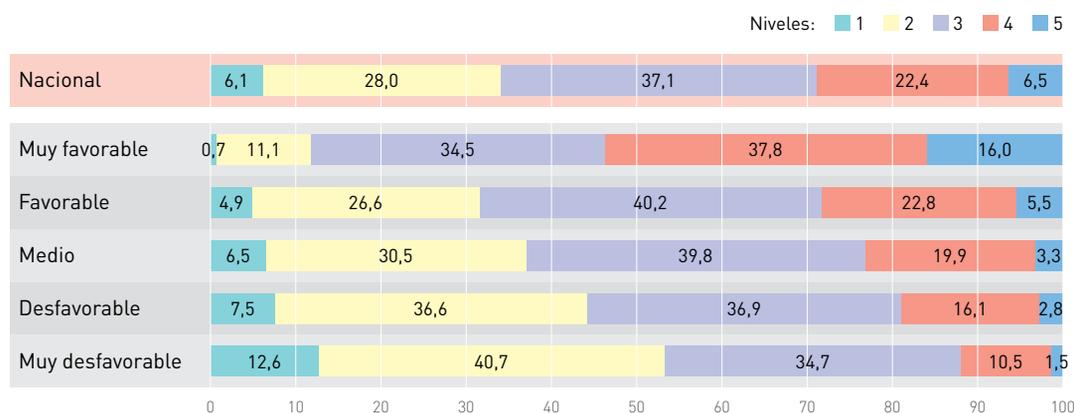
Bloque temático		Magnitudes y medidas.	
Dimensión		Aplicación.	
Subafirmación		Aplica procedimientos de medición y de estimación de cantidades de magnitud.	
Opciones		Justificación	Porcentaje de respuestas
A	9,45 cm <sup>2</sup>	Multiplica el radio del círculo por 3,14.	52,4
B	18,84 cm <sup>2</sup>	Multiplica el radio del círculo por 2, y luego por 3,14.	22,8
C	28,26 cm <sup>2</sup>	<b>RESPUESTA CORRECTA</b> Calcula el área del círculo multiplicando $3 \times 3 \times 3,14$ .	<b>16,1</b>
D	29,57 cm <sup>2</sup>	Multiplica $3,14 \times 3,14 \times 3$ .	5,0
		Sin respuesta	3,7
		Total	100

Para responder este ítem los alumnos deben conocer la fórmula que permite calcular el área del círculo y realizar los cálculos correctamente. En especial, el énfasis está puesto en el uso de la ecuación correcta, distinguiéndola de otras expresiones similares o que permiten obtener otras medidas.

## Resultados en matemática de los estudiantes de sexto

En el gráfico 7.4 se presenta la distribución de los alumnos de sexto año según el nivel de desempeño en matemática. Estos datos dan cuenta de los porcentajes de alumnos en cada nivel en el país y por contexto socioeconómico y cultural.

GRÁFICO 7.4  
**ESTUDIANTES DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: estudiantes de sexto



La distribución de los estudiantes en los niveles de desempeño de matemática indica que el 6,1% de los estudiantes a nivel nacional se encuentra en el nivel 1, el 28% en el nivel 2, el 37,1% en el nivel 3, el 22,4% en el nivel 4 y el 6,5% en el nivel 5.

Desagregando los resultados por contexto socioeconómico y cultural, la tabla refleja relaciones similares a las observadas en los resultados de la evaluación de matemática de tercero y es consistente con conclusiones formuladas en informes de las pruebas PISA y TERCE respecto a la inequidad en los desempeños de los estudiantes uruguayos en relación con las condiciones socioeconómicas y culturales (INEEd, 2017c). Es decir, la distribución está condicionada por el origen social: los alumnos que provienen de los medios socioeconómicos más favorables tienen mejores desempeños en la evaluación de matemática. El porcentaje de estudiantes de contextos muy desfavorables cuyos desempeños corresponden a los niveles 4 y 5 es del 12%, mientras que para contextos muy favorables este porcentaje supera el 50%. A su vez, la mitad de los estudiantes que provienen de contextos muy desfavorables tuvieron desempeños que no superan el nivel 2, mientras que para los estudiantes del contexto muy favorable dicho porcentaje apenas supera el 10%.

El análisis de los desempeños de los estudiantes de matemática de sexto no encuentra diferencias significativas en los desempeños logrados por niñas y varones, ni tampoco entre los desempeños de los alumnos de escuelas de Montevideo y del interior (ver cuadros A.21 y A.22 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Relación entre los desempeños y los ítems

A continuación, se presentan gráficos en los que se representa el conjunto de ítems discriminados por dimensión de la competencia matemática y por bloque temático, en función de su dificultad. En estos se indican los puntos de corte de los distintos niveles de desempeño, con la finalidad de distinguir los ítems que corresponden a cada nivel. A su vez, en la parte inferior de cada gráfico se representa la distribución de los desempeños de los estudiantes de sexto y la distribución de los desempeños de los alumnos del contexto más desfavorable y del más favorable. Los ítems que se encuentran con una marca alrededor son los que fueron considerados como ejemplos para describir los niveles de desempeño en este informe. Se marca su ubicación a los efectos de que el lector interprete su dificultad relativa en cuanto a los otros ítems del mismo nivel de desempeño.

GRÁFICO 7.5

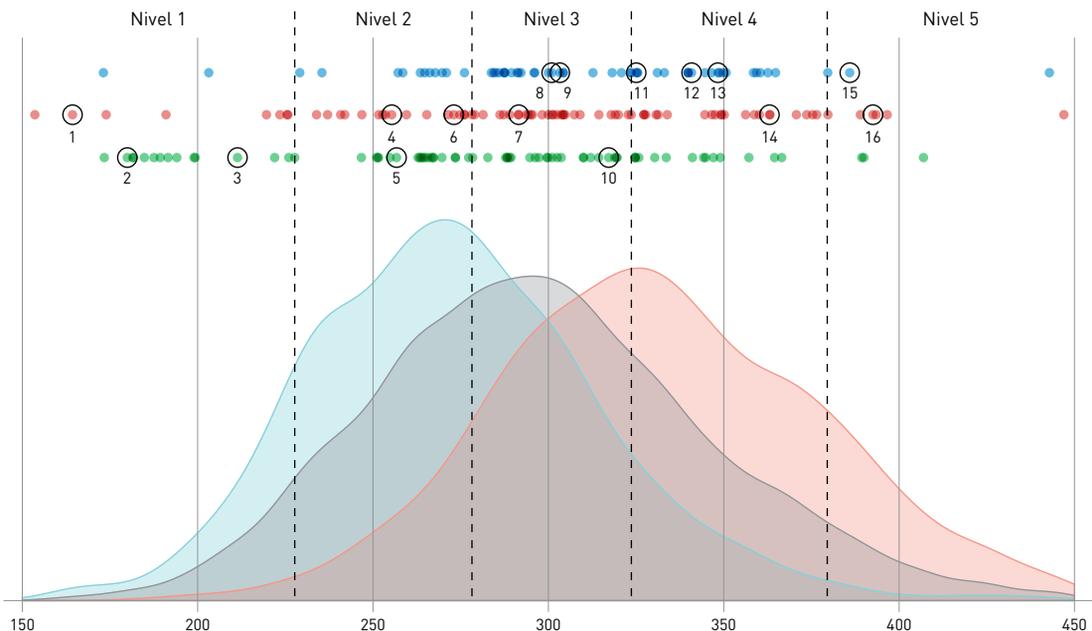
### DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE MATEMÁTICA SEGÚN DIMENSIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA

AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

Dimensiones: ● Información ● Aplicación ● Comprensión

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ⊙



En el gráfico 7.5 se puede observar, en términos generales, que los ítems correspondientes a las dimensiones aplicación y comprensión en sexto fueron los que implicaron mayor dificultad a los estudiantes, mientras que los de la dimensión información resultaron ser los más sencillos. Esto está íntimamente relacionado con el hecho de que las dimensiones en matemática son inclusivas, ya que para que un alumno realice actividades de comprensión necesita haber desarrollado previamente estrategias que impliquen la información y la aplicación. Comparando la distribución de los ítems de comprensión en la población respecto a lo que ocurre en tercero (grado en el que los ítems de comprensión resultaron más complejos

que los de información y que los de aplicación), se podría suponer que los alumnos de sexto ya han desarrollado más herramientas que implican el análisis, la argumentación y la validación de estrategias. En este sentido, se podría interpretar como un motivo por el que los ítems de comprensión no les han resultado especialmente difíciles respecto a los de aplicación.

En cuanto a la distribución de los desempeños de la población en general, el gráfico muestra que hay una gran proporción de alumnos en los niveles 2 y 3. Asimismo, se puede observar la diferencia entre las distribuciones de los estudiantes provenientes de los contextos socioeconómicos y culturales muy desfavorables y muy favorables. En particular, la forma de ambas distribuciones se acerca a una distribución normal pero, al igual que en tercero, la de los alumnos de contextos más desfavorables se encuentra posicionada hacia la izquierda de la distribución de habilidad, mientras que la de los de contextos más favorables se encuentra hacia la derecha. Esto implica que una gran proporción de los estudiantes que provienen del contexto muy desfavorable no pudo realizar una importante cantidad de ítems de la prueba.

Tal como se explicitó anteriormente, el desarrollo de la dimensión comprensión es constitutivo de la competencia matemática, y se plantea como parte de los objetivos generales del *Programa de Educación Inicial y Primaria* (CEIP, 2008). En el gráfico 7.5 se observa que los alumnos del contexto muy desfavorable apenas son capaces de realizar exitosamente algunas de las actividades que dan cuenta de esta dimensión y otras pocas de aplicación. No ocurre lo mismo con la dimensión información, que presenta una mayor cantidad de actividades en el nivel 1. Respecto a las dimensiones aplicación y comprensión, el 12,6% de los alumnos de sexto que proviene del contexto muy desfavorable puede realizar sumas y multiplicaciones simples entre números naturales y modelizar situaciones con estas operaciones (nivel 1). En forma paralela, un 1,5% de los alumnos de sexto provenientes de este nivel socioeconómico y cultural tiene desempeños correspondientes al nivel 5. En cuanto a las dimensiones aplicación y comprensión, estos alumnos logran resolver situaciones de descuentos o aumentos porcentuales, así como aquellas que impliquen múltiplos y divisores usando variadas estrategias.

Al analizar los desempeños de los alumnos en función de los bloques temáticos, independientemente de las dimensiones, se puede apreciar que estos no presentaron la misma dificultad entre sí (gráfico 7.6). Los ítems correspondientes al bloque geometría parecen haber resultado más sencillos que los de numeración. Las tareas de magnitudes y medidas parecen estar distribuidas a lo largo de todo el rango de dificultad, así como también tienen bastante presencia entre los niveles 1 y 4 los ítems que dan cuenta de estadística.

Sobre los bloques temáticos en particular, la escasa cantidad de ítems de estadística en el nivel 5 podría explicarse por el hecho de que no se hayan incluido ítems propios de probabilidad en la evaluación. Asimismo, la ausencia de tareas en que los estudiantes hayan tenido que organizar la información en tablas o producir gráficos podría explicar que no haya ítems de mayor dificultad en la evaluación. Cabe distinguir que, mientras que un 12,6% de los alumnos provenientes del contexto socioeconómico y cultural muy desfavorable es capaz de leer datos explícitos en tablas y gráficos estadísticos simples (nivel 1), un porcentaje similar de estudiantes del mismo contexto con desempeños propios de los niveles 4 y 5 es capaz de calcular e interpretar promedios.

GRÁFICO 7.6

**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS DE MATEMÁTICA SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y DISTRIBUCIÓN DE LAS HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA AÑO 2017**

Informante: estudiantes de sexto

Bloques temáticos:

- Numeración

  - Representaciones y orden
  - ▲ Divisibilidad
- Operaciones

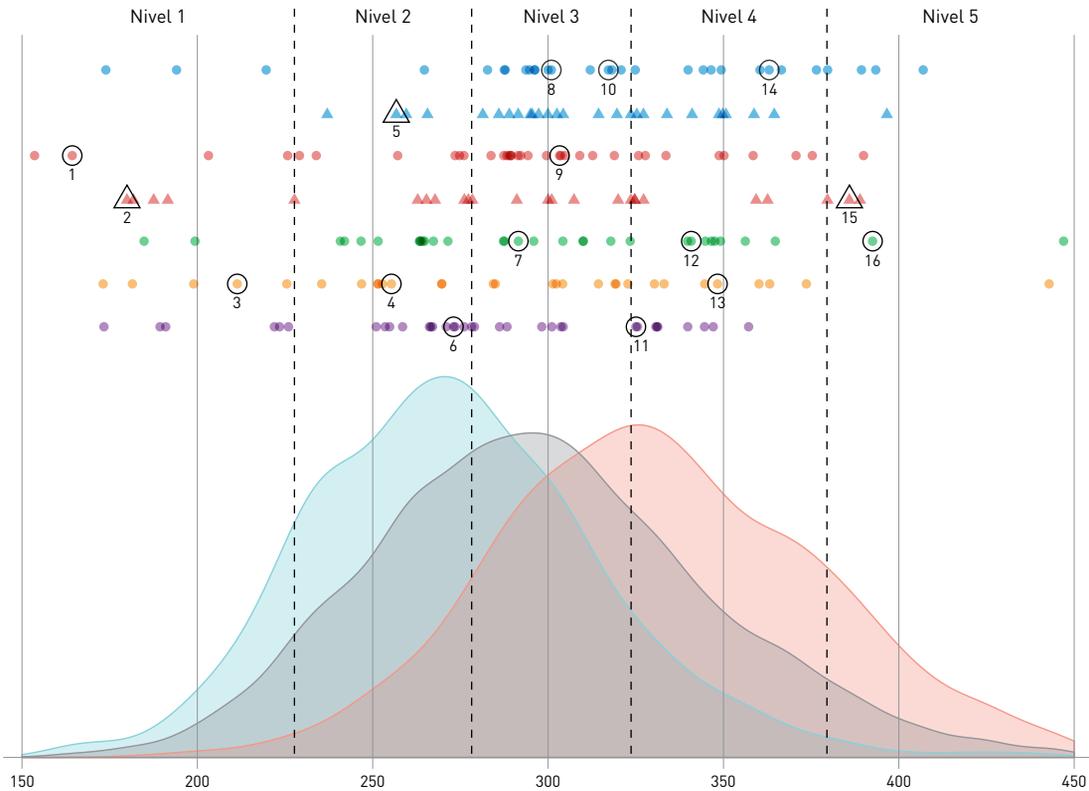
  - Uso de las operaciones
  - ▲ Proporcionalidad
- Magnitudes y medidas

  - Magnitudes y medidas
- Estadística

  - Estadística
- Geometría

  - Geometría

Ejemplos de ítems presentados en el informe: ○ ▲



Distribución de las habilidades de los estudiantes según contexto: ■ Nacional ■ Muy desfavorable ■ Muy favorable

En cuanto al bloque geometría, no hay ítems de la prueba en el nivel 5. Esto refleja que las tareas en que los alumnos tenían que reconocer desarrollos planos de prismas y pirámides fueron más sencillas de lo esperado y por ello no aparecen estos ítems en el nivel 5 del gráfico. Sin embargo, corresponde tener en cuenta que en la evaluación no se incluyeron actividades geométricas más complejas, tales como la producción de trazados, la construcción de figuras del espacio o la investigación de propiedades geométricas. Respecto a la progresión de desempeños en este bloque temático, los estudiantes del nivel 1 logran principalmente reconocer figuras básicas del plano y del espacio, mientras que los del nivel 4 describen y clasifican ambos tipos de figuras.

El bloque numeración se divide en los subbloques representaciones, regularidades y orden, y divisibilidad. Para ambos subbloques, la mayor cantidad de los ítems se encuentra en los niveles 3 y 4 de desempeño. Es decir, una gran proporción de la población (y aún

una mayor proporción de alumnos de contexto muy desfavorable) no puede resolver la mayor cantidad de tareas del bloque numeración. A modo de ejemplo, un 12,6% de estos alumnos en numeración solo puede encontrar una expresión decimal ubicada entre dos números naturales consecutivos y completar series numéricas sencillas (nivel 1). A su vez, un porcentaje similar de estudiantes de este contexto logra establecer relaciones de mayor complejidad entre números naturales y fracciones, así como también interpretar relaciones de divisibilidad y utilizarlas para resolver situaciones (niveles 4 y 5).

El bloque operaciones, que está dividido en los subbloques usos y relaciones, y proporcionalidad, presenta la mayoría de sus ítems entre los niveles 4 y 5. Esto implica que hay una gran cantidad de tareas relativas a operaciones que la mayoría de los alumnos de contexto muy desfavorable no puede realizar, como resolver situaciones que requieren interpretar relaciones de proporcionalidad y realizar los cálculos involucrados.

Con relación a magnitudes y medidas, la progresión de desempeños varía desde el reconocimiento de unidades de masa y longitud en el nivel 1, hasta la resolución de situaciones que impliquen relaciones entre unidades del sistema métrico decimal, la interpretación y el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes (nivel 5).

Teniendo en cuenta las progresiones de los desempeños para cada bloque temático, en numeración se puede observar que los alumnos que se encuentran en el nivel 1 principalmente reconocen distintas representaciones de números naturales y establecen relaciones de orden sencillas entre números racionales. Paralelamente, los que están en los niveles 4 y 5 resuelven situaciones pertenecientes a diversos contextos, implicando la conceptualización de propiedades del sistema numérico decimal y de la divisibilidad.

Respecto al bloque operaciones, los alumnos que están en el nivel 1 realizan sumas, restas y multiplicaciones básicas. Por su parte, quienes están en el nivel 5 resuelven situaciones que requieren interpretar las operaciones, sus propiedades y la relación de proporcionalidad aplicada a contextos de aumentos o disminuciones porcentuales.

En cuanto al trabajo estadístico, mientras que los alumnos que están situados en los niveles 1 y 2 reconocen información presente en tablas y gráficos, y extraen conclusiones sencillas a partir de ellos, los que se encuentran en el nivel 5 interpretan el concepto de promedio de un conjunto de datos y elaboran reflexiones en torno a su variación y significado.

En referencia a magnitudes y medidas, los estudiantes del nivel 1 básicamente identifican unidades de medida de longitud y masa, mientras que los que están en el nivel 5 resuelven situaciones que implican calcular e interpretar perímetros, áreas y volúmenes de distintas figuras.

Sobre el bloque geometría, los alumnos que están en el nivel 1 reconocen algunas figuras del plano y del espacio en perspectiva. Quienes están en el nivel 5 reconocen el desarrollo plano de algunos cuerpos de revolución tales como el cilindro y el cono.

# SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

## TERCER GRADO

La distribución de los alumnos de tercero en los niveles de desempeño de matemática muestra que el 2% de los estudiantes a nivel nacional se encuentra en el nivel 1, el 48,9% en el nivel 2, el 23,3% en el nivel 3, el 12,6% en el nivel 4 y el 13,2% en el nivel 5. La distribución de los alumnos en cada nivel según el contexto socioeconómico y cultural da cuenta de la inequidad entre los desempeños: los estudiantes que provienen de los medios más favorables tienen desempeños considerablemente mejores en la evaluación de matemática de tercer año.

Respecto al bloque numeración, los alumnos del nivel 1 pueden completar series que aumentan de uno en uno y los del nivel 3 pueden leer, escribir y ordenar números naturales menores a 10.000, así como reconocer fracciones usuales. Por su parte, los del nivel 5 logran identificar y argumentar sobre regularidades vinculadas al orden. A su vez, son capaces de representar gráficamente fracciones y argumentar sobre la equivalencia entre fracciones.

En cuanto a operaciones, los estudiantes que tienen desempeños en el nivel 1 pueden realizar sumas y restas sencillas con números de hasta dos cifras y los del nivel 3 pueden resolver situaciones aditivas y realizar cálculos sencillos con las cuatro operaciones básicas. Por su parte, los de nivel 5 logran argumentar sobre la pertinencia de resultados de cálculo y resolver situaciones contextualizadas usando las cuatro operaciones. Esto amplía en relación con los niveles anteriores no solo los tipos de cálculo, sino la complejidad de situaciones abordables por los niños.

En lo que refiere a magnitudes y medidas, los alumnos de nivel 1 pueden identificar la regla graduada como instrumento para medir longitudes, y los del nivel 3 pueden estimar longitudes. Los del nivel 5 no solo pueden comparar perímetros de figuras diversas, sino que además pueden argumentar sobre estimaciones realizadas.

Respecto a estadística, los estudiantes con desempeños en el nivel 1 pueden identificar la moda en gráficos de barras y los del nivel 3 logran comparar frecuencias de datos presentados en tablas y gráficos de barras. Por su parte, los del nivel 5 logran interpretar variada información presentada en tablas y gráficos de barras y extraer conclusiones.

En referencia a geometría, los alumnos del nivel 1 pueden reconocer figuras básicas como el triángulo y el cubo, mientras que los del nivel 3 logran reconocer prismas y pirámides, vértices y lados en polígonos, y clasifican polígonos a partir de la cantidad de lados. Por su parte, los del nivel 5 logran clasificar polígonos implicando la congruencia de elementos básicos.

## SEXTO GRADO

La distribución de los estudiantes de sexto en los niveles de desempeño en matemática muestra que alrededor del 6,1% de los alumnos a nivel nacional se encuentra en el nivel 1, el 28% en el nivel 2, el 37,1% en el nivel 3, el 22,4% en el nivel 4 y el 6,5% en el nivel 5. Desagregando los resultados por nivel socioeconómico y cultural, la distribución refleja

relaciones similares a las observadas en los resultados de la evaluación de matemática de tercero respecto a la inequidad en los desempeños de los estudiantes uruguayos en relación con las condiciones socioeconómicas y culturales: los que provienen de los medios socioeconómicos más favorables tienen mejores desempeños en la evaluación de matemática.

Respecto al bloque numeración, los alumnos del nivel 1 pueden reconocer relaciones de orden entre números naturales y expresiones decimales, mientras que los del nivel 3 pueden explicar dichas relaciones y resolver situaciones sencillas apelando a la divisibilidad. Asimismo, los estudiantes del nivel 3 pueden reconocer distintas representaciones de fracciones usuales y explicar algunas equivalencias entre números racionales. Por su parte, los alumnos del nivel 5 pueden resolver situaciones que requieren interpretar distintas representaciones de números racionales y las relaciones entre ellos, así como resolver y explicar situaciones que apelen a relaciones de divisibilidad.

Respecto al bloque operaciones, y en particular al uso de las operaciones, los alumnos que tienen desempeños en el nivel 1 pueden realizar sumas, restas y multiplicaciones sencillas, así como utilizarlas para modelar situaciones contextualizadas. A su vez, los estudiantes del nivel 3 pueden calcular con números naturales y expresiones decimales, así como aplicar propiedades sencillas para la resolución de situaciones de cálculo. Por su parte, los alumnos de nivel 5 logran incorporar la resolución de situaciones que impliquen la división de expresiones decimales y argumentar sobre sus resultados. Respecto a proporcionalidad, los alumnos del nivel 1 logran calcular razones básicas y los del nivel 3 pueden resolver situaciones apelando a relaciones multiplicativas conocidas. Por su parte, los estudiantes del nivel 5 logran interpretar la proporcionalidad para plantear, resolver e interpretar situaciones de descuentos o aumentos porcentuales.

En lo que refiere a magnitudes y medidas, los alumnos de nivel 1 pueden identificar unidades de medida de longitudes y masas, y los de nivel 3 pueden estimar y medir distintas magnitudes, así como también calcular el perímetro y el área de triángulos y rectángulos. Por su parte, los alumnos del nivel 5 son capaces de resolver situaciones que requieran relacionar unidades del sistema métrico decimal y calcular e interpretar perímetros, áreas y volúmenes de prismas.

Respecto a estadística, los estudiantes con desempeños en el nivel 1 pueden leer información explícita vinculada a variables cualitativas, mientras que los del nivel 3 logran interpretar información estadística implícita y la variación de la moda. Por su parte, los alumnos del nivel 5 pueden calcular promedios y extraer conclusiones respecto al significado de estos y a su relación con los datos.

En referencia a geometría, los alumnos del nivel 1 pueden reconocer polígonos y figuras del espacio en perspectiva; los del nivel 3 logran reconocer triángulos y cuadriláteros especiales, así como también describir figuras apelando a la cantidad y a la comparación de elementos básicos. A su vez, los alumnos del nivel 5 logran reconocer el desarrollo plano de prismas, pirámides, cilindros y conos, así como describir y clasificar figuras del plano y del espacio, apelando a posiciones relativas entre rectas y entre planos.





SEJAM  
BEM  
VINDOS

A YEAR OF LIFE SKILLS 2014



# CONCLUSIONES

El objetivo de este informe es dar cuenta de los logros del sistema educativo a partir de los datos obtenidos en la evaluación en tercero y sexto de educación primaria realizada en octubre de 2017. Se trata de una tarea sumamente compleja que el INEEd asume con cautela y rigor metodológico.

En estas páginas se procuró sistematizar y presentar un panorama informativo vasto y complejo que apunta a crear una imagen cada vez más precisa y clara del conjunto. El proceso de armar el puzle completo de los logros de la educación primaria y de los desempeños de sus estudiantes no culmina en un dato o en su interpretación, sino en la conjugación que se realice de ellos. Cada dato o pieza de información de un sistema tan complejo no constituye evidencia, porque el desarrollo de evidencia es un proceso complejo de recolección y articulación de datos válidos (Gugerty y Karlan, 2018). Este informe se propone contribuir en este sentido, pero el proceso de desarrollar evidencias válidas que ayuden a generar visiones más sistemáticas y complejas acerca de la educación primaria y del sistema educativo uruguayo no se agota en estas páginas.



Una de las contribuciones más relevantes de este informe a la política educativa la constituyen las descripciones de qué son capaces de hacer los estudiantes de tercero y sexto de primaria en lectura y matemática con respecto a lo que el sistema espera que logren en las diversas etapas del proceso de formación obligatoria. Al igual que las evaluaciones nacionales que se llevaron a cabo en sexto de primaria desde 1996 a 2013, este informe da cuenta de una heterogeneidad muy amplia de desempeños entre los alumnos, así como de una fuerte inequidad de acuerdo al contexto socioeconómico y cultural del grupo de pares. Esta inequidad se observa en los desempeños en matemática y lectura, tanto entre los estudiantes de tercero como entre los de sexto de primaria.

Los desempeños en lectura entre los estudiantes de tercer año indican que casi la mitad logra realizar tareas limitadas a enunciados o fragmentos específicos y que no involucren una comprensión global que suponga poner en relación las distintas partes del texto (niveles 1 y 2). En el otro extremo, casi la cuarta parte de los alumnos de tercero realiza procesos inferenciales complejos para interpretar el sentido y la función de recursos retóricos y discursivos en textos que plantean situaciones de lectura poco frecuentes (nivel 5).

Alrededor de la quinta parte de los estudiantes de sexto año únicamente reconoce el emisor, el destinatario y el mensaje del texto y puede hacer generalizaciones cuando el texto no presenta ambigüedades, ofrece expresiones inequívocas, es breve y de uso cotidiano (niveles 1 y 2). En estos mismos textos y en otros de uso escolar, un 16% de los alumnos puede identificar información de distintas partes del texto solamente cuando no coexiste con otras de contenido similar y cercano (nivel 2). Estos alumnos logran deducir significados cuando las expresiones o palabras son de uso cotidiano, relacionan información en el texto cuando se presenta con una cohesión muy marcada, pueden ordenar eventos si se presentan linealmente y son capaces de realizar una lectura crítica solamente si se ofrecen elementos muy destacados que les permitan elaborar opiniones de dominio general. En cambio, solo un 10% de los estudiantes relaciona información a través de elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales y referentes de pronombres de difícil concordancia (nivel 6). Este grupo reconoce la intención discursiva predominante en textos que presentan varias secuencias textuales imbricadas y realizan conclusiones e interpretaciones valorativas evaluando informaciones implícitas en el texto que se deducen a partir de una lectura global.

Dada esta evidencia respecto de los desempeños de los estudiantes de sexto año, es importante destacar que casi la mitad de quienes están por finalizar el nivel primario no logra formular un resumen en el que haya que jerarquizar informaciones implícitas complejas, realizar conclusiones a partir de argumentos que involucren una lectura global, ni elaborar opiniones sobre valoraciones que aparezcan desarrolladas implícitamente.

En cuanto a los desempeños en matemática, entre los estudiantes de tercero se observa que las tareas que corresponden a la dimensión comprensión resultaron las más complejas, mientras que las de información fueron las más accesibles. Casi la mitad de estos alumnos solo realiza actividades de comprensión que implican justificar ordenamientos numéricos y resolver situaciones por medio de sumas básicas (niveles 1 y 2). En cambio, algo más del 10% es capaz de extraer conclusiones sobre regularidades numéricas, modelizar y resolver situaciones variadas usando operaciones, argumentar sobre decisiones tomadas y clasificar figuras geométricas (nivel 5).

Al igual que en tercero, entre los estudiantes de sexto año las tareas de la dimensión información resultaron más accesibles que las de aplicación y comprensión. En el extremo inferior del desempeño, el 6% de los alumnos de sexto solo es capaz de reconocer relaciones de orden entre números naturales y expresiones decimales, realizar operaciones sencillas, calcular proporciones básicas, identificar unidades de medida de longitudes y masas, leer información estadística cuando es explícita, y reconocer polígonos y figuras del espacio que se presentan en perspectiva (nivel 1); es decir, principalmente logran realizar tareas correspondientes a la dimensión información. Por su parte, casi tres de cada diez estudiantes solo alcanzan a identificar múltiplos y divisores cuando están presentes en las tablas de multiplicar, completar series aditivas de números decimales de constante natural, reconocer la representación gráfica de fracciones de numerador 1 y fracciones equivalentes a la unidad (nivel 2). En este nivel, además, logran resolver situaciones aditivas con números naturales y modelizar situaciones utilizando las cuatro operaciones básicas; resuelven situaciones de proporcionalidad cuando refieren a la identificación de cuartas, quintas o sextas partes; pueden identificar unidades de medidas de superficies y ángulos, así como reconocer

equivalencias entre unidades de medición de longitud; leen datos estadísticos presentados en diferentes formatos; interpretan información sencilla y extraen conclusiones para datos cualitativos; relacionan un gráfico de barras con su tabla de frecuencias; y logran reconocer círculos, circunferencias y distintos elementos de polígonos y de figuras del espacio.

En el otro extremo de los desempeños, solamente un 6,5% de estudiantes de sexto resuelve situaciones en las que es necesario interpretar distintas representaciones de números racionales y las relaciones entre ellos; resuelve y explica relaciones de divisibilidad; resuelve situaciones complejas de aumentos y descuentos porcentuales; puede relacionar unidades del sistema métrico decimal y calcular e interpretar perímetros, áreas y volúmenes de prismas; calcular promedios e interpretar su significado en relación con los datos; y reconocer el desarrollo plano de figuras geométricas (nivel 5).

La distribución de desempeños de los estudiantes de tercero y sexto de primaria en lectura y matemática permite evidenciar que una parte muy significativa de quienes egresan de primaria lo harán con un nivel de competencias básicas que es muy probable que les dificulte transitar con éxito la educación media.

Al mismo tiempo, es relevante notar que en todos los contextos socioeconómicos y culturales se registra —aunque en distinta medida— la presencia de estudiantes de todos los niveles de desempeño. Se evidencia así uno de los desafíos que los docentes enfrentan cotidianamente en las aulas, ya que, si bien las variaciones más importantes entre los desempeños se observan según el contexto socioeconómico y cultural de los centros escolares, en una misma escuela será posible encontrar alumnos con diverso grado de avance en su proceso de aprendizaje. Tomar en cuenta la diversidad de estrategias para enseñar en aulas heterogéneas facilitaría que todos progresaran en su proceso de aprendizaje y alcancen los logros que se definan como esperados.



Con relación a las oportunidades de aprendizaje, si bien este informe no ha descrito ni analizado la relación entre la implementación curricular y los desempeños, una primera mirada acerca de la información provista por los docentes resultaría consistente con los resultados de los estudiantes en las pruebas de lectura y matemática. Este hallazgo es sumamente relevante, ya que da cuenta de un factor pedagógico que tiene capacidad para incidir en los desempeños y contribuir a reducir la inequidad sociocultural en materia educativa.

Entre las dimensiones de la lectura, la crítica resulta la menos abordada tanto entre los docentes de tercero como los de sexto. Asimismo, y también en ambos grados, la mayoría de los docentes considera que los estudiantes están suficientemente preparados para trabajar la lectura literal, en menor medida la inferencial y aún menos la crítica.

En matemática los contenidos curriculares con mayor cobertura son: en tercer año, numeración y operaciones y, en sexto año, geometría y representaciones, regularidades y

orden (numeración). En ambos casos el contenido menos trabajado es probabilidad, y en sexto se agregan álgebra y estadística. Los temas menos trabajados coinciden con aquellos en que los maestros perciben que sus estudiantes cuentan con menor preparación

Diseñar cambios curriculares orientados a mejorar los desempeños y reducir la inequidad, así como su necesario abordaje y preparación en la formación docente, parece un camino promisorio para que todos los estudiantes puedan alcanzar desempeños satisfactorios. Sin embargo, no debemos olvidar que la implementación curricular se da en momentos y lugares específicos, atravesados por heterogeneidad en su enclave local, en la gestión del entorno escolar, en los recursos educativos y edilicios, en los vínculos e interacción entre actores y en las poblaciones a las que se dirige. Todos estos factores constituyen desafíos al trabajo docente, representan logros del sistema educativo y encierran el potencial de favorecer condiciones para la enseñanza y el aprendizaje.



Según los datos presentados, las habilidades socioemocionales (la motivación y la autorregulación, las habilidades interpersonales y las intrapersonales) resultan heterogéneas entre los estudiantes de sexto. Sin embargo, se observa una distribución tendiente a un buen manejo de estas que, a su vez, no parece estar asociada directamente a condiciones socioeconómicas y culturales.

Las destrezas y desafíos reportados por los estudiantes permiten pensar a la escuela como promotora de habilidades socioemocionales, siendo uno de los entornos esenciales para su desarrollo. Algunas estrategias aplicables en el aula pueden favorecer la autorregulación del aprendizaje, como la utilización de tareas específicas para motivar a los alumnos, promoviendo así un mayor interés por la tarea en general. A la vez, puede ser relevante promover las habilidades interpersonales de los estudiantes, ya que estas pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje, así como pensar la institución educativa como un espacio que fomente la regulación interna, por el impacto que pueda tener sobre el alumno, incluso en otros ámbitos de su vida (interacciones sociales y conductas dirigidas hacia metas).

Asimismo, los resultados de este informe han evidenciado que los centros educativos de primaria cuentan —en gran medida— con condiciones básicas para enseñar y aprender. No obstante, la presencia de recursos, infraestructura y mantenimiento en las escuelas varía de acuerdo a su contexto socioeconómico y cultural, viéndose más afectadas las de contextos desfavorables. Esto se refuerza negativamente por la percepción de los directores respecto al entorno escolar: en los centros de contextos desfavorables (particularmente de Montevideo) perciben una mayor violencia en el entorno.



La educación primaria, al igual que el conjunto de la educación obligatoria uruguaya, necesita contar con perfiles de egreso que especifiquen los aprendizajes que deben lograrse en cada grado o nivel. Los resultados de Aristas en tercero y sexto de educación primaria presentados en los capítulos 6 y 7 constituyen un insumo útil en este sentido. Asimismo, ayudarán a dar sustento empírico para la tarea de delinear y coordinar mejor las progresiones de aprendizaje entre primaria y educación media.

La tarea de especificar perfiles para cada ciclo y nivel de la educación obligatoria involucra una selección rigurosa y socialmente validada del conjunto de saberes al que todos los alumnos tienen el derecho de acceder y de las capacidades básicas que deberían desarrollar, independientemente del entorno socioeconómico y cultural de sus familias de origen. Por esta razón, se requiere de decisión política para hacer de ellos una causa nacional, y exige la implementación de proyectos a mediano y largo plazo que aseguren las condiciones necesarias para su puesta en marcha. Además, los perfiles necesitan de la evaluación objetiva y permanente de sus alcances y de sus resultados, de manera de afrontar los ajustes que sean necesarios para garantizar el derecho de los niños y jóvenes a aprender todo aquello que se establece como necesario para seguir sus estudios y desempeñarse en la vida social (Ferrer, 2006).

A partir de los resultados de este informe podría interpretarse que es necesario contar con definiciones diferenciadas de aprendizaje, estableciendo progresiones. Las variaciones en lo que los estudiantes de un mismo grado son capaces de hacer tanto en lectura como en matemática constituyen una base para planificar las progresiones de aprendizaje, a la vez que ponen de manifiesto a partir de cuáles habilidades es necesario partir o planificar la enseñanza orientada a los alumnos que se encuentran en los niveles más bajos de desempeño.

La política curricular encierra el potencial de mejorar los desempeños y reducir la inequidad. El proceso de definición de perfiles de egreso ha sido denominado como “una oportunidad para la mejora” (INEEd, 2017c: 125). Es una herramienta muy potente para orientar en forma precisa el trabajo del maestro en el aula. La formación docente se vuelve, por tanto, central a la hora de diseñar estrategias para implementar el currículo en las aulas de manera coherente con los logros que la ANEP defina como esperados.

Definir qué se espera que los estudiantes sean capaces de hacer al finalizar los distintos grados o ciclos educativos es función de la ANEP. En la medida que ello se especifique a través de desempeños observables, el INEEd podrá alinear las pruebas a dichos referentes, y así dar cuenta del grado en el cual el sistema educativo está alcanzando los logros que se propone. Lo que resulta claro es que nuestro sistema educativo necesita definir metas de aprendizaje, y solo la evaluación estandarizada a gran escala puede indicar qué tan cerca o lejos estamos de alcanzarlas.

A pesar de no existir metas, los resultados de este informe, tanto en lectura como en matemática, muestran que una parte muy significativa de los niños que egresan de primaria lo hacen con competencias insuficientes para enfrentar el desafío de cursar la educación media obligatoria. Esto ya se evidenciaba a partir de los resultados del TERCE y de las evaluaciones nacionales realizadas entre 1996 y 2013 (INEEd, 2017c).

Estos hallazgos vuelven a plantear la necesidad de mejorar sustantivamente el impacto formativo de los niveles inferiores (educación inicial y primaria), de manera que todos los estudiantes estén más preparados para poder cursar sin dificultades y finalizar la educación media. Eso plantea la necesidad de armonizar las estructuras y regulaciones curriculares entre los diferentes niveles y ramas, tarea que requiere de un incremento de las capacidades de diálogo y coordinación entre los diferentes consejos (CEIP, CES y CETP) en la construcción de lenguajes, criterios y objetivos compartidos de política curricular (INEEd, 2014: 159).

A diferencia del currículo (que es el mismo para todos los centros), la fuerte segregación sociocultural que se manifiesta entre las escuelas uruguayas constituye un obstáculo para la equidad. El efecto de la segregación entre escuelas se agudiza cuando algunas condiciones para la enseñanza se encuentran en menor medida en las de contexto más desfavorable que en las que reciben a la población más favorecida. Por ejemplo, infraestructura, recursos escolares, condiciones de mantenimiento edilicio y rotación de directores.

Por lo tanto, la mejora de los logros del sistema educativo, y especialmente de los niveles de los desempeños de los estudiantes, no debería ser un compromiso únicamente del ámbito educativo (en todos sus niveles), sino que se vincula en gran parte a políticas sociales y territoriales. Por ejemplo, la segregación sociocultural entre las escuelas es, en parte, reflejo de una importante segregación territorial que trasciende al ámbito educativo. Lo mismo podría afirmarse con respecto a la violencia percibida en el entorno próximo al centro educativo. Propiciar que estudiantes, padres y docentes puedan asistir a la escuela sin exponerse a situaciones de violencia constituye una condición necesaria para que todos alcancen el derecho a la educación.

Las piezas del puzzle que se han presentado, sin llegar a ser exhaustivas, son muchas y heterogéneas. Contribuyen al proceso de brindar evidencia válida sobre los logros del sistema educativo. La imagen parece indicar que el sistema educativo uruguayo enfrenta múltiples desafíos, muchos de los cuales puede abordar a través de la profundización de políticas educativas que ya están en marcha, y otros requieren del diseño de nuevas estrategias educativas para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas estrategias podrán ser desarrolladas en el ámbito político educativo, en formación docente, en el trabajo con supervisores, en las propias escuelas o a través de políticas públicas que promuevan el crecimiento social y económico de forma equitativa en la población. Invertir en las personas y lugares menos favorecidos, promoviendo, entre otros asuntos, un proceso de aprendizaje y adquisición de habilidades a lo largo de la vida, es uno de los aspectos que contribuye a dicho crecimiento (OCDE, 2018). Solo un abordaje de la cuestión que sea multidimensional, coherentemente articulado, sistemático y con definición de objetivos y metas contribuirá a garantizar el derecho a la educación de todos los niños.



Luego de enumeradas las principales conclusiones de este informe, aún quedan planteados varios interrogantes. Responder a algunos de ellos requiere llevar a cabo nuevos análisis,

tanto con la información aquí presentada como con otra que aún no se ha explorado en forma sistemática. En este sentido, el INEEd espera aportar al debate mediante la realización de estudios específicos sobre los componentes de Aristas y este informe constituye tan solo un puntapié inicial. Como se dijo al comienzo de este apartado: desarrollar evidencia es un proceso y no se agota en estas páginas. Asimismo, el proceso no solo involucra al INEEd, sino también a otros investigadores e instituciones interesados en la temática.



# BIBLIOGRAFÍA

- ADAM, Jean-Michel y REVAZ, Françoise (1996), “(Proto) tipos: la estructura de la composición en los textos”, *Textos. Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 10, Barcelona.
- ADOLPHS, Ralph (2003), “Cognitive neuroscience: Cognitive neuroscience of human social behaviour”, *Nature Reviews Neuroscience*, 4(3), 165–178.
- AGASISTI, Tommaso; AVVISATI, Francesco; BORGONOV, Francesca y LONGOBARDI, Sergio (2018), “Academic resilience: What schools and countries do to help disadvantaged students succeed in PISA”, *Education Working Papers*, n° 167, OCDE, París.
- ALONSO TAPIA, Jesús (1997), *Motivar para el aprendizaje. Teorías y estrategias*, Edebé, Madrid.
- ALTHOF, Wolfgang y BERKOWITZ, Marvin (2006), “Moral Education and Character Education: Their Relationship and Roles in Citizenship Education”, *Journal of Moral Education*, 35(4), 495–518.
- ANEP (2014a), *Aportes iniciales a la discusión sobre fundamentos y perfiles de la educación media básica*, ANEP, Montevideo.
- ANEP (2014b), *Uruguay en PISA 2012. Primer Informe*, ANEP, Montevideo.
- ANEP (2015), *Evaluación Nacional de 6° año. En Matemática, Ciencias y Lengua. 2013. Primer informe*, ANEP, Montevideo.
- ANEP (2016), *Relevamiento de las características socioculturales de las escuelas públicas 2015*, ANEP, Montevideo.
- ANEP (2017), *Marco curricular de referencia nacional. Una construcción colectiva*, ANEP, Montevideo.
- ATORRESI, Ana (2009), *Aportes para la enseñanza de la lectura*, OREALC-UNESCO/LLECE, Santiago de Chile.
- BANDURA, Albert (1997), *Self-efficacy: The exercise of control*, W.H. Freeman, Nueva York.
- BANDY, Tawana y MOORE, Kristin (2010), *What Works for Promoting and Reinforcing Positive Social Skills: Lessons from Experimental Evaluations of Programs and Interventions*, Child Trends, Washington D.C.
- BARTHES, Roland (1970), “Introducción al análisis estructural del relato”, en Barthes, Roland y otros, *Análisis estructural del relato*, Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires.
- BASSOLS, Margarida y TORRENT, Anna Maria (1997), *Modelos textuales. Teoría y práctica*, Octaedro, Barcelona.
- BENTANCOR, Gabriela (coord.) (2004), *Proyecto Convivencia: el Centro Educativo como espacio de Aprendizajes*, UNICEF, Montevideo.
- BERGER, Christian; MILICIC, Neva; ALCALAY, Lidia y TORRETTI, Alejandra (2014), “Programa para el Bienestar y Aprendizaje Socioemocional en estudiantes de tercero y cuarto grado: descripción y evaluación del impacto”, *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(3), 169–177.
- BOKHORST, Caroline; SUMTER, Sindy y WESTENBERG, Michiel (2010), “Social support from parents, friends, classmates, and teachers in children and adolescents aged 9 to 18 years: Who is perceived as most supportive?”, *Social Development*, 19(2), 417–426.
- BOSCARDIN, Christy Kim; AGUIRRE-MUÑOZ, Zenaida; STOKER, Ginger; KIM, Jinok; KIM, Mikyung y LEE, Janet (2005), “Relationship between opportunity to learn and student performance on English and Algebra assessments”, *Educational Assessment*, 10(4), 307–332.
- BRADLEY, Robert H. y CORWYN, Robert F. (2002), “Socioeconomic status and child development”, *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399.
- BRONFENBRENNER, Urie (1986), “Ecology of the family as a context for human development: research perspectives”, *Developmental Psychology*, 22(6), 723–742.
- BROPHY, Jere (2006), *Grade repetition*, UNESCO, París.

- BROWN, Randall A. (1999), *The influence of extracurricular activity participation upon youth problem behavior: School connection as a mediator*, Education Resources Information Center, Washington D.C.
- BROWN, Randall y EVANS, William P. (2002), "Extracurricular activity and ethnicity: Creating greater school connection among diverse student populations", *Urban Education*, 37(1), 41-58.
- CABELLA, Wanda (2012), *Análisis de situación en población Uruguay*, UNFPA/Comisión Sectorial de Población, Montevideo.
- CANDELARIA, Ashley; FEDEWA, Alicia y AHN, Soyeon (2012), "The effects of anger management on children's social and emotional outcomes: A meta-analysis", *School Psychology International*, 33(6), 596-614.
- CARVER, Charles S. y SCHEIER, Michael (2004), "Self-regulation of action and affect", en Vohs, Kathleen y Baumeister, Roy (eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*, The Guilford Press, Nueva York.
- CASSANY, Daniel (2006), *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*, Anagrama, Barcelona.
- CEIP (2008), *Programa de Educación Inicial y Primaria*, CEIP, Montevideo.
- CEIP (2016), *Documento Base de Análisis Curricular*, tercera edición, CEIP, Montevideo.
- CERVINI, Rubén (2011), "Equidad y oportunidad de aprender en la educación básica", *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(3), 67-86.
- CERVINI, Rubén; DARI, Nora; QUIROZ, Silvia y ATORRESI, Ana (2014), "Maestro, aula y aprendizaje en América Latina. Los datos del SERCE", *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(2), 105-137.
- CLARK, Reginald (2015), *Family life and school achievement: Why poor black children succeed or fail*, University of Chicago Press, Chicago.
- COE, Robert; ALOISI, Cesare; HIGGINS, Steve y MAJOR, Lee Elliot (2014), "What makes great teaching?", *Review of the underpinning research*, Durham University, Durham.
- COHEN, Jonathan; MCCABE, Elizabeth M.; MICHELLI, Nicholas M. y PICKERAL, Terry (2009), "School Climate: Research, Policy, Practice, and Teacher Education", *Teachers College Record*, 111(1), 180-213.
- COLEMAN, James S.; CAMPBELL, Ernest Q.; HOBSON, Carol J.; MCPARTLAND, James; MOOD, Alexander M.; WEINFELD, Frederic D. y YORK, Robert L. (1966), *Equality of Educational Opportunity*, U.S. Government Printing Office, Washington D.C.
- COLL, César; MARCHESI, Álvaro y PALACIOS, Jesús (1999), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*, Alianza Editorial, Madrid.
- COLOMBO, Graciela Beatriz (2011), "Violencia Escolar y Convivencia Escolar: Descubriendo estrategias en la vida cotidiana escolar", *Revista Argentina de Sociología*, 8-9(15-16), 81-104, Buenos Aires.
- COMMON CORE STATE STANDARDS INITIATIVE (2018), "Common Core State Standards Initiative Standards-Setting Criteria", <http://www.corestandards.org/assets/Criteria.pdf>.
- CONTERI, Carla y RODRÍGUEZ, Carmen (2012), *En palabras de los estudiantes. Sistematización de los encuentros nacionales de estudiantes de secundaria*, UNICEF, Montevideo.
- CORDERO FERRERA, José Manuel; PEDRAJA CHAPARRO, FRANCISCO y SIMANCAS RODRÍGUEZ, Rosa (2015), "Factores del éxito escolar en condiciones socioeconómicas desfavorables", *Revista de Educación*, 370, 172-198.
- COSERIU, Eugenio (1977), *Principios de semántica estructural*, Gredos, Barcelona.
- COSTA JR., Paul T.; TERRACCIANO, Antonio y McCRAE, Robert R. (2001), "Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings", *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(2), 322-331.
- CUETO, Santiago; LEÓN, Juan; RAMÍREZ, Cecilia y GUERRERO, Gabriela (2008), "Oportunidades de aprendizaje y rendimiento escolar en Matemática y Lenguaje: resumen de tres estudios en Perú", *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(1), 29-41.

- DADDS, Mark R.; HUNTER, Kirsten; HAWES, David J.; FROST, Aaron D. J.; VASSALLO, Shane; BUNN, Paul; MERZ, Sabine y EL MASRY, Yasmeen (2008), "A Measure of Cognitive and Affective Empathy in Children Using Parent Ratings", *Child Psychiatry and Human Development*, 39(2), 111–122.
- DI CHIACCHIO, Carlo; DE STASIO, Simona y FIORILLI, Caterina (2016), "Examining how motivation toward science contributes to omitting behaviours in the Italian PISA 2006 sample", *Learning and Individual Differences*, 50, 56–63.
- DUARTE, Jesús; JAUREGUIBERRY, Florencia y RACIMO, Mariana (2017), *Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE*, OREALC/UNESCO, Santiago de Chile.
- DUCKWORTH, Angela L.; PETERSON, Christopher; MATTHEWS, Michael D. y KELLY, Dennis R. (2007), "Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals", *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101.
- DUCKWORTH, Angela L. y SELIGMAN, Martin E.P. (2005), "Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents", *Psychological Science*, 16(12), 939–944.
- DURLAK, Joseph A.; WEISSBERG, Roger P.; DYMNIKI, Allison B.; TAYLOR, Rebecca D. y SCHELLINGER, Kriston B. (2011), "The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions", *Child Development*, 82(1), 405–432.
- DURLAK, Joseph; WEISSBERG, Roger y PACHAN, Molly (2010), "A Meta-Analysis of After-School Programs That Seek to Promote Personal and Social Skills in Children and Adolescents", *American Journal of Community Psychology*, 45(3/4), 294–309.
- DWECK, Carol S. (1986), "Motivational processes affecting learning", *American Psychologist*, 41(10), 1040–1048.
- Eco, Umberto (1993), *Lector in fábula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo*, Lumen, Barcelona.
- EFKLIDES, Anastasia (2008), "Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self- and co-regulation", *European Psychologist*, 13, 277–287.
- EXTREMERA PACHECO, Natalio y FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo (2004), "El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional. Ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe", *Boletín de Psicología*, 80, 59–78.
- FAGGINGER AUER, Marije F.; HICKENDORFF, Marian; VAN PUTTEN, Cornelis M.; BÉGUIN, Anton A. y HEISER, Willem J. (2016), "Multilevel Latent Class Analysis for Large-Scale Educational Assessment Data: Exploring the Relation Between the Curriculum and Students' Mathematical Strategies", *Applied Measurement in Education*, 29(2), 144–159.
- FARRINGTON, Camille A.; RODERICK, Melissa; ALLENSWORTH, Elaine; NAGAOKA, Jenny; KEYES, Tasha Seneca; JOHNSON, David W. y BEECHUM, Nicole O. (2012), *Teaching adolescents to become learners. The role of noncognitive factors in shaping school performance: A critical literature review*, University of Chicago Consortium on Chicago School Research, Chicago.
- FAUBERT, Brenton (2012), "A Literature Review of School Practices to Overcome School Failure", *Education Working Papers*, n° 68, OCDE, París.
- FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo; EXTREMERA, Natalio y RAMOS, Natalia (2004), "Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale", *Psychological Reports*, 94(3 I), 751–755.
- FERRER, Guillermo (2006), *Estándares en Educación. Implicancias para su aplicación en América Latina*, PREAL, Santiago de Chile.
- FESHBACH, Norma Deitch y FESHBACH, Seymour (2009), "Empathy and Education", en Decety, Jean e Ickes, William (eds.), *The Social Neuroscience of Empathy*, MIT Press, Cambridge.
- FORSTER, Margaret (2007), "Los argumentos en favor de los mapas de progreso en Chile", trabajo preparado para la "9ª Conferencia Internacional UKIEF sobre Educación y Desarrollo".
- FRIESE, Malte; JOB, Veronika; FRANKENBACH, Julius y LOSCHELDER, David D. (2017), "Do Self-Control Trainings Improve Self-Control? A meta-analysis", *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 1077–1099.
- GARDNER, Howard (1999), *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*, Basic Books, Nueva York.

- GARNEFSKI, Nadia; RIEFFE, Carolien; JELLESMA, Francine; MEERUM TERWOGT, Mark y KRAAIJ, Vivian (2007), "Cognitive emotion regulation strategies and emotional problems in 9–11-year-old children", *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16(1), 1–9.
- GENETTE, Gerard (1989), *Palimpsestos: la literatura en segundo grado*, Taurus, Madrid.
- GERSHOFF, Elizabeth Thompson; ABER, J. Lawrence y RAVER, C. Cybele (2003), "Child poverty in the United States: An evidence-based conceptual framework for programs and policies", en Lerner, Richard M.; Wertlieb, Donald y Jacobs, Francine (eds.), *Handbook of Applied Developmental Science: Promoting Positive Child, Adolescent, and Family Development Through Research, Policies, and Programs*, Sage, Thousand Oaks.
- GINSBURG, Golda S. y BRONSTEIN, Phyllis (1993), "Family factors related to children's intrinsic/extrinsic motivational orientation and academic performance", *Child Development*, 64(5), 1461–1474.
- GONZÁLEZ CABANACH, Ramón; VALLE ARIAS, Antonio; NÚÑEZ PÉREZ, José Carlos; y GONZÁLEZ PIENDA, Julio Antonio (1996), "Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar", *Psicothema*, 8(1), 45–61.
- GOODENOW, Carol (1993), "The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates", *Psychology in the Schools*, 30(1), 79–90.
- GRANIZO, Laura (2011), *El papel de la participación del alumnado en los institutos de educación secundaria*, Tesis doctoral, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- GRESHAM, Frank M. y ELLIOT, Stephen (1990), *Social Skills Rating System: Manual*, American Guidance Service, Mineápolis.
- GRÖPEL, Peter y KEHR, Hugo M. (2014), "Motivation and Self-Control: Implicit Motives Moderate the Exertion of Self-Control in Motive-Related Tasks", *Journal of Personality*, 82(4), 317–328.
- GROSS, James J. (2002), "Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences", *Psychophysiology*, 39, 281–291.
- GUGERTY, Mary Kay y KARLAN, Dean (2018), "Ten Reasons Not to Measure Impact—and What to Do Instead", *Stanford Social Innovation Review*, 16(3), 40–47.
- GUTTON, Gretchen y OAKES, Jeannie. (1995), "Opportunity to learn and conceptions of educational equality", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17(3), 323–336.
- GUTMAN, Leslie Morrison y SCHOON, Ingrid (2013), *The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. Literature review*, Education Endowment Foundation, Londres.
- HARTER, Susan y JACKSON, Bradley K. (1992), "Trait vs. non trait conceptualizations of intrinsic/extrinsic motivational orientation", *Motivation and Emotion*, 16(3), 209–230.
- HATTIE, John (2009), *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, Routledge, Nueva York.
- HECKMAN, James J. y KAUTZ, Tim (2014), "Fostering and measuring skills: Interventions that improve character and cognition", en Heckman, James J.; Humphries, John Eric y Kautz, Tim (eds.), *The Myth of Achievement Tests: The GED and the Role of Character in American Life*, University of Chicago Press, Chicago.
- HOOVER-DEMPSEY, Kathleen; ICE, Christo y WHITAKER, Manya (2009), "We're way past reading together: Why and how parental involvement in adolescence makes sense", en Hill, Nancy E. y Chao, Ruth K. (eds.), *Families, schools and the adolescent: Connecting families, schools, and the adolescent*, Teachers College Press, Nueva York.
- INEE (2015), *Atención a la diversidad en evaluaciones educativas externas. Muestra de prácticas internacionales*, INEE, Ciudad de México.
- INEE (2016), *Infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias. ECEA 2014*, INEE, Ciudad de México.
- INEE (2017), *Informe de resultados PLANEA 2015. El aprendizaje de los alumnos de sexto de primaria y tercero de secundaria en México. Lenguaje, Comunicación y Matemáticas*, INEE, Ciudad de México.
- INEEd (2014), *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2014*, INEE, Montevideo.
- INEEd (2015), *Uruguay en el TERCE: resultados y prospecciones*, INEE, Montevideo.

- INEED (2016a), *Revisión de políticas para mejorar la efectividad del uso de los recursos educativos. Informe país – Uruguay*, mimeo, Montevideo.
- INEED (2016b), *Los salarios docentes (2005-2014)*, INEE, Montevideo.
- INEED (2017a), *Aristas. Marco de lectura en tercero y sexto de educación primaria*, INEE, Montevideo.
- INEED (2017b), *Aristas. Marco de matemática en tercero y sexto de educación primaria*, INEE, Montevideo.
- INEED (2017c), *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2015-2016*, INEE, Montevideo.
- INEED (2018), *Aristas. Marco general de la evaluación*, INEE, Montevideo.
- JENSEN, Bryant; PÉREZ MARTÍNEZ, María Guadalupe y AGUILAR ESCOBAR, Angélica (2015), “Framing and assessing classroom opportunity to learn: the case of Mexico”, *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 23(1), 149-172.
- JOHNSON, Eileen S. (2008), “Ecological systems and complexity theory: toward an alternative model of accountability in education”, *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, 5(1), 1-10.
- JURADO, Carmen (2009), “La familia y su participación en la comunidad educativa”, *Revista Digital de Innovación y Experiencias Educativas*, 23.
- KADHIRAVAN, Subramaniah (2011), “Influence of family environment on the students’ use of self-regulated learning strategies”, *i-manager’s Journal on Educational Psychology*, 5(1), 39-47.
- KAUFMAN, Ana María (2015), *Evaluar... Enseñar... Evaluar... Prácticas del Lenguaje en Segundo Ciclo de la escuela primaria*, Aique, Buenos Aires.
- KAUTZ, Tim; HECKMAN, James J.; DIRIS, Ron; TER WEEL, Bas y BORGHANS, Lex (2014), “Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success”, OCDE, París.
- Ko, James; SAMMONS, Pamela y BAKKUM, Linda (2013), “Effective Teaching: A Review of Research and Evidence”, *Cfbt Education Trust*.
- LAMAS ROJAS, Héctor (2008), “Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico”, *Liberabit. Revista de Psicología*, 14(14), 15-20.
- LAW, Peter C.; CUSKELLY, Monica M. y CARROLL, Annemaree (2013), “Young people’s perceptions of family, peer, and school connectedness and their impact on adjustment”, *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 23(1), 115-140.
- LIPINA, Sebastián J. y SEGRETIN, María Soledad (2015), “6000 días más: evidencia neurocientífica acerca del impacto de la pobreza infantil”, *Psicología Educativa*, 21(2), 107-116.
- LIU, Xiufeng, (2009), *Linking Competence to Opportunities to Learn. Models of Competence and Data Mining*, Springer, Dordrecht.
- LLECE (2012), *Análisis del clima escolar: poderoso factor que explica el aprendizaje en América Latina y Caribe*, OREALC/UNESCO, Santiago de Chile.
- LLECE (2013), *Análisis del clima escolar. ¿Poderoso factor que explica el aprendizaje en América Latina y Caribe?*, OREALC/UNESCO, Santiago de Chile.
- LLECE (2015), *Informe de resultados Tercer Estudio Regional, Comparativo y Explicativo. Cuadernillo n° 3. Factores asociados*, OREALC/UNESCO, Santiago de Chile.
- LÓPEZ, Félix y ORTIZ, María José (2001), “El desarrollo del apego durante la infancia”, en López, Félix; Etxebarria, Itziar; Fuentes, María Jesús y Ortiz, María José (coord.), *Desarrollo afectivo y social*, Pirámide, Madrid.
- MA, Xin (2003), “Sense of Belonging to School: Can Schools Make a Difference?”, *The Journal of Educational Research*, 96(6), 340-349.
- MALECKI, Christine y ELLIOT, Stephen Nelson (2002), “Children’s social behaviors as predictors of academic achievement: A longitudinal analysis”, *School Psychology Quarterly*, 17(1), 1-23.
- MALONEY, Patrick; GRAWITCH, Matthew y BARBER, Larissa (2012), “The multi-factor structure of the Brief Self-Control Scale: Discriminatory validity of restraint and impulsivity”, *Journal of Research in Personality*, 46(1), 111-115.

- MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús y COLL, César, (2003), *Desarrollo psicológico y educación (Vol. 1): Psicología evolutiva*. Alianza Editorial, Madrid.
- MARTIN, Andrew J. (2009), "Age appropriateness and motivation, engagement, and performance in high school: Effects of age within cohort, grade retention, and delayed school entry", *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 101-114.
- MARTIN, Andrew J. y DOWSON, Martin (2009), "Interpersonal relationships, motivation, engagement, and achievement: Yields for theory, current issues, and educational practice", *Review of Educational Research*, 79(1), 327-365.
- MATTHEWS, Doris B. (1991), "The Effects of School Environment on Intrinsic Motivation of Middle-School Children", *The Journal of Humanistic Counseling*, 30(1), 30-36.
- MATURANA, Humberto y VERDEN-ZÖLLER, Gerda (1994), *Amor y Juego. Fundamentos olvidados del ser humano desde el patriarcado a la democracia*, JC Saez Editor, Santiago de Chile.
- MCNEELY, Clea A.; NONNEMAKER, James M. y BLUM, Robert W. (2002), "Promoting student connectedness to school: Evidence from the national longitudinal study of adolescent health", *Journal of School Health*, 72(4), 138-146.
- MORA, Francisco (2015), *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*, Alianza Editorial, Madrid.
- MORRIS, Amanda; SILK, Jennifer; STEINBERG, Laurence; MYERS, Sonya y ROBINSON, Lara (2007), "The Role of the Family Context in the Development of Emotion Regulation", *Social Development*, 16 (2), 361-388.
- MORROW, Jennifer Ann y ACKERMANN, Margot (2012), "Intention to persist and retention of first-year students: The importance of motivation and sense of belonging", *College Student Journal*, 46(3), 483-491.
- MORTARA GARAVELLI, Bice (1991), *Manual de retórica*, Cátedra, Salamanca.
- MOSENTHAL, Peter B. (1996), "Understanding the strategies of document literacy and their conditions of use", *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 314-332.
- MUNIST, Mabel M. y SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor (2004), "Resiliencia en los adolescentes", en Melillo, Aldo; Suárez Ojeda, Elbio Néstor y Rodríguez, Daniel (comps.), *Resiliencia y subjetividad. Los ciclos de la vida*, Paidós, Buenos Aires.
- MURAVEN, Mark (2010), "Building Self-Control Strength: Practicing Self-Control Leads to Improved Self-Control Performance", *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(2), 465-468.
- MURDOCK, Tamera (1999), "The social context of risk: Status and motivational predictors of alienation in middle school", *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 62-75.
- MURILLO, FRANCISCO JAVIER y HERNÁNDEZ-CASTILLA, Reyes (2015), "Liderazgo para el aprendizaje: ¿Qué tareas de los directores y directoras escolares son las que más inciden en el aprendizaje de los estudiantes?", *RELIEVE*, 21(1), art. 1.
- MURILLO, FRANCISCO JAVIER y MARTÍNEZ-GARRIDO, Cynthia (2017), "Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina", *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 11-30.
- MURILLO, FRANCISCO JAVIER y ROMÁN, Marcela (2011), "School Infrastructure and Resources Do Matter: Analysis of the Incidence of School Resources on the Performance of Latin American Students", *School Effectiveness and School Improvement*, 22(1), 29-50.
- NAGB (2003), *Background Information Framework for the National Assessment of Educational Progress*, National Assessment Governing Board, Washington D.C.
- NIETO, Sandra y RAMOS, Raúl (2013), *Decomposition of Differences in PISA Results in Middle Income Countries*, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- OBERLE, Eva y SCHONERT-REICHL, Kimberly (2017), "Social and Emotional Learning: Recent Research and Practical Strategies for Promoting Children's Social and Emotional Competence in Schools", en Matson, Johnny (ed.), *Handbook of Social Behavior and Skills in Children*, Springer, Cham.
- OCDE (2014), *Strengthening Resilience Through Education: PISA Results. Background Document*, OCDE, París.

- OCDE (2016), *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, OCDE, París.
- OCDE (2017), *PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being*, OCDE, París.
- OCDE (2018), *Education policy outlook 2018. Putting student learning at the centre*, OCDE, París.
- OCDSB (2014), *Framework for Student Well-being*, Ottawa-Carleton District School Board, Ottawa.
- OMS (2003), *Skills for health. Skills-based health education including life skills: An important component of a Child-Friendly/Health-Promoting School*, World Health Organization, OMS, Ginebra.
- ORAISÓN, Mercedes (2009), "Participación, escuela y ciudadanía: perspectiva crítica y praxis política", *Revista Investigación en la escuela*, 68, 39-50.
- OREIRO, Cecilia y VALENZUELA, Juan Pablo (2011), *Factores determinantes del desempeño educativo de Uruguay*, Serie Documentos de Trabajo, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- OSTERMAN, Karen F. (2000), "Students' Need for Belonging in the School Community", *Review of Educational Research*, 70(3), 323-367.
- PALMA, Héctor A. (2005), "El desarrollo de las ciencias a través de las metáforas: un programa de investigación en estudios sobre la ciencia", *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 2(6), 45-65.
- PANADERO, Ernesto (2017), "A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research", *Frontiers in Psychology*, 8(422), 1-28.
- PARKER, James D.A.; SUMMERFELDT, Laura J.; HOGAN, Marjorie J. y MAJESKI, Sarah A. (2004), "Emotional intelligence and academic success: Examining the transition from high school to university", *Personality and Individual Differences*, 36(1), 163-172.
- PENNEBAKER, James B.; ZECH, Emmanuelle y RIMÉ, Bernard (2001), "Disclosing and sharing emotion: Psychological, social, and health consequences", en Stroebe, Margaret S.; Hansson, Robert O.; Stroebe, Wolfgang y Schut, Henk (eds.), *Handbook of bereavement research: Consequences, coping, and care*, American Psychological Association, Washington D.C.
- PERERA, Marcelo y CAZULO, Paola (2016), Índice de Nivel Socioeconómico. Propuesta de actualización. Estudio realizado para la Cámara de Empresas de Investigación Social y de Mercado del Uruguay (CEISMU), CINVE, Montevideo.
- PINTRICH, Paul y SCHUNK, Dale (2006), *Motivación en contextos educativos*, Pearson, Madrid.
- PINTRICH, Paul; SMITH, David; GARCÍA, Teresa y McKEACHIE, Wilbert (1991), *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan, Ann Arbor.
- PINTRICH, Paul y ZUSHO, Akane (2002), "The development of academic self-regulation: The role of cognitive and motivational factors", en Wigfield, Allan y Eccles, Jacquelynne S. (eds.), *Development of achievement motivation*, Academic Press, San Diego.
- PIQUERO, Alex; JENNINGS, Wesley y FARRINGTON, David (2009), *Effectiveness of Programs Designed to Improve Self-Control*, Swedish National Council for Crime Prevention, Information and Publications, Estocolmo.
- PITTMAN, Laura, y RICHMOND, Adeya (2008), "University belonging, friendship quality and psychological adjustment during the transition to college", *The Journal of Experimental Education*, 76(4), 343-361.
- QUANN, Valerie y WIEN, Carol (2006), "The Visible Empathy of Infants and Toddlers", *ProQuest Education Journals*, 61(4), 22-29.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2010), *Nueva gramática de la lengua española. Manual*, Espasa, Madrid.
- RAVELA, Pedro (2006), *Para comprender las evaluaciones educativas. Fichas didácticas*, PREAL, Santiago de Chile.
- RAVER, C. Cybele (2004), "Placing emotional self-regulation in sociocultural and socioeconomic contexts", *Child Development*, 75(2), 346-353.
- RAVER, C. Cybele; ROY, Amanda L.; URSACHE, Alexandra M. y MCCOY, Dana Charles (2017), "Poverty-Related Adversity and Emotion Regulation Predict Internalizing Behavior Problems among Low-Income Children Ages 8-11", *Behavioural Sciences* 7(1).

- RIVAS, Axel (2015), *América Latina después de PISA. Lecciones aprendidas de la educación en siete países (2000-2015)*, CIPPEC, Buenos Aires.
- ROCHA, Anabel (2012), “Con los vientos en contra. Construcción de ciudadanía en la escuela pública uruguaya”, Tesis de grado en Ciencia Política, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo.
- ROUET, Jean-François y BRITT, M. Anne (2011), “Relevance processes in multiple document comprehension”, en McCradden, Matthew T.; Magliano, Joseph P. y Schraw, Gregory (eds.), *Text Relevance and Learning from Text*, Information Age Publishing, Charlotte.
- RUIZ-ARANDA, Desiree; SALGUERO, José Martín; CABELLO, Rosario; PALOMERA, Raquel y FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo (2012), “Can an emotional intelligence program improve adolescents’ psychosocial adjustment? Results from the INTEMO Project”, *Social Behavior and Personality*, 40(8), 1373-1380.
- RUIZ CUÉLLAR, Guadalupe; PÉREZ MARTÍNEZ, María Guadalupe; LANGFORD DE LA ROSA, Patricia y GARCÍA MEDINA, Adán Moisés (2015), *Atención a la diversidad en evaluaciones educativas externas. Muestra de prácticas internacionales*, INEE, Ciudad de México.
- SANTOS GUERRA, Miguel Ángel (2001), *Enseñar o el oficio de aprender. Organización escolar y desarrollo profesional*, Homo Sapiens, Rosario.
- SCHMIDT, William; JORDE, Doris; COGAN, Leland; BARRIER, Emilie; GONZALO, Ignacio; MOSER, Urs; SHIMIZU, Katsuhiko; SAWADA, Toshio; VALVERDE, Gilbert; MC KNIGHT, Curtis; PRAWAT, Richard; WILEY, David; RAIZEN, Sentra; BRITTON, Edward y WOLFE, Richard (1996), *Characterizing Pedagogical Flow. An Investigation of Mathematics and Science Teaching in Six Countries*, Kluwers Academic Publishers, Dordrecht.
- SCHMIDT, William H.; COGAN, Leland S. y SOLORIO, Michelle L. (2017), “The Missing Link—Incorporating Opportunity to Learn in Educational Research Analyses”, en Son, Ji-Won; Watanabe, Tad y Lo, Jane-Jane (eds.), *What Matters? Research Trends in International Comparative Studies in Mathematics Education*, *Research in Mathematics Education*, Springer, Cham.
- SCHULTZ, Geoffrey F. (1993), “Socioeconomic advantage and achievement motivation: Important mediators of academic performance in minority children in urban schools”, *The Urban Review*, 25(3), 221-232.
- SCHUNK, Dale H. y ZIMMERMAN, Barry J. (1994), *Self-regulation of Learning and Performance: Issues and Educational Applications*, Lawrence Erlbaum Associates, Nueva Jersey.
- SCHWARTZ, Shalom (2006), “A Theory of Cultural Value Orientations: Explication and Applications”, *Comparative Sociology*, 5 (2-3), 137-182.
- SEBRING, Penny y MONTGOMERY, Nicholas (2014), “Los cinco apoyos esenciales para el mejoramiento de los aprendizajes en la escuela: movilizandolos resultados”, en *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana 2014*, 51(1), Santiago de Chile.
- SINGH-MANOUX, Archana y FINKENAUER, Catrin (2001), “Cultural variations in social sharing of emotions. An intercultural perspective”, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32(6), 647-661.
- SOTO-ICAZA, Patricia y BILLEKE, Pablo (2017), “Developmental Issues”, en Matson, Johnny (ed.), *Handbook of Social Behavior and Skills in Children*, Springer, Los Ángeles.
- SROUFE, L. Alan (2005), “Attachment and development: A prospective, longitudinal study from birth to adulthood”, *Attachment & human development*, 7(4), 349-367.
- STEINBERG, Laurence (2005), “Cognitive and affective development in adolescence”, *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 69-74.
- STEWART, Endya B. (2008), “School structural characteristics, student effort, peer associations and parental involvement”, *Education and Urban Society*, 40(2), 179-204.
- STOJNIC CHÁVEZ, Lars y SANZ GUTIÉRREZ, Pilar (2007), *Democratizando la gestión educativa regional. Dilemas y posibilidades de los Consejos Participativo Regionales de Educación (COPARE)*, PROEDUCA-GTZ, Lima.
- SULLIVAN, Jeremy R.; RICEIO, Cynthia A. y REYNOLDS, Cecil R. (2008), “Variations in students’ school—and teacher— related attitudes across gender, ethnicity, and age”, *Journal of Instructional Psychology*, 35(3), 296-305.

- TAYLOR, Rebecca D.; OBERLE, Eva; DURLAK, Joseph A. y WEISSBERG, Roger P. (2017), "Promoting Positive Youth Development Through School-Based Social and Emotional Learning Interventions: A Meta-Analysis of Follow-Up Effects", *Child Development*, 88(4), 1.156-1.171.
- THAPA, Amrit; COHEN, Jonathan; GUFFEY, Shawn y HIGGINS-D'ALESSANDRO, Ann (2013), "A review of school climate research", *Review of Educational Research*, 83(3), 357-385.
- TONE, Erin B. y TULLY, Erin C. (2014), "Empathy as a 'Risky Strength': A Multilevel Examination of Empathy and Risk for Internalizing Disorders", *Development and Psychopathology*, 26(402), 1547-1565.
- TOTAN, Tarik; ÖZYEŞİL, Zümra; DENİZ, M. Engin y KIYAR, Fatma (2014), "The Importance of Rural, Township, and Urban Life in the Interaction between Social and Emotional Learning and Social Behaviors", *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(1), 41-52.
- TRÍAS, Daniel y HUERTAS, Juan Antonio (2009), "Autorregulación del aprendizaje y comprensión de textos: estudio de intervención", *Ciencias Psicológicas*, 3(1), 7-16.
- TRÍAS, Daniel; MELS, Cindy y HUERTAS, Juan Antonio (s/f), "Desempeño académico y contexto socioeconómico: ¿cómo inciden en la autorregulación?", en preparación.
- TRUJILLO FLORES, Mara Maricela y RIVAS TOVAR, Luis Arturo (2005), "Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional", *INNOVAR*, 15(25), 11-24.
- UGARRIZA CHÁVEZ, Nelly y PAJARES DEL ÁGUILA, Liz (2005), "La evaluación de la inteligencia emocional a través del inventario de BarOn ICE: NA, en una muestra de niños y adolescentes", *Persona*, 8, 11-58.
- UNESCO (2016), *Education 2030. Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4. Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.*
- VALLE, Antonio; NÚÑEZ PÉREZ, José Carlos; RODRÍGUEZ, Susana; GONZÁLEZ CABANACH, Ramón; GONZÁLEZ PIENDA, Julio Antonio y ROSARIO, Pedro (2010), "Perfiles motivacionales y diferencias en variables afectivas, motivacionales y de logro", *Universitas Psychologica*, 9(1), 109-121.
- VELASCO, José y ALONSO, LEONOR (2008), "Sobre la teoría de la educación dialógica", *Educere*, 12(42), 461-470.
- VISCARDI, Nilia y ALONSO, Nicolás (2013), *Gramática(s) de la convivencia. Un examen a la cotidianidad escolar y la cultura política en la Educación Primaria y Media en Uruguay*, ANEP, Montevideo.
- VOHS, Kathleen D. y BAUMEISTER, Roy F. (eds.) (2011), *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications*, The Guilford Press, Nueva York.
- VOIGHT, Adam (2015), "Student Voice for School-Climate Improvement: A Case Study of an Urban Middle School", *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 25(4), 310-326.
- WANG, Ming-Te y HOLCOMBE, Rebecca (2010), "Adolescents' Perceptions of School Environment, Engagement, and Academic Achievement in Middle School", *American Educational Research Journal*, 47(3), 633-662.
- WAY, Niobe; REDDY, Ranjini y RHODES, Jean (2007), "Students' Perceptions of School Climate During the Middle School Years: Associations with Trajectories of Psychological and Behavioral Adjustment", *American Journal of Community Psychology*, 40(3/4), 194-213.
- WEISSBERG, Roger P.; DURLAK, Joseph A.; DOMITROVICH, Celene E. y GULLOTTA, Thomas P. (eds.) (2015), "Social and emotional learning: Past, present, and future", en Durlak, Joseph A.; Domitrovich, Celene E.; Weissberg, Roger P. y Gullotta, Thomas P. (eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice*, Guilford Press, Nueva York.
- WENTZEL, Kathryn R. (1991), "Relations between social competence and academic achievement in early adolescence", *Child Development*, 62(5), 1066-1078.
- WENTZEL, Kathryn R. (1998), "Social relationship and motivation in middle school: The role of parents, teachers and peers", *British Journal of Educational Psychology*, 68(2), 35-43.
- ZINS, Joseph E. y ELIAS, Maurice J. (2006), "Social and emotional learning", en Bear, George G. y Minke, Kathleen M. (eds.), *Children's needs III: Development, prevention, and intervention*, National Association of School Psychologists, Washington D.C.



# ANEXO METODOLÓGICO

## MUESTREO Y ESTIMACIÓN DE LA VARIANZA MUESTRAL DE LAS ESTIMACIONES

### DISEÑO MUESTRAL

#### Muestreo para ambos grados

El diseño muestral definido se enfocó en la representatividad de los estudiantes de tercer y sexto grado de educación primaria a nivel nacional. Se implementó una sola muestra general que incluye tanto a los estudiantes de tercero como a los de sexto grado. Esta decisión se tomó debido a que la correlación del número de estudiantes de tercero y sexto en cada escuela es extremadamente alta ( $r=0,95$ ). Esto implica que las probabilidades de selección y las ponderaciones posteriores son prácticamente iguales entre la estrategia de generar una sola muestra o dos muestras separadas por grado. Es decir, no hay sesgos significativos en tomar una muestra que sirva para ambos grados o en tomar dos muestras separadas.

Sin embargo, con una sola muestra los errores de muestreo tienen alguna dependencia entre grados. Suponiendo que haya una correlación positiva entre los logros en tercero y sexto grado, un resultado elevado en tercer grado *por error de muestreo* corresponde a un resultado elevado en sexto. Se supone que los errores de muestreo serán pequeños y la consecuencia de correlación de error de muestreo entre grados no será importante.

El costo de levantamiento de datos es menor con una sola muestra. Esto ofrece la posibilidad de reducir costos, pero también de aumentar el tamaño de la muestra (número de escuelas) en ambos grados.

#### Estratificación general

Se implementó un diseño muestral con selección aleatoria sistemática dentro de estratos previamente definidos, de acuerdo al tamaño de las escuelas<sup>1</sup> y con subestratificación por contexto y categoría de las escuelas. Los estratos definidos por tamaño de las escuelas fueron:

<sup>1</sup> La estratificación por tamaño de las escuelas permite hacer más homogéneas las probabilidades de selección y variar el método de muestreo de acuerdo al tamaño de las escuelas y el número de grupos a su interior.

- a) escuelas pequeñas (hasta 19 estudiantes como total entre ambos grados);
- b) escuelas con 20 o más estudiantes entre los dos grados y no más de un grupo por grado;
- c) escuelas con 20 o más estudiantes entre los dos grados y con dos grupos en uno o dos de los grados, pero no más de dos grupos en ningún grado; y
- d) escuelas con 20 o más estudiantes entre los dos grados y con tres o más grupos en uno o dos de los grados.

Es una muestra con selección trietápica: 1) se seleccionan escuelas de manera aleatoria dentro de los estratos, 2) se seleccionan grupos dentro de las escuelas y 3) se seleccionan todos los estudiantes de los grupos escogidos. Los criterios de selección del segundo paso (selección de grupos dentro de las escuelas) variaron según el estrato:

- para el estrato a) se seleccionaron todos los estudiantes de tercer y sexto grado de la escuela;
- para los estratos b) y c) se seleccionaron todos los grupos de tercer y sexto grado de la escuela; y
- para el estrato d) se seleccionaron, mediante muestreo aleatorio simple, dos grupos de cada grado.

## Subestratificación

En cada estrato general el muestreo de escuelas se hace con probabilidad proporcional al tamaño. Además de esto, se realiza una subestratificación implícita por el contexto socioeconómico y cultural y la categoría de la escuela. Las definiciones de los subestratos varían de acuerdo con los contextos y categorías que se observan.

Para el estrato de escuelas pequeñas (a) se definen 8 subestratos. La gran mayoría de las escuelas son rurales y sus subestratos se definen por contexto social: quintiles 1, 2, 3, 4 y 5. Además de estas, hay varias escuelas privadas pequeñas, algunas escuelas urbanas y unas pocas escuelas sin datos de contexto (otro).

- Otro
- Privado
- Rural quintil 1
- Rural quintil 2
- Rural quintil 3
- Rural quintil 4
- Rural quintil 5
- Urbano

Para las escuelas más grandes (b, c, d) se definen hasta 20 subestratos: otros (los casos sin información de contexto y categoría), escuelas privadas, rurales y 16 subestratos de escuelas urbanas dividiéndolas primero por contexto social (quintiles 1, 2, 3, 4 y 5) y dentro del quintil por categoría. En la siguiente lista el dígito refiere al quintil de contexto y la letra que sigue es la primera letra de la categoría.

- Otro
- Privado
- Rural
- Urbano1A (aprender)
- Urbano1T (tiempo completo y extendido)
- Urbano2A
- Urbano2P (práctica y habilitada de práctica)
- Urbano2T
- Urbano2U (urbana común)
- Urbano3A
- Urbano3P
- Urbano3T
- Urbano3U
- Urbano4P
- Urbano4T
- Urbano4U
- Urbano5P
- Urbano5T
- Urbano5U

## Selección aleatoria sistemática

Al combinar los objetivos del muestreo con probabilidades proporcional a tamaño y la estratificación general y por subestratos, el procedimiento para selección de escuelas es muestreo sistemático con arranque aleatorio. Las etapas son las siguientes:

- a) En cada estrato general (a-d) se ordena la lista de escuelas por subestrato.
- b) Dentro del subestrato se hace una aleatorización de orden.
- c) En la lista aparece el número de estudiantes, sumando tercero y sexto. Este es el criterio para selección con probabilidad proporcional al tamaño. Los números se acumulan generando intervalos más grandes para los centros más numerosos.
- d) Como se explicará más adelante, por cada estrato general está fijada una cuota muestral, o sea, el número de escuelas a seleccionar. Se divide el número de estudiantes total (el último número en la acumulación) por esta cuota. Esto da un intervalo de selección. Se toma un número al azar en el intervalo que será el arranque aleatorio, la escuela cuyo intervalo contenga al arranque será la primera selección de escuela dentro del estrato. Para las siguientes selecciones simplemente se agrega el valor del intervalo al arranque y se comparan los resultados sucesivos con las acumulaciones de la lista.
- e) Este proceso está implementado por el programa “ppss” en el paquete “pps” de R.

## Análisis de los efectos de diseño

La determinación de las cuotas, es decir, los números de escuelas a tomar de cada estrato, tiene que hacerse en forma heurística porque intervienen diferentes criterios de precisión, costos y dependencias con características de la población que solo pueden estimarse o suponerse.

La precisión de los resultados depende en los tamaños de las muestras de estudiantes, grupos y escuelas, y estos corresponden a componentes distintas de variación. No es cierto que las variaciones a cualquier nivel o entre estratos sean homogéneas.

A partir de los datos del piloto se hizo una serie de análisis jerárquicos (HLM, Hierarchical Linear Modelling). La variable dependiente es la habilidad calculada en el piloto para cada prueba ( $\theta$ ) y la covariable es el índice de contexto socioeconómico y cultural calculado para el estudio piloto (ESCS). Hay análisis separados por LEN1, LEN2 y más, MAT1, MAT2 y más, correspondientes al  $\theta$  de lectura,  $\theta$  de matemática y a la presencia de 1 grupo o de 2 y más grupos por escuela. En cada caso hay un análisis de 2 o 3 niveles de  $\theta$ , un análisis de  $\theta$  con la covariable ESCS a nivel 1 y un análisis de  $\theta$  con la covariable ESCS a nivel 1, 2 y 3.

El propósito de los análisis HLM es el de estimar el efecto del diseño de muestreo, que se define como el error de muestreo del diseño determinado, con estratificaciones y conglomeraciones, dividido por el error de muestreo de una muestra aleatoria simple del mismo tamaño total. La fórmula para calcular el efecto de diseño es:  $DEF = 1 + ICC(n-1)$  donde ICC es el coeficiente de correlación intraclase y  $n$  es el tamaño de los conglomeraciones. Esto depende de tres factores:

- i) Los tamaños de las conglomeraciones (grupos, escuelas) utilizados en la muestra.
- ii) La correlación intraclase de la variable a estudiar (ICC) se determina como el cociente entre la varianza entre conglomeraciones ( $\sigma_p$ ) y la varianza total ( $\sigma_p + \sigma_e$ ), donde  $\sigma_e$  es la varianza dentro de los conglomerados.
- iii) El efecto que tiene la estratificación de reducir la variación efectiva entre conglomeraciones, o sea, de reducir la correlación intraclase.

En cuanto al primer factor, el tamaño de conglomeración varía entre los estratos generales. Los promedios son:

- a) Escuelas pequeñas: 5 estudiantes.
- b) Escuelas más grandes con un grupo: 20 estudiantes.
- c) Escuelas de dos grupos: 43 estudiantes.
- d) Escuelas de tres y más grupos: 66 alumnos, para una selección de 44.

En cuanto al coeficiente de correlación intraclase, se puede referir al análisis HLM. Si se trata del  $\theta$  por sí mismo, el coeficiente es 0,262 en LEN1, 0,251 en MAT1, 0,213 en LEN2 y más, y 0,262 en MAT2 y más.

Se considera que la introducción de la covariable ESCS aproxima la reducción de varianza entre escuelas. En este caso, los coeficientes para selección de escuelas vienen del ICC para escuela: 0,041 en LEN1, 0,064 en MAT1, 0,031 en LEN2 y más, y 0,043 en MAT2 y más. En el caso de escuelas con tres o más grupos, donde existe muestreo de dos grupos, es necesario sumar la mitad del efecto de grupo, esto da: 0,43 en LEN y 0,055 en MAT (esta reducción sustancial en varianza a nivel de escuela se debe a la fuerte correlación entre ESCS y  $\theta$ , que es consistente con los resultados publicados en años pasados sobre diferencias por quintil sociocultural; no aparecen efectos grandes del grupo).

Combinando estas estimaciones, se tiene:

- a) Escuelas pequeñas. DEF = 1,16 para LEN, 1,25 para MAT.
- b) Escuelas más grandes con un grupo. DEF=1,58 para LEN, 1,82 para MAT.
- c) Escuelas de dos grupos. DEF= 2,30 para LEN, 2,80 para MAT.
- d) Escuelas de tres y más grupos. DEF= 2,83 para LEN, 3,34 para MAT.

## Ponderaciones por estrato general

Con una muestra aleatoria simple de N observaciones, la precisión de X es igual a  $\text{Var}(X)/n$ . Suponiendo que en los estratos generales se tienen muestras de  $n_1, n_2, n_3,$  y  $n_4$ , y que la varianza de X es homogénea entre estratos, los tamaños de las poblaciones son  $N_1, N_2, N_3,$  y  $N_4$  con un total de N. Para obtener una estimación de la media de la población total se deben aplicar pesos a las medias estimadas de los estratos, y estos afectan el error de muestreo del total.

$$\bar{x} = \frac{N_i}{N} \sum_{i=1}^{i=4} \bar{x}_i$$

$$v(\bar{x}) = \sum \left( \frac{N_i}{N} \right)^2 \frac{v(x)}{n_i}$$

## Cuotas por los estratos generales

En el cuadro A.1 se presenta un análisis de los requerimientos de muestreo para determinar las cuotas de muestreo considerando una muestra efectiva de 2.500 alumnos.

CUADRO A.1  
REQUERIMIENTOS DE MUESTREO PARA LA DETERMINACIÓN DE CUOTAS

	CÁLCULO	ESTRATO GENERAL				TOTAL	
		A.	B.	C.	D.		
a	Ni E3	2.568	9.602	19.130	17.509	48.809	
b	Ni E6	2.659	9.654	18.822	17.266	48.401	
c	Ni E3+E6	5.227	19.256	37.952	34.775	97.210	
d	Wi	0,0538	0,1981	0,3904	0,3577	1,0000	
e	DEF Len	1,160	1,580	2,300	2,830		
f	DEF Mat	1,250	1,820	2,800	3,340		
g	DEF promedio	1,205	1,700	2,550	3,085		
h	Estudiantes / escuela	5	20	44	44		
Muestra efectiva							
<b>Muestra</b>	i	2.500	134	495	976	894	2.499
	j		161	842	2.489	2.758	6.250
	k		32	42	57	63	194

i = submuestras efectivas; j = submuestras reales; k = número de escuelas.

Se supone que corresponde a cada uno de los grados, tercero o sexto, y que implica una precisión en términos de muestreo aleatorio simple. Los cálculos son:

- a) número de estudiantes en tercer grado, por estrato general;
- b) número de estudiantes en sexto grado, por estrato general;
- c) número de estudiantes en tercero sumado con el número de sexto;
- d) proporción de estudiantes (tercero + sexto) que pertenece a cada estrato (peso);
- e) efecto de diseño en lectura, por estrato;
- f) efecto de diseño en matemática, por estrato;
- g) efecto de diseño, promedio entre lectura y matemática;
- h) número aproximado de estudiantes a seleccionarse de cada escuela;
- i) (por caso) tamaño efectivo de la muestra total de estudiantes, y tamaño por estrato, multiplicando el total por los pesos de los estratos en la población;
- j) (por caso) tamaño requerido de la muestra de estudiantes, multiplicando los tamaños efectivos por estrato por los efectos de diseño; y
- k) (por caso) número de escuelas a seleccionar, dividiendo el tamaño requerido por el número aproximado de estudiantes por escuela.

## Expansión del estrato tiempo completo

Para facilitar el análisis del grupo de escuelas de categoría tiempo completo se diseñó un método para ampliar la muestra de ellas. En la población hay 204 escuelas de tiempo completo. En la muestra original aparecen 23 escuelas de tiempo completo. Esta muestra se expandió hasta 80 escuelas de tiempo completo, seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño. La muestra completa de escuelas de tiempo completo puede analizarse por separado. También puede incorporarse en el análisis de la población, reduciéndose los pesos para que corresponda a la proporción original de la población.

## Determinación de las ponderaciones

Dentro de cada estrato general (E361a19, E3620ymasG1, E3620ymasG2, E3620ymasG3ymas) el muestreo está hecho con probabilidades proporcionales al tamaño. En el análisis posterior de datos esto implica que la estimación correcta de la media del estrato por cualquier variable es la media de las medias de las unidades, es decir, las escuelas. En este sentido, el peso por cada escuela es simplemente "1". Posteriormente, cuando tienen datos de estudiantes en cada escuela (y a la vez se sabe el número de estudiantes) se puede trabajar con medias de escuela o se puede proporcionar el peso entre los estudiantes.

## Ajuste por tamaños de muestra de los estratos generales

Hay pesos que tienen que aplicarse entre los estratos generales, porque las cuotas por estrato fueron determinadas por tamaños de muestra efectivos y existen diferencias en los métodos de selección y los efectos de diseño. Se toma como base el tamaño de la muestra, que es 194. Los pesos por escuela seleccionada en cada estrato deben ajustarse por arriba o por abajo hasta que las sumas de pesos sean proporcionales a los tamaños de las poblaciones TotE3+TotE6. Estos pesos ajustados son 0,323, 0,955, 1,295 y 1,102.

## Ajuste correspondiente al sobremuestreo de escuelas tiempo completo

Las sobremuestras también se hicieron con probabilidades proporcionales al tamaño y, por lo tanto, implican estimaciones por promedio de promedios. Para incorporar estas escuelas en la muestra total hay una reducción del peso por un factor de (número de escuelas de tiempo completo en la muestra original) / (número de escuelas de tiempo completo en la original y la suplementaria). Esto se aplica a todas las escuelas de tiempo completo, originales y suplementarias.

## ESTIMACIÓN DE LA VARIANZA MUESTRAL DE LAS ESTIMACIONES

Dado el tipo de muestreo complejo, se necesita aplicar metodologías de replicaciones para la estimación de la varianza muestral de cada una de las estimaciones que se realicen.

Para estimar la varianza muestral en las estimaciones se utilizó una metodología llamada estimador de varianza de réplicas repetidas balanceadas (BRR, por sus siglas en inglés). En particular, se utilizó una variante de este procedimiento conocido como el método de Fay, el cual es utilizado en las evaluaciones de PISA. La versión que se construyó para Aristas sigue paso a paso la metodología propuesta por PISA (OCDE, 2015: 123-125).

La metodología consiste en los siguientes pasos:

- Se agrupan a las escuelas de la muestra en pares tomando como base a los estratos y los subestratos. En el caso de que el número de escuelas en el estrato sea impar, se forma una triplete con los últimos tres centros.
- Cada par de escuelas es numerada de forma secuencial, de 1 a H; en la literatura se refieren también a estos pares como estratos de varianza, zonas o pseudoestratos.
- El diseño que se aplicó para sacar la muestra garantiza en gran medida que cada pseudoestrato contiene escuelas similares a nivel de estrato y subestrato.
- Se calcula un conjunto de 160 pesos repetidos de la siguiente forma:
  - Dentro de cada pseudoestrato se sortea de forma aleatoria una escuela, a los pesos de los estudiantes de ese centro se los multiplica por 1,5, mientras que a los pesos de los estudiantes del otro centro se los multiplica por 0,5.
  - En el caso de que el pseudoestrato sea una triplete, a los pesos de los estudiantes de la escuela sorteada se los multiplica por 1,7071, mientras que a los pesos de los estudiantes de los dos centros restantes se los multiplica por 0,6464.
  - Los dos pasos anteriores se repiten 160 veces. Se simularon varios escenarios para ver la estabilidad del estimador de la varianza: con 160 réplicas el estimador ya se estabiliza.
  - El estimador de la varianza del estimador  $X^*$  se calcula de la siguiente forma:

$$VBRR = \frac{1}{K(1-c)^2} \sum_{t=1}^{t=K} (X_t^* - X^*)^2$$

donde  $c$  es la corrección de Fay (1,5 en nuestro caso),  $K$  es el número de réplicas y  $X_t^*$  es el estimador aplicando el peso repetido  $t$ .

# CALIBRACIÓN DE ÍTEMS Y ESTIMACIÓN DE PUNTAJES EN LAS PRUEBAS DE DESEMPEÑO

La estimación de puntajes de los alumnos se realizó mediante el modelo de Rasch de un parámetro para el caso de ítems dicotómicos y el modelo de crédito parcial para ítems abiertos. Para este proceso se utilizó el paquete TAM (Robitzch, Kiefer y Wu, 2017) del *software R*.

Para hacer la calibración de los parámetros de los ítems que se utilizaron para estimar los puntajes de los estudiantes se realizaron los pasos de depuración que se detallan a continuación.

## DEPURACIÓN DE ESTUDIANTES

Se eliminaron estudiantes que no cumplieron con algunos requisitos que refieren a:

- a) **Total de ítems contestados:** se excluyeron a los estudiantes que respondieron menos del 60% de la prueba.
- b) **Tiempo de realización de la prueba:** se descartaron los estudiantes que realizaron la prueba en menos de 10 minutos.
- c) **Ítems contestados al azar:** se excluyeron a los estudiantes a los cuales se les detectó más de un tercio del total de ítems de la prueba respondidos de forma azarosa o una racha de ítems contestados al azar mayor a un sexto del total de ítems en la prueba.
- d) **Estudiantes identificados con necesidades educativas especiales:** se solicitó a los centros educativos participantes de la evaluación un listado de los estudiantes con necesidades educativas especiales, una descripción del tipo de necesidad educativa especial y si se encontraban diagnosticados. A partir de este listado, se realizó un estudio *ad hoc* encomendado a una psicopedagoga con experiencia en codificación de bases de datos. En primer lugar, se clasificaron las necesidades educativas especiales de cada uno de los estudiantes listados<sup>2</sup>. En segundo lugar, se recomendó la inclusión o exclusión de cada uno de los estudiantes identificados, según el tipo de necesidades educativas especiales, la existencia de un diagnóstico y un tratamiento.

## DEPURACIÓN DE ÍTEMS POR ASPECTOS DE TEORÍA CLÁSICA

Se consideraron varias alertas para identificar posibles ítems a ser excluidos<sup>3</sup> de la estimación de los puntajes de los estudiantes:

- a) discriminación biserial puntual<sup>4</sup> menor a 0,15,
- b) ítems de respuesta cerrada con porcentaje de respuesta correcta menor al 15%,
- c) ítems de respuesta cerrada con porcentaje de no respuesta mayor al 10%.

<sup>2</sup> Para la clasificación se utilizó el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* editado por la American Psychiatric Association (APA, 2001) y la *Clasificación Internacional de Enfermedades* publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016).

<sup>3</sup> La decisión sobre la exclusión de los ítems fue tomada por los especialistas de lectura y matemática del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd).

<sup>4</sup> La correlación biserial puntual se estimó sin considerar al ítem en el total del puntaje.

## DEPURACIÓN DE ÍTEMS POR COMPORTAMIENTO DIFERENCIAL

Se realizó un estudio de comportamiento diferencial del ítem tomando como grupos de comparación: sexo femenino vs masculino, Montevideo vs interior, el 40% con nivel socioeconómico y cultural más bajo vs el 40% más alto. Se aplicó el test de diferencias de áreas de Raju (Raju, 1990) y el método basado en regresión logística (Swaminathan y Rogers, 1990) del paquete difR (Magis y otros, 2010). El criterio para marcar al ítem como candidato a tener comportamiento diferencial fue el siguiente:

- a) ambos métodos presenten diferencias significativas con un nivel de significación  $\alpha$  de 1%,
- b) además, el valor Z del estadístico Raju debe ser mayor a 3 y
- c) también se construyeron gráficos de las estimaciones de los parámetros de dificultad de los ítems estimados para cada grupo y debidamente escalados para observar si efectivamente lo detectado por los test se correspondía con una discrepancia sustantiva de la recta identidad.

A partir de estos insumos, los especialistas en lectura y matemática tomaron la decisión de exclusión o mantenimiento de cada uno de los ítems que presentaron comportamiento diferencial.

Luego de depurar los estudiantes y los ítems, se calibraron los ítems utilizando el modelo de Rasch o de crédito parcial, dependiendo de la naturaleza del ítem. La estimación de los parámetros de los ítems se realizó por máxima verosimilitud marginal.

Para la calibración, a las respuestas que fueron omitidas<sup>5</sup> se las consideró como incorrectas, mientras que los ítems no abordados<sup>6</sup> no fueron considerados en la calibración.

## ESTIMACIÓN DE PUNTAJES DE LOS ESTUDIANTES

La estimación de los puntajes de los estudiantes se realizó para todos los estudiantes, tanto los que fueron excluidos como los que no en la etapa de calibración. Los ítems que se decidió excluir según la opinión de los especialistas no se consideraron para el puntaje. Al igual que en la etapa de calibración, las respuestas omitidas se consideraron como respuesta incorrecta y los ítems no abordados fueron ignorados.

Los puntajes individuales de los estudiantes se obtuvieron por medio del estimador de verosimilitud ponderada (WLE, por sus siglas en inglés). Se utilizaron como insumo las respuestas a los ítems de los estudiantes y se fijaron los parámetros de los ítems obtenidos en la etapa de calibración. Los puntajes obtenidos asumen que la población proviene de una distribución normal con media 0 y desvío 1, por lo tanto, los puntajes se transformaron linealmente a una escala con media 300 y desvío 50.

<sup>5</sup> Ítems que el estudiante ve, pero por algún motivo no responde ninguna opción.

<sup>6</sup> Ítems que el estudiante no llegó a ver al final de la prueba.

# ESTABLECIMIENTO DE LOS PUNTOS DE CORTE EN LOS NIVELES DE DESEMPEÑO

Una de las etapas críticas en el desarrollo de pruebas educativas es el establecimiento de estándares de desempeño que permitan determinar cuándo se considera que un estudiante logra situarse por encima o por debajo de determinado nivel de conocimientos, competencias o habilidades (Dochy y otros, 2009).

En términos operativos, el establecimiento de los niveles de desempeño refiere al proceso de definición de uno o más puntos de corte en una prueba partiendo de una definición conceptual y “densa” de lo que se espera que los participantes en las pruebas puedan hacer en los diferentes niveles de desempeño (Cizek y Bunch, 2007).

Dado que el establecimiento de dichos puntos de corte cristaliza las reglas mediante las cuales se interpretan y utilizan los resultados de las evaluaciones, la validez de dichas interpretaciones depende de la validez de los procedimientos utilizados para su establecimiento (AERA/APA/NCME, 2014).

En el caso de las pruebas aplicadas en el marco de Aristas, los niveles de desempeño son elaborados a partir de los insumos curriculares. Sin embargo, las pruebas se orientan y no se alinean al currículo por falta de especificaciones precisas, operacionalmente observables de aquello que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer y del *nivel mínimo* esperado por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP).

Si bien existen diversas metodologías para la determinación de los puntos de corte en la escala construida en una prueba, todos los procedimientos metodológicos involucran a personas (jueces) que realizan juicios:

Más allá del procedimiento que se seleccione, (...) siempre se necesita involucrar a personas que realicen juicios. Cómo se establezcan dichos juicios y cómo se procesen varía según el procedimiento que se utilice, pero el involucramiento de personas que hagan juicios es una constante. Deben ser entrenados, ya en el contenido o en el procedimiento, o en ambos (Cizek y Bunch, 2007: 2).

Dada la importancia del establecimiento de los puntos de corte en las evaluaciones nacionales de logro educativo, durante el mes de diciembre de 2017 el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd) comenzó el proceso de establecimiento de los puntos de corte para las pruebas de lectura y matemática de tercero y sexto grado de educación primaria.

En el marco de un convenio de cooperación y asistencia técnica establecido entre el INEEd y el Departamento de Matemática y Aplicaciones del Centro Universitario de la Región Este (CURE) de la Universidad de la República, el procedimiento de establecimiento de los puntos de corte fue coordinado por un equipo de especialistas en psicometría de este último instituto. Este equipo trabajó de manera coordinada con la dirección del Área Técnica del INEEd y el equipo de psicometría del Instituto.

En términos generales, el procedimiento seguido fue el siguiente:

- Selección, por parte del INEEEd, de un panel de jueces encargados de la determinación de los puntos de corte.
- Capacitación de los jueces en los métodos de determinación de los puntos de corte.
- Selección de los métodos a utilizar.
- Redacción de los descriptores de los niveles de desempeño por parte de los especialistas en lectura y matemática del INEEEd.
- Aplicación de los métodos y obtención de los puntos de corte preliminares para cada prueba, a través de cada uno de los métodos.
- Consolidación de los resultados y de los niveles de desempeño.
- Obtención de los puntos de corte definitivos.

## **SELECCIÓN DE LOS JUECES, CAPACITACIÓN PREVIA Y SESIONES DE ESTABLECIMIENTO DE LOS PUNTOS DE CORTE**

Los estándares para la evaluación educativa y psicológica, publicados por la American Educational Research Association, la American Psychological Association y el National Council on Measurement in Education, establecen la importancia de seleccionar un jurado lo suficientemente grande y representativo de los especialistas en las áreas evaluadas, de manera de tener una razonable seguridad de que los resultados no tendrían grandes variaciones si el proceso se repite con otro conjunto de jueces (AERA/APA/NCME, 2014).

Dada la centralidad del proceso de establecimiento de los puntos de corte en términos de la validez general de la evaluación, el INEEEd seleccionó jueces que cumplieran con los siguientes criterios:

- a) ser docente especializado en las áreas evaluadas en Aristas (lectura o matemática) y
- b) tener experiencia en el diseño de pruebas estandarizadas.

Desde el punto de vista de la adscripción institucional, se buscó que el equipo de jueces quedara integrado tanto con personal interno como externo al INEEEd.

En cuanto al personal interno, se convocó a los especialistas del Instituto en las áreas evaluadas. Estos son quienes estuvieron a cargo del diseño de las pruebas de logro en lectura y matemática. Se trata de dos especialistas por cada una de las áreas, así como de la consultora contratada por el INEEEd para la coordinación del proceso de diseño de las pruebas.

En cuanto al personal externo, este se reclutó por dos vías:

- 1) Se convocó a dos especialistas externos para cada área de evaluación. Estos fueron seleccionados entre los docentes especializados que fungieron como itemólogos durante el proceso de diseño de las pruebas. Se siguió este procedimiento para asegurar que los especialistas contaran con conocimientos específicos tanto en las áreas de evaluación como en la lógica y procedimientos de la evaluación estandarizada.

- 2) Se convocó a tres especialistas en lectura y tres en matemática de la División de Investigación, Evaluación y Estadística (DIEE) de la ANEP. Se trata de especialistas con amplia experiencia en el diseño de evaluaciones estandarizadas en cada una de las áreas evaluadas.

En el siguiente cuadro se especifica el número de jueces convocados para cada área y su adscripción institucional.

**CUADRO A.2**  
**JUECES CONVOCADOS Y ADSCRIPCIÓN INSTITUCIONAL**

	Lectura	Matemática
Internos INEEEd	3	2
Externos (contrato INEEEd)	2	1*
Externos (DIEE - ANEP)	3	3
Total de jueces convocados	8	6

\* Uno de los jueces tuvo que abandonar el proceso por problemas de agenda.

De acuerdo a las recomendaciones establecidas en los estándares para la evaluación educativa y psicológica (AERA/APA/NCME, 2014), se llevaron adelante dos jornadas de capacitación dirigidas a los jueces convocados, que fueron coordinadas por el equipo del CURE.

La capacitación se llevó a cabo los días 18 y 19 de diciembre de 2017. Durante la primera sesión se abordaron las temáticas conceptuales y la descripción de diversos métodos de establecimiento de puntos de corte. En la segunda sesión se realizaron ejercicios de manera que los jueces se familiarizaran con los métodos, definiciones preliminares de los niveles de desempeño y con algunos ítems de las pruebas aplicadas.

Las sesiones de establecimiento de los puntos de corte se llevaron a cabo los días 19, 20 y 22 de febrero de 2018. Para la determinación de los puntos de corte se utilizaron dos métodos de jueceo, de manera de poder comparar los resultados de ambos métodos y tomar una decisión mejor informada sobre los puntos de corte.

Los métodos utilizados fueron el de Bookmark (o marcador) y el método de Cloud Delphi Ponderado, que combina el método de Cloud Delphi (como método para la toma de decisiones) con el de García y otros (2013), diseñado para el establecimiento de puntos de corte en evaluaciones de desempeño.

El método de Bookmark es uno de los más empleados para el establecimiento de los puntos de corte en pruebas estandarizadas. Esto se debe a diversas razones:

- 1) Se puede utilizar para evaluaciones de formato mixto en las que se utilizan tanto ítems cerrados como abiertos o de respuesta construida.

- 2) Desde la perspectiva de los jueces presenta una colección de tareas relativamente simple<sup>7</sup>.
- 3) También es comparativamente simple para quienes llevan adelante las sesiones de establecimiento de los puntos de corte, dado que las tareas más importantes pueden realizarse de manera previa (descripción de los niveles de desempeño, programación de los aspectos computacionales del procedimiento).
- 4) Desde una perspectiva psicométrica el método tiene ciertas ventajas dado que se basa en los modelos de Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). Es decir, es un método que guarda fidelidad con los procedimientos de construcción y calibración de ítems. Dada la ausencia de procedimientos basados en TRI, el método de Bookmark es una elección natural (Cizek y Bunch, 2007: 159 y 160).

Como en el resto de los métodos de establecimiento de los puntos de corte en una prueba, un punto previo para el trabajo de jueceo es que se definan y describan los niveles de desempeño, lo que permite que los jueces den su opinión sobre los ítems que permiten establecer el punto de corte.

Desde una perspectiva conceptual, la descripción de los niveles de desempeño permite establecer qué habilidades o conocimientos poseen los individuos clasificados en cada uno de los niveles. A su vez, desde una perspectiva operativa, la descripción de los niveles de desempeño es el referente central para que los jueces puedan emitir sus juicios. En general, la descripción de los niveles de desempeño es realizada por la agencia o institución encargada de la evaluación de manera previa a la puesta en marcha de las sesiones de jueceo.

El método se denomina Bookmark debido a que los participantes del proceso expresan sus juicios a través de marcas en un cuaderno (*ordered item booklet*) en el que se organizan todos los ítems de la prueba desde el más fácil hasta el más difícil, utilizando para esto el parámetro de dificultad del ítem ( $\beta$ ) calculado a través de un modelo de TRI<sup>8</sup>. En el caso de los ítems cerrados, estos aparecen en el cuaderno una sola vez. Los ítems de respuesta construida aparecen tantas veces como créditos parciales brinde el ítem. Por ejemplo: un ítem de respuesta construida que brinde un crédito parcial y otro total aparece dos veces y el ordenamiento se realiza a través del parámetro de dificultad asociado a cada uno de los créditos.

El procedimiento para la aplicación del método de Bookmark es el siguiente:

- Se comienza con la presentación de la definición de los niveles de desempeño a los jueces. Con esta definición es con la que los jueces trabajan de manera de establecer el ítem que marca (u operacionaliza) el cambio en el nivel de desempeño.
- Para establecer qué ítem es el que marca el cambio de nivel, se les pide a los jueces que imaginen a un estudiante que se encuentre en el borde del primer y segundo nivel y que marquen en su librito el ítem en que dicho estudiante tiene una probabilidad menor a  $\frac{1}{2}$  de responder correctamente. Esto se realiza para todos los niveles de desempeño definidos conceptualmente.

<sup>7</sup> Para ilustrar la simplicidad de este método, Cizek y Bunch (2007) presentan el siguiente ejemplo: considerando una prueba que contenga 60 ítems cerrados y 4 abiertos y con la necesidad de establecer 4 niveles de desempeño, el método de Angoff, por ejemplo, implica que los jueces deban emitir 192 juicios (tres juicios probabilísticos para cada ítem), mientras que con el método de Bookmark, solo deberán emitir tres juicios probabilísticos en total, aunque deban considerar el contenido de todos los ítems de la prueba.

<sup>8</sup> A los jueces no se les entrega el valor del parámetro de dificultad de cada ítem, solo se les informa que los ítems se encuentran ordenados según su dificultad en dicho parámetro.

- Una vez que todos los jueces encontraron sus ítems candidatos a representar el punto de corte se procede a una ronda de discusión en la que los jueces debaten sobre las razones de elección de cada uno de los ítems seleccionados como candidatos para fijar el punto de corte.
- Luego de la ronda de discusión cada uno de los jueces vuelve a trabajar sobre el cuadernillo de ítems y establece sus marcas nuevamente, para pasar a otra ronda de discusión. Este procedimiento se realiza de manera iterativa hasta el momento en que los jueces acuerdan sobre los ítems que representan el punto de corte en cada uno de los niveles.

El método de Cloud Delphi Ponderado combina las técnicas desarrolladas por García y otros (2013) para la determinación de puntos de corte, con la teoría de toma de decisiones multiatributo difusa o modelo de nube (Cloud Delphi) para la toma de decisiones (Yang, Zeng y Zhang, 2012).

En cuanto al componente de toma de decisiones, se utiliza como método para estabilizar las opiniones de los jueces a través de la comparación de sus propios resultados de jueceo con los del resto de los jueces. Una vez que la opinión de cada juez se estabiliza (es decir, que la iteración K del especialista j tiene muy poca diferencia con la iteración k-1) se aplica el método de García y otros (2013) para la determinación de los puntos de corte.

El procedimiento para la aplicación del método de Cloud Delphi Ponderado es el siguiente:

- Al igual que el método de Bookmark, la descripción de los niveles de desempeños es el referente conceptual con el que los jueces realizan sus juicios.
- Se toma una muestra aleatoria de ítems del banco de reactivos utilizado para la calibración de los ítems. Con esta muestra de ítems trabajan los jueces durante todo el procedimiento.
- Para la determinación de, por ejemplo, 5 niveles, se trabaja con una escala continua de 0 a 6, donde los puntos 1, 2, 3, 4 y 5 representan los puntos de corte de los niveles. Se les solicita a los jueces que den intervalos en dicha escala donde cada uno de los ítems tiene una probabilidad de  $\frac{1}{2}$  de ser contestado correctamente<sup>9</sup>.
- Esto se realiza para todos los ítems. Luego de la emisión del juicio, se presenta la información del juicio de cada uno de los jueces para cada uno de los ítems, en términos de la discrepancia o cercanía de cada juicio con respecto al juicio del resto de los jueces. A esto se le llama el modelo de nube.
- Esta iteración se continúa hasta que se estabilizan las opiniones de cada uno de los jueces (en donde la iteración k del especialista j tiene poca distancia con la iteración k-1).
- Tras la estabilización de los juicios se comienza con el cálculo de los puntos de corte:
  - Se calcula el punto medio de cada intervalo de cada ítem/especialista.
  - Para cada ítem, se calcula la mediana de los puntos del paso anterior. Estos valores se utilizan para construir los pesos de cada ítem en la definición de los puntos de corte<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Por ejemplo, si un juez considera que un ítem pertenece al nivel 1 y, dentro de dicho nivel tiene una dificultad media, podría dar un intervalo de 1,3 a 1,6. Es decir, que está dentro del nivel pero no está cerca del punto de corte. Pero si el juez considera que el ítem está en la frontera de lo descrito en los niveles 1 y 2, podría dar un intervalo de 1,9 a 2,2.

<sup>10</sup> Por ejemplo, si para un ítem la mediana de los puntos medios de los intervalos que definieron los jueces fue de 3,5, entonces la distancia de ese ítem para el punto de corte del nivel 3 será de 0,5 (= 3 - 3,5). En cambio, el mismo ítem para establecer el punto de corte del nivel 2 será de 1,5 (= 2 - 3,5). Cuanto más grande es la distancia del ítem, menos influencia tendrá dicho ítem en la estimación del punto de corte del nivel específico. En este ejemplo, tendrá un peso mucho mayor para la determinación del punto de corte del nivel 3 que para la determinación del punto de corte del nivel 2.

- Una vez que se tienen los pesos de cada ítem se estiman la curva característica promedio para cada nivel, sumando cada curva ponderada por los pesos correspondientes de cada ítem.
- Se calculan las curvas conjuntas para cada nivel. Para el nivel 1 se toma la curva característica de dicho nivel. Para los niveles superiores se utiliza la productoria de las curvas de los niveles anteriores. Por ejemplo: la curva conjunta para el punto de corte del nivel 3, es el producto de la curva promedio de los niveles 1, 2 y 3.
- Estas curvas indican la probabilidad de contestar los ítems del nivel 3 (siguiendo con el ejemplo) dado que se contestaron correctamente los ítems de los niveles anteriores. Definiendo una probabilidad de contestar correctamente de  $\frac{1}{2}$ , se identifican los valores donde caen los puntos de corte para cada nivel.

## CONSOLIDACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTE

Una vez obtenidos los puntos de corte preliminares por ambos métodos de jueceo, se realizó una sesión de consolidación de los puntos de corte, en la que participaron el personal interno del INEEd y del CURE. Tomando en consideración los resultados de ambos métodos, así como las recomendaciones referidas al mejoramiento de la descripción de los niveles de desempeño realizadas por los jueces durante el proceso de establecimiento de los puntos de corte preliminares, se establecieron los puntos de corte definitivos en sesiones realizadas durante el mes de marzo de 2018.

## CONSTRUCCIÓN DE ÍNDICES

### CONSTRUCCIÓN DE ÍNDICES DE RESPUESTA GRADUADA

El objetivo de los índices es capturar la mayor cantidad de información de un conjunto de ítems que fueron construidos para medir una dimensión o constructo específico (por ejemplo, clima de aula).

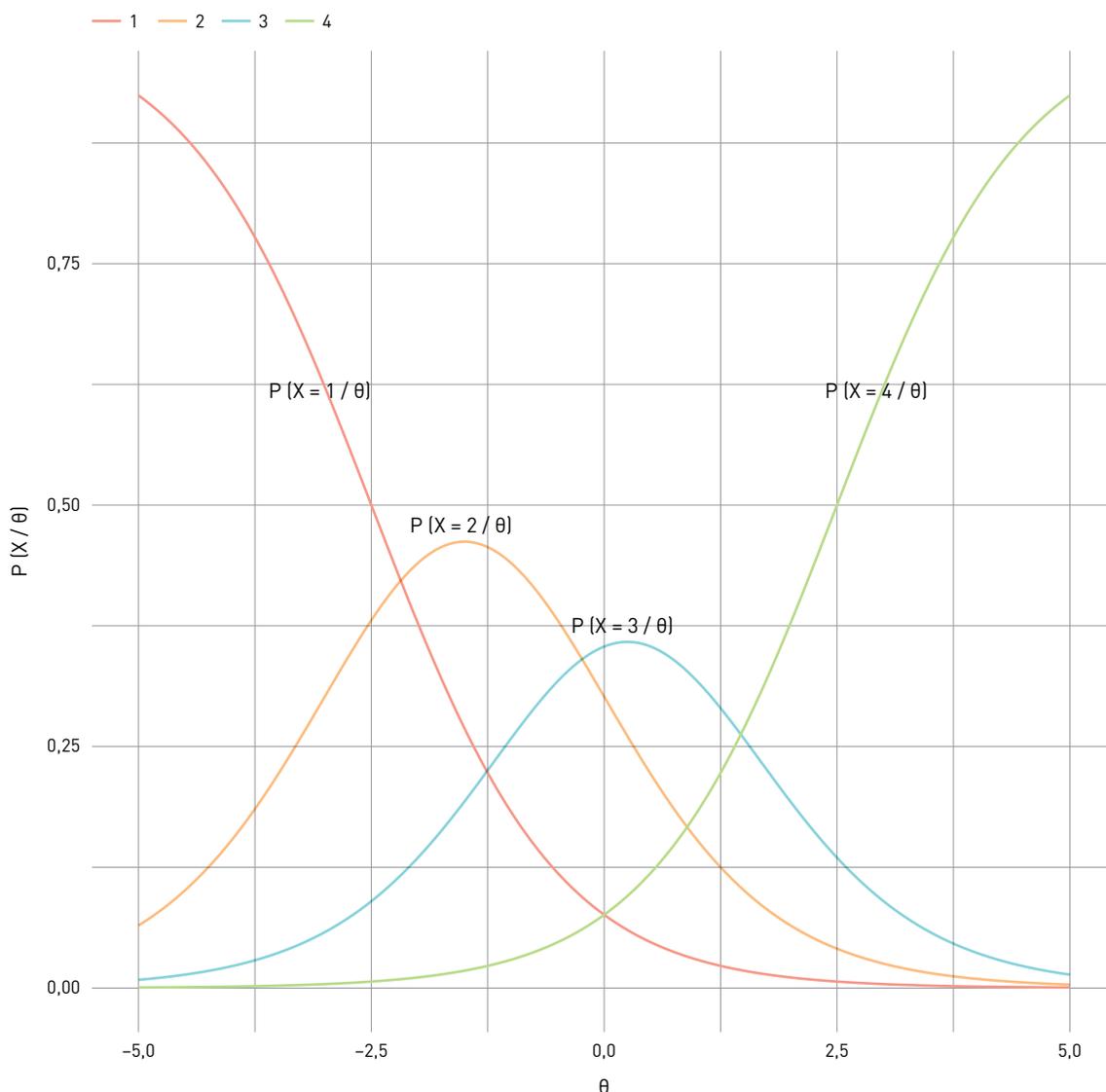
En primer lugar, por medio de un análisis factorial se explora si la estructura de los datos se comporta según lo que se definió de forma teórica, es decir, si los ítems que fueron creados para medir una dimensión específica se asocian con el resto de los ítems que se construyeron para medir la misma dimensión. El resultado de estos análisis se les envía a los responsables de cada cuestionario y ellos sugieren según información estadística qué ítems serán y no serán considerados para la construcción del índice. Por lo general, los ítems que no ajustan (cargan poco) en la dimensión que deberían de cargar son descartados para la construcción del índice. El análisis factorial exploratorio se realizó por medio de la función “fa” del *software* R de la librería “psych” utilizando correlaciones policóricas. Los ítems utilizados son del tipo Likert (ítems ordinales<sup>11</sup>).

<sup>11</sup> En los que las categorías de los ítems tienen un orden específico (por ejemplo, 1= “muy en desacuerdo”, 2 = “en desacuerdo”, 3 = “de acuerdo”, 4 = “muy de acuerdo”).

Luego de la revisión y depuración de ítems realizada por los especialistas se estima el índice para cada dimensión utilizando el modelo de respuesta graduada basado en la teoría de respuesta al ítem utilizando la librería “mirt”. El modelo de respuesta graduada estima para cada ítem la probabilidad de responder la categoría  $k$  del ítem  $j$  dado el valor de índice  $\theta$ . Si el ítem  $i$  tiene  $K$  categorías de respuesta, este modelo estima la función  $P_i(X = k/\theta)$ , donde  $X$  es la respuesta de la persona al ítem y cada categoría  $k = 1, 2, \dots, K$ .

En el gráfico A.1 se muestra un ejemplo de cómo queda el modelo estimado para un ítem con cuatro categorías  $k = 1, 2, 3, 4$ . Cada curva en el gráfico muestra la relación entre el valor del índice ( $\theta$ ) y la probabilidad de responder a cada una de las cuatro opciones de respuesta. A modo de ejemplo, una persona a la que se le estima un valor del índice de  $-5$  tiene una alta probabilidad de responder la categoría 1 del ítem. Por el contrario, una persona con un valor estimado del índice de  $5$  tiene una probabilidad muy alta de responder la categoría 4. A su vez, para una persona con una estimación de  $0$ , la categoría con mayor probabilidad de ser respondida es la 3, aunque la categoría 2 también presenta una probabilidad bastante alta.

GRÁFICO A.1  
EJEMPLO DE MODELO DE RESPUESTA GRADUADA PARA UN ÍTEM CON 4 CATEGORÍAS DE RESPUESTAS





# CONSTRUCCIÓN DE LOS ÍNDICES DE ESTATUS Y DE CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

## Construcción del índice

La construcción de los índices de estatus y de contexto socioeconómico y cultural se realizó en tres etapas.

*Etapa 1: construcción del índice de nivel socioeconómico.* Se comenzó con la construcción de un índice de nivel socioeconómico (INSE) del estudiante a partir de la metodología elaborada por el Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) que clasifica a los hogares a partir de su capacidad de consumo o gasto. La metodología utilizada se encuentra detallada en Llambí y Piñeyro (2012).

El insumo para la elaboración del índice es la información recabada a partir del cuestionario aplicado a las familias de los estudiantes participantes de la evaluación. Se implementó un modelo lineal de manera de estimar el valor del INSE de los hogares ( $Y$ ) de la forma:

$$Y_{ii} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \epsilon_i$$

donde  $k$  es el número de variables explicativas y  $\epsilon_i$  son errores con aleatorios independientes con distribución normal  $N(0, \sigma^2)$ . A partir de la estimación de los coeficientes del modelo se determinan los puntajes de las variables que conforman el INSE. La suma de estos puntajes asignados a cada estudiante determina el INSE. Al igual que en Llambí y Piñeyro (2012), las variables predictoras<sup>12</sup> están en referencia a:

- los perceptores de ingreso,
- la presencia de un universitario en el hogar,
- la atención de la salud del jefe del hogar, y
- la propiedad de la vivienda.

*Etapa 2: imputación de datos faltantes.* En esta etapa se imputa el valor del INSE para aquellos estudiantes a los que, por falta de alguna de las variables predictoras, no fue posible establecer el valor de su INSE. Se implementó una técnica de imputación múltiple (Rubin, 2004) y se consideró una única réplica como imputación.

*Etapa 3: agregación del componente cultural.* Se incluye un componente cultural en el índice. Se realizó un análisis factorial tomando como variables el INSE imputado en el paso anterior, la educación de los padres o tutores del estudiante y el número de libros en el hogar. Se define el índice de estatus socioeconómico y cultural como el puntaje de los estudiantes en el primer factor.

---

<sup>12</sup> Tamaño del hogar, menores de edad en el hogar, cantidad de perceptores del ingreso del hogar, educación del hogar, tipo de atención de salud del jefe de hogar, servicio doméstico, tenencia de la vivienda, características de la vivienda, número de baños, autos, televisión para abonados, aire acondicionado y computadora.

## Agregación del índice e interpretación de los quintiles del índice

La agregación del índice y la determinación de los puntos de corte para la clasificación de estudiantes, grupos y escuelas se desarrolló en tres etapas.

*Etapa 1: determinación de los quintiles de estudiantes en el índice de estatus socioeconómico y cultural.* Se agruparon los estudiantes según su nivel en el índice de estatus. Para ello se ordenó a los estudiantes en el índice construido y se determinaron cinco categorías a partir de los quintiles obtenidos.

*Etapa 2: determinación de los quintiles de estudiantes en el índice de contexto socioeconómico y cultural a nivel de grupo.* La variable de contexto socioeconómico y cultural imputada al grupo es el promedio de los índices de estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes que integran dicho grupo. En este caso, interesa agrupar a los alumnos según el nivel de contexto socioeconómico y cultural del grupo al cual asisten. Para ello, se ordenan los alumnos según la variable del grupo imputada y se determinan cinco *clusters* a partir de los quintiles obtenidos. De esta manera, las categorías quedan equiparadas en tamaño a nivel de los estudiantes y no a nivel de grupo.

*Etapa 3: determinación de los quintiles de alumnos a nivel del centro.* La variable contexto socioeconómico y cultural imputada al centro es el promedio de los índices de estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes que lo integran. En este caso, interesa agrupar a los estudiantes según el nivel de contexto socioeconómico y cultural del centro al cual asisten. Para ello se ordenan los alumnos según la variable del centro imputada y se determinan cinco *clusters* a partir de los quintiles obtenidos. De esta manera, las categorías quedan equiparadas en tamaño a nivel de estudiantes y no a nivel de centro.

No se calcularon quintiles a nivel de escuela. Estos se calculan a nivel de estudiante. Este es el motivo por el cual cuando se observa la distribución del contexto socioeconómico y cultural de las escuelas en el total del país las proporciones no corresponden a las que se observarían si los quintiles se hubieran definido a este nivel. Se optó por definir los quintiles a nivel de estudiante porque de esta manera resultan representativos de la matrícula.

## CONDICIONES DE APLICACIÓN

La aplicación se realizó entre los días 17 de octubre y 10 de noviembre de 2017. En todos los casos estuvo presente un aplicador externo para garantizar iguales condiciones de aplicación en toda la muestra. Se llevó a cabo de manera digital a través de una plataforma de base web diseñada a tales efectos y probada durante el operativo piloto realizado entre octubre y noviembre de 2016. Cada grupo seleccionado insumió dos turnos completos de aplicación.

A través de la plataforma se aplicaron todos los instrumentos destinados a estudiantes, maestros y directores de las escuelas seleccionadas. Por su parte, la aplicación del cuestionario destinado a las familias de los alumnos se realizó en papel. La estrategia que

se siguió fue la de entregar a los estudiantes el cuestionario destinado a su familia el primer día de aplicación y recogerlo el segundo día.

Se definió una estrategia estandarizada de aplicación en la que se predefinieron los instrumentos a aplicar cada uno de los días. El primer instrumento a contestar cada día por parte de los estudiantes fue una de las pruebas de desempeño. De manera de balancear posibles sesgos, la adjudicación de la prueba de lectura o de matemática para el primer día de aplicación se aleatorizó para cada uno de los grupos seleccionados. Cerca de la mitad de los grupos de estudiantes de cada grado respondió el primer día la prueba de lectura y la otra mitad la prueba de matemática. A su vez, mientras los estudiantes trabajaban, el maestro del grupo respondía los cuestionarios que le correspondían. Los docentes permanecieron en el aula durante la aplicación.

En el caso de los grupos de tercer grado, los tiempos de aplicación predefinidos fueron menores a los de los de sexto grado, dado que a los primeros no se les aplicó el cuestionario de habilidades socioemocionales (tablas A.1 y A.2).

TABLA A.1  
**RUTA DE APLICACIÓN EN TERCER GRADO. PRIMER DÍA DE APLICACIÓN**  
AÑO 2017

<b>ACTIVIDAD DEL APLICADOR</b>	<b>DURACIÓN</b>
Presentación ante el director	10 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de contexto para el director	15 minutos (aproximadamente)
Preparación de los estudiantes, lectura de las instrucciones y comienzo de la aplicación de los cuadernillos de la prueba 1	15 minutos (aproximadamente)
Aplicación de los cuadernillos de la prueba 1 para estudiantes de tercero	70 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de oportunidades de aprendizaje 1 para el maestro de tercero.	15 minutos (aproximadamente)
Descanso	30 minutos
Preparación de los estudiantes, lectura de las instrucciones y comienzo de aplicación del cuestionario de contexto para estudiantes de tercero	10 minutos (aproximadamente)
Aplicación del cuestionario de contexto para estudiantes de tercero	45 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de contexto para el maestro de tercero	15 minutos (aproximadamente)
Entrega del cuestionario para las familias de los estudiantes	15 minutos (aproximadamente)
Duración aproximada de las actividades del día 1	4 horas

TABLA A.2

**RUTA DE APLICACIÓN EN TERCER GRADO. SEGUNDO DÍA DE APLICACIÓN**

AÑO 2017

<b>ACTIVIDAD DEL APLICADOR</b>	<b>DURACIÓN</b>
Recolección de los cuestionarios para las familias de los estudiantes	15 minutos (aproximadamente)
Lectura de instrucciones y comienzo de la aplicación de los cuadernillos de la prueba 2 para estudiantes de tercero.	15 minutos (aproximadamente)
Aplicación de los cuadernillos de la prueba 2 para estudiantes de tercero.	70 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de oportunidades de aprendizaje 2 para el maestro de tercero.	15 minutos
Duración aproximada de las actividades del día 2	1:55 horas

La estrategia seguida para sexto grado fue similar a la diseñada para tercer grado. La mayor diferencia se encuentra en la aplicación del cuestionario de habilidades socioemocionales (tablas A.3 y A.4).

TABLA A.3

**RUTA DE APLICACIÓN EN SEXTO GRADO. PRIMER DÍA DE APLICACIÓN**

AÑO 2017

<b>ACTIVIDAD DEL APLICADOR</b>	<b>DURACIÓN</b>
Preparación de los estudiantes, lectura de las instrucciones y comienzo de la aplicación de los cuadernillos de la prueba 1	15 minutos (aproximadamente)
Aplicación de los cuadernillos de la prueba 1 para estudiantes de sexto	70 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de oportunidades de aprendizaje 1 para el maestro de sexto	15 minutos (aproximadamente)
Descanso	30 minutos
Preparación de los estudiantes, lectura de las instrucciones y comienzo de la aplicación del cuestionario de habilidades socioemocionales para estudiantes de sexto	10 minutos (aproximadamente)
Aplicación del cuestionario de habilidades socioemocionales para estudiantes de sexto	30 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de contexto para el maestro de sexto	45 minutos
Entrega del cuestionario para las familias de los estudiantes	15 minutos (aproximadamente)
Duración aproximada de las actividades del día 1	3:50 horas

TABLA A.4

**RUTA DE APLICACIÓN EN SEXTO GRADO. SEGUNDO DÍA DE APLICACIÓN**

AÑO 2017

<b>ACTIVIDAD DEL APLICADOR</b>	<b>DURACIÓN</b>
Recolección de los cuestionarios para las familias de los estudiantes	15 minutos (aproximadamente)
Preparación de los estudiantes, lectura de las instrucciones y comienzo de la aplicación de los cuadernillos de la prueba 2 para estudiantes de sexto	15 minutos (aproximadamente)
Aplicación de los cuadernillos de la prueba 2 para estudiantes de sexto	70 minutos
Comienzo de la aplicación del cuestionario de oportunidades de aprendizaje 2 para el maestro de sexto	15 minutos
Descanso	30 minutos
Preparación de los estudiantes, lectura de las instrucciones y comienzo de la aplicación del cuestionario de contexto para estudiantes de sexto	60 minutos
Duración aproximada de las actividades del día 2	3:25 horas

Finalmente, para asegurar condiciones estandarizadas de aplicación se elaboró un manual para aplicadores de campo y se contrataron y capacitaron 97 aplicadores. Estos fueron coordinados por un total de 16 supervisores de campo, que llevaron a cabo visitas de supervisión en aproximadamente un 10% de los grupos seleccionados. También se contó con la participación de una coordinadora y una asistente de campo que realizaron el seguimiento de la aplicación a través de la plataforma en tiempo real.

Uno de los desafíos para asegurar condiciones estandarizadas de aplicación fue la presencia dispar de estudiantes con computadora en cada aula (incluso en el subsistema público). Esto se hizo patente en la aplicación piloto, por lo que el equipo de campo realizó consultas con cada uno de los centros seleccionados en la muestra, de manera de diagnosticar las necesidades de equipos informáticos. El Plan Ceibal le prestó al INEEd aproximadamente 1.000 tabletas de refuerzo que se distribuyeron durante el operativo de campo de acuerdo a las necesidades detectadas. Esto implica que parte de los estudiantes seleccionados realizaron la aplicación utilizando un equipo informático distinto al que acostumbran emplear. A su vez, las condiciones de aplicación dentro del subsistema privado fueron incluso más dispares: en la mayoría de los casos algunos estudiantes utilizaron las computadoras del aula de informática y el resto las tabletas prestadas por el Plan Ceibal.

GRÁFICO A.3  
**FAMILIARIDAD CON LA COMPUTADORA UTILIZADA POR LOS ESTUDIANTES DE TERCERO  
 PARA RESPONDER A ARISTAS SEGÚN TIPO DE CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

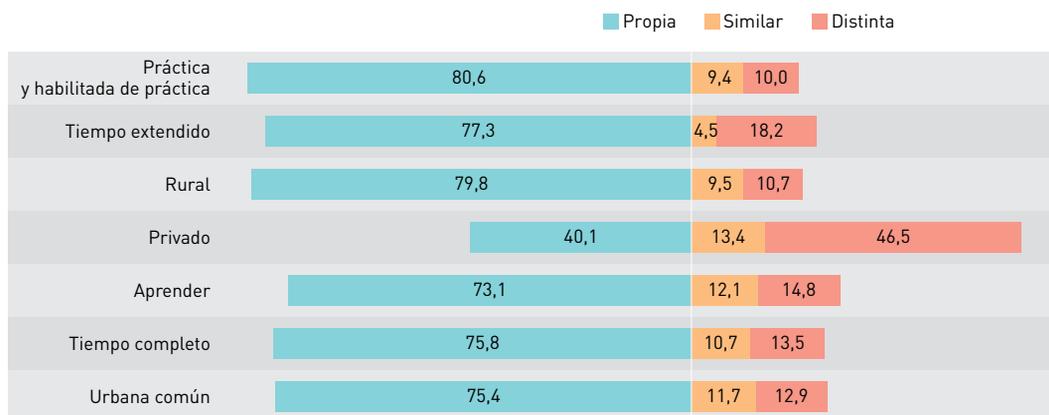
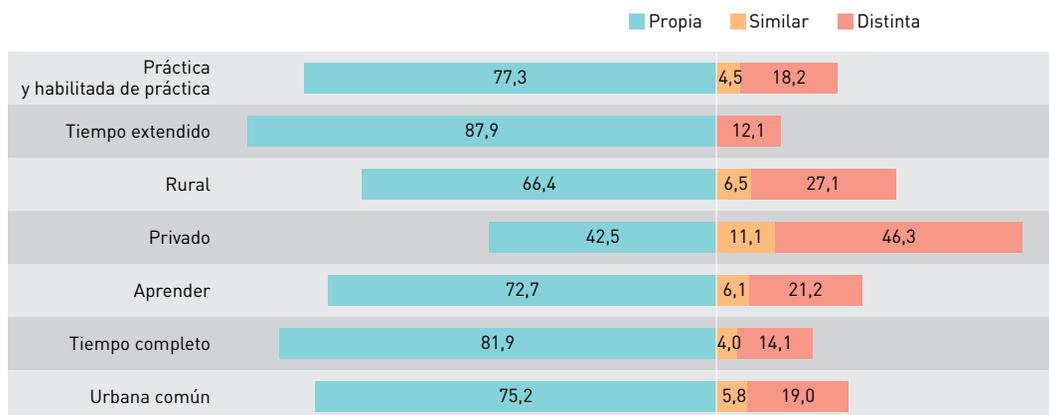


GRÁFICO A.4  
**FAMILIARIDAD CON LA COMPUTADORA UTILIZADA POR LOS ESTUDIANTES DE SEXTO  
 PARA RESPONDER A ARISTAS SEGÚN TIPO DE CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto



Se realizó un análisis jerárquico<sup>13</sup> para intentar identificar posibles efectos asociados a la familiaridad de cada estudiante con la tableta en la que se aplicó Aristas 2017<sup>14</sup>. Los resultados indican que no hay efecto de la familiaridad con el dispositivo utilizado sobre los desempeños en lectura y matemática, tanto entre los estudiantes de tercero como entre los de sexto.

<sup>13</sup> Se controló por tipo de centro, dado que en el sector privado la distribución de la variable "familiaridad con el dispositivo utilizado" es diferente al sector público.

<sup>14</sup> En el cuestionario de estudiante se releva si respondió en una tableta propia, similar o diferente a la habitual.

# GUÍA PARA LA INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS

En general el informe recurre a gráficos como modo de representar los resultados. Algunos de ellos no son de uso corriente. De manera de ayudar al lector en la interpretación de dicha información, se incluye una guía para la interpretación de cada uno de estos tipos de gráficos.

## MAPAS PARA ÍNDICES

Los mapas de índices<sup>15</sup> buscan explicar el significado del índice en sí mismo. En la medida que allí se resumen respuestas a varias preguntas, es importante comprender qué significa dicho resumen.

Lógicamente el significado varía según el punto de la distribución que se quiera interpretar. Por ejemplo, ¿qué significa el promedio? O, dicho de otro modo, ¿qué respondieron o tendieron a responder en cada pregunta los estudiantes que se ubican en el promedio del índice?

En la parte inferior del gráfico A.5 (barras verticales) se encuentra la distribución del índice en la población, mientras que en la parte superior (barras horizontales) se ubican los rangos de respuesta más probables para las distintas variables que lo componen. De esta manera, si se traza una línea vertical entre cualquier punto de la escala del índice, se pueden observar en la parte superior las opciones de respuestas más probables que corresponden a quienes se encuentran en dicho punto de la escala.

En este gráfico se muestran dos ejemplos, con una persona situada en el promedio del índice (50 puntos, persona A) y con una persona situada un desvío estándar por encima del promedio del índice (60 puntos, persona B).

- El trazado de la persona A muestra que para la pregunta 1 su respuesta más probable es *pocas veces*, mientras que para la pregunta 4 su respuesta más probable es *muchas veces*.
- El trazado de la persona B muestra que para la pregunta 1 su respuesta más probable es *muchas veces*, mientras que para la pregunta 4 su respuesta más probable es *siempre o casi siempre*.

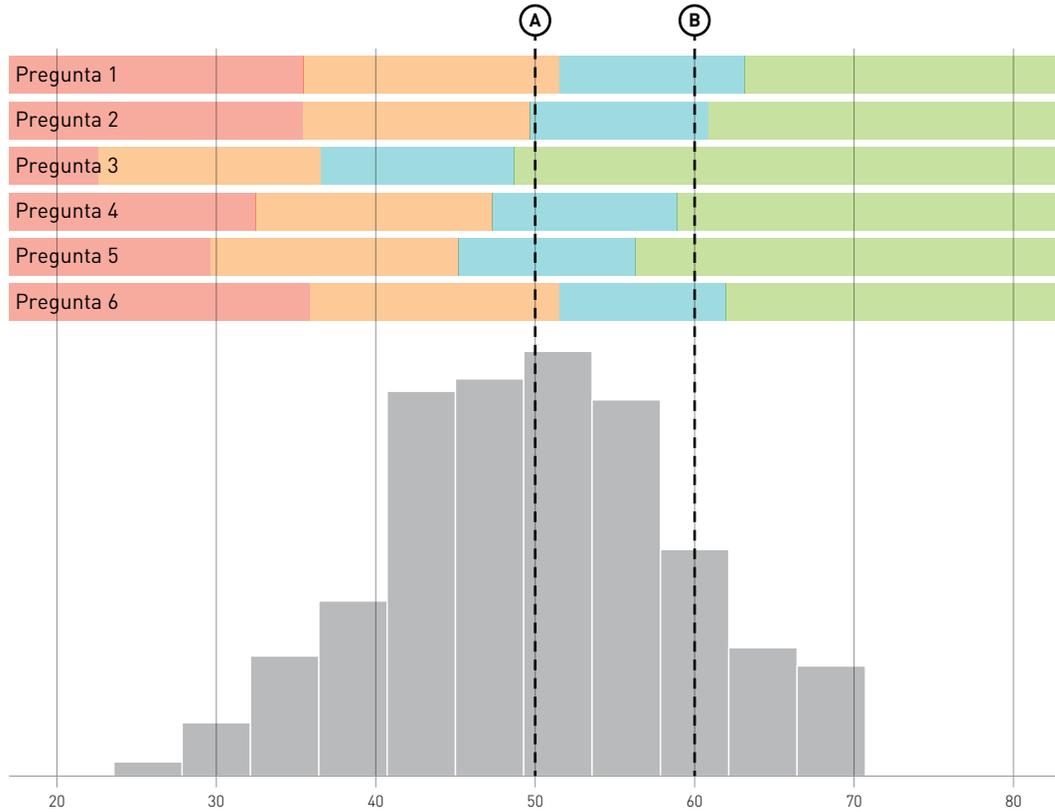
---

<sup>15</sup> La distribución tiene una escala estandarizada con un promedio de 50 puntos y un desvío estándar de 10 puntos.

GRÁFICO A.5  
**EJEMPLO DE MAPA PARA ÍNDICES**

Mayor probabilidad de respuesta a cada categoría

■ Nunca o casi nunca   
 ■ Pocas veces   
 ■ Muchas veces   
 ■ Siempre o casi siempre



Distribución del índice en la población

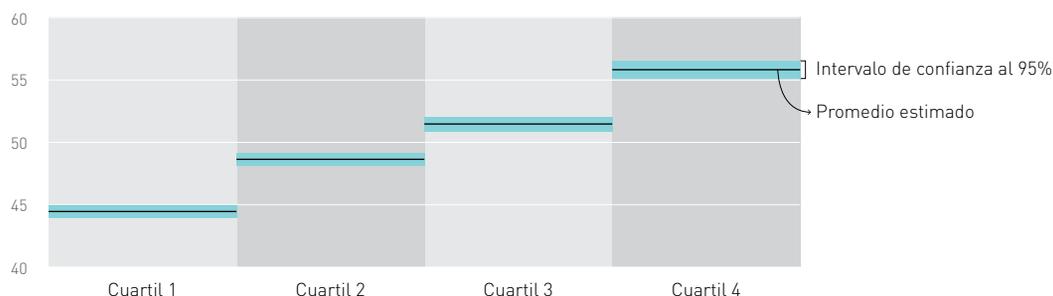
**PROMEDIOS DE UN ÍNDICE (O VARIABLE CONTINUA) DE ACUERDO A UNA VARIABLE DE CORTE DE TIPO CATEGÓRICA**

En estos gráficos se vincula una variable categórica (en el eje horizontal) con una variable continua (en el eje vertical) y permiten visualizar de manera simple y directa la relación entre ambas. Esta visualización se realiza a través del graficado del promedio de la variable continua (y de su intervalo de confianza al 95% de confiabilidad) para cada categoría de la otra variable. Sobre el eje vertical (Y) se grafica el promedio del índice de interés (representado por una línea negra) y el intervalo de confianza (representado por un área celeste), para cada una de las categorías del factor que se encuentran en el eje horizontal (X).

El intervalo de confianza permite visualizar directamente cuáles de las diferencias en los promedios graficados son significativas en términos estadísticos. Esto se puede observar al comparar dos intervalos de confianza entre sí. Si los extremos de los intervalos a comparar no se intersecan se puede aseverar, con alto grado de confiabilidad, que las diferencias no se deben al error de medición asociado a la variable de interés. Por lo tanto, se concluye

que la diferencia entre los promedios es estadísticamente significativa. En cambio, si los intervalos se intersecan no se puede aseverar (mediante esta metodología) que las diferencias observadas no se deben al error de medición asociado a la variable de interés. Por lo tanto, no se puede concluir una diferencia significativa entre los promedios.

GRÁFICO A.6.  
**EJEMPLO DE PROMEDIOS DE UN ÍNDICE (O VARIABLE CONTINUA) DE ACUERDO A UNA VARIABLE DE CORTE DE TIPO CATEGÓRICA**



## MAPAS PARA PRUEBAS

En estos tipos de gráficos se presenta información diversa sobre los resultados y algunas características de las pruebas de lectura y matemática. El eje horizontal representa la escala de habilidad utilizada en las pruebas, expresada en una escala estandarizada con un promedio de 300 puntos y un desvío estándar de 50 puntos. Sobre dicho eje se presenta la distribución de tres tipos de poblaciones evaluadas:

- en color gris se presenta la distribución para toda la población evaluada,
- en color celeste se presenta la distribución de los estudiantes que asisten a escuelas de contexto socioeconómico y cultural más desfavorable y
- en color rosado se presenta la distribución de los estudiantes que asisten a escuelas de contexto socioeconómico y cultural más favorable.

Las líneas verticales punteadas representan los puntos de corte que determinan los diferentes niveles de desempeño en la prueba.

Sobre la parte superior del gráfico, representados con círculos, triángulos y cuadrados, se encuentran los ítems de las pruebas. Su posición hacia la izquierda o derecha indica el grado de dificultad del ítem<sup>16</sup> y los colores o formas indican diversas características de los ítems (por ejemplo: dimensiones de la lectura o la matemática evaluadas en las pruebas). Los que tienen una marca alrededor corresponden a los ítems utilizados en este informe para ejemplificar lo que los estudiantes pueden hacer en cada nivel de desempeño.

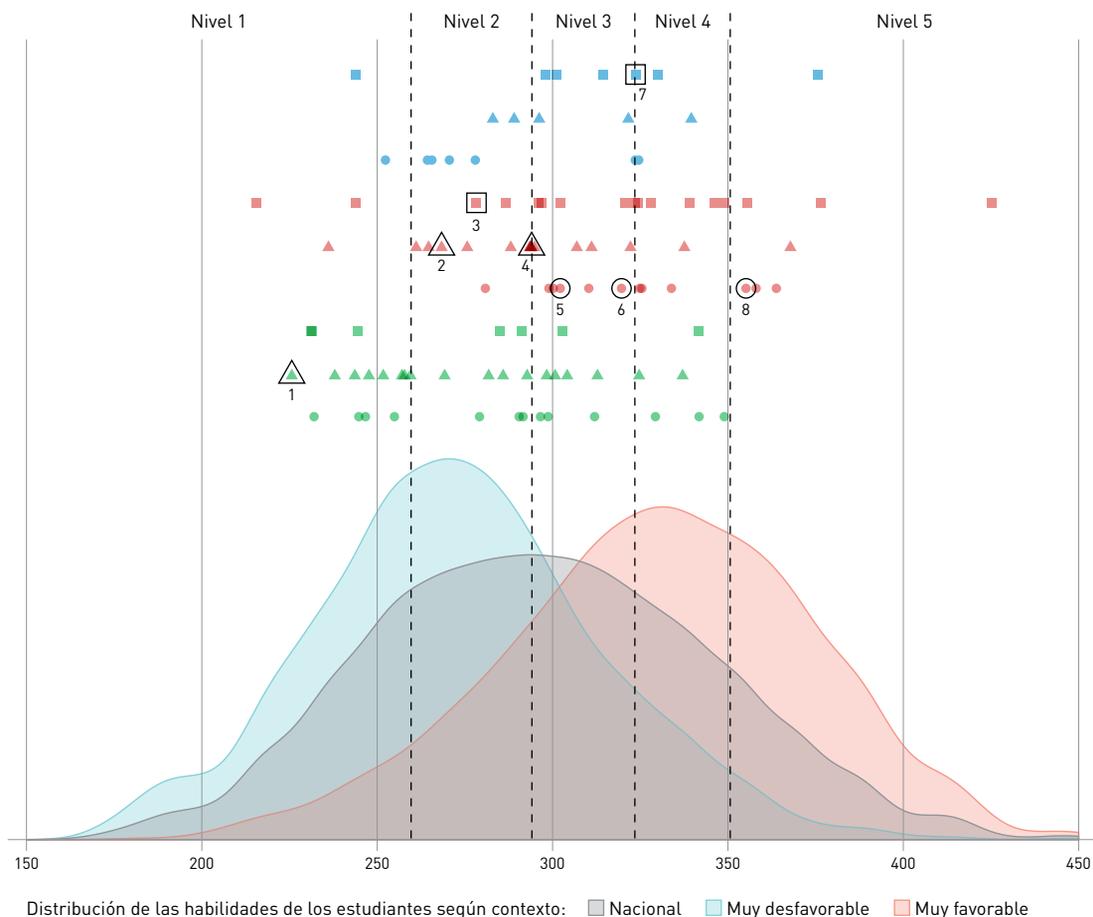
<sup>16</sup> El parámetro de dificultad del ítem indica la habilidad que debe tener un individuo para responderlo correctamente con una probabilidad de 50%. Por lo tanto, cuanto mayor es el parámetro de dificultad, más difícil es el ítem.

GRÁFICO A.7  
EJEMPLO DE MAPAS PARA PRUEBAS

Dimensiones: ■ Dimensión 1 ■ Dimensión 2 ■ Dimensión 3

Características de los ítems: ■ Característica 1 ■ Característica 1 ■ Característica 1  
▲ Característica 2 ▲ Característica 2 ▲ Característica 2  
● Característica 3 ● Característica 3 ● Característica 3

Ejemplos de ítems presentados en el informe: 



# ANEXO DE CUADROS Y GRÁFICOS

## CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS Y SUS DOCENTES (CAPÍTULO 2)

CUADRO A.3  
**ESCUELAS PÚBLICAS QUE CUENTAN CON CADA PROGRAMA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total escuelas públicas
Programa de Alimentación Escolar	91,4	92,3	88,9	66,5	27,2	79,1
Programa de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras	82,8	85,2	63,7	62,6	72,1	73,4
Escuelas Disfrutables	65,1	55,0	44,9	40,9	40,4	50,6
Campamentos Educativos	56,5	57,7	32,6	34,0	43,3	45,0
Programa Maestros Comunitarios	61,9	56,3	32,0	0,0	0,0	33,8
Tránsito Educativo	54,5	39,9	33,4	11,8	0,0	31,6
Otro programa	21,5	40,8	36,6	28,1	9,3	29,2
Promoción de Convivencia Saludable	32,4	22,6	21,0	15,6	8,3	21,6
Programa de Huertas en Centros Educativos	20,4	25,7	26,4	18,1	10,2	21,3
Programa Educativo de Verano	24,3	13,9	11,9	10,0	0,0	13,7
La escuela no participa en ninguno de los programas anteriores	0,9	5,0	0,0	3,8	9,1	3,0

CUADRO A.4  
**ESCUELAS PÚBLICAS QUE CUENTAN CON CADA PROGRAMA SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro

	Montevideo	Interior	Total
Programa de Alimentación Escolar	72,6	81,6	79,1
Programa de Enseñanza de Segundas Lenguas y Lenguas Extranjeras	82,9	69,7	73,4
Escuelas Disfrutables	76,6	40,4	50,6
Campamentos Educativos	60,8	38,9	45,0
Programa Maestros Comunitarios	35,2	33,2	33,8
Tránsito Educativo	30,8	31,9	31,6
Otro programa	18,9	33,3	29,2
Promoción de Convivencia Saludable	21,0	21,8	21,6
Programa de Huertas en Centros Educativos	26,9	19,1	21,3
Programa Educativo de Verano	6,3	16,6	13,7
La escuela no participa en ninguno de los programas anteriores	0,0	4,2	3,0

GRÁFICO A.8  
**MAESTROS DE TERCERO SEGÚN ANTIGÜEDAD EN EL CENTRO, SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de tercero

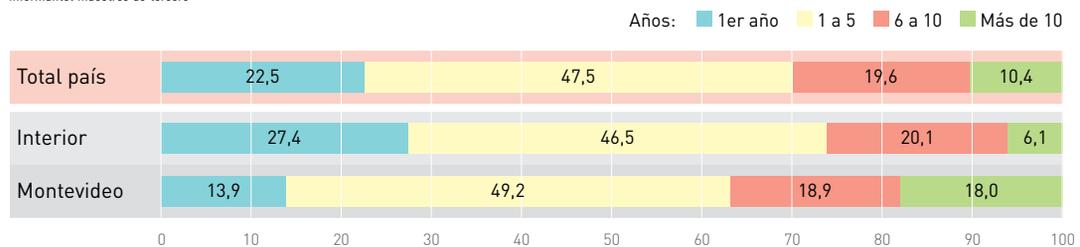


GRÁFICO A.9  
**MAESTROS DE TERCER GRADO TITULADOS SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de tercero

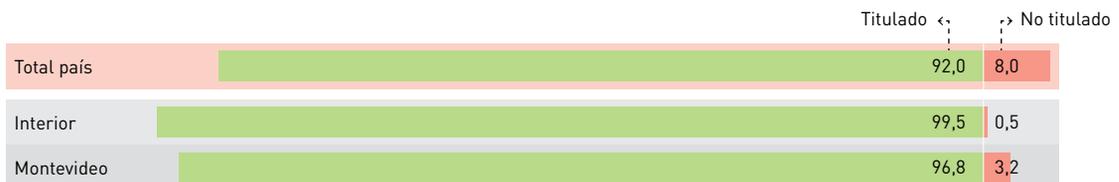
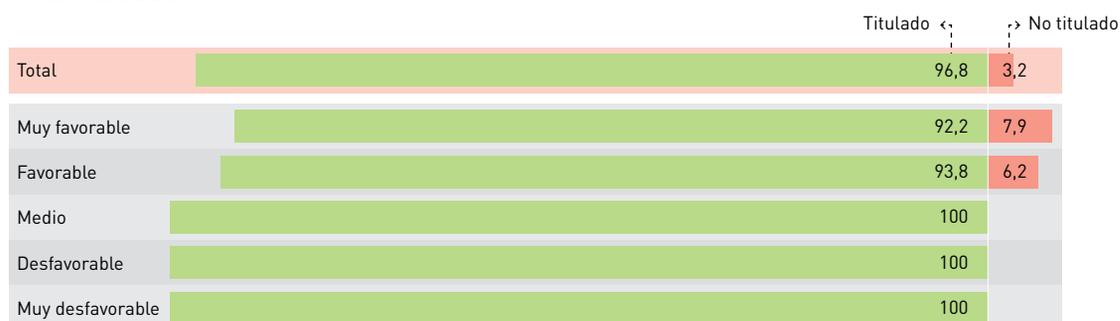


GRÁFICO A.10  
**MAESTROS DE TERCERO TITULADOS SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero



## LA CONVIVENCIA Y LA PARTICIPACIÓN ESCOLAR (CAPÍTULO 3)

CUADRO A.5  
**CORRELACIONES ENTRE LOS ÍNDICES VÍNCULO CON EL MAESTRO (PERSPECTIVA ESTUDIANTE: VINESDO), VÍNCULO CON PARES (PERSPECTIVA ESTUDIANTE: VINPARE), VÍNCULO MAESTRO CON ESTUDIANTES (PERSPECTIVA MAESTROS: VDOCESTUD).**

AÑO 2017

Informante: estudiantes y maestros de sexto

(N = 6.728)	VINESDO	VINPARE
VINPARE	0,4191	
VDOCESTUD	0,1317	0,2108

CUADRO A.6  
**ESTUDIANTES DE LA MUESTRA SEGÚN LA DURACIÓN DE LA JORNADA ESCOLAR**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: director del centro

Jornada escolar	Cantidad de estudiantes
4 horas o menos	3.877
Entre 5 y 7 horas	1.776
8 horas o más	1.804
Sin dato*	205
<b>Total</b>	<b>7.662</b>

\*Los valores sin dato corresponden a estudiantes de 10 centros educativos para los que el director no reporta información.

CUADRO A.7  
**ESTUDIANTES DE CENTROS URBANOS DE LA MUESTRA SEGÚN TAMAÑO DE LA ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: director del centro

Tamaño de la escuela	Cantidad de estudiantes
Pequeño	934
Mediano	3.609
Grande	2.894
Sin dato*	107
<b>Total</b>	<b>7.544</b>

\*Los valores sin dato pertenecen a estudiantes de 6 centros educativos para los que el director no reporta información.

## LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE EN LECTURA Y MATEMÁTICA (CAPÍTULO 5)

CUADRO A.8  
**MAESTROS DE TERCERO SEGÚN LA COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA DE CADA ACTIVIDAD CURRICULAR EN MATEMÁTICA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de tercero

	Dimensión	Actividad	Sí, fue trabajada este año	Aún no, pero está planificado para más adelante este año
Numeración	Información	Reconocimiento de distintas representaciones de números naturales y racionales	96,6	1,7
	Aplicación	Orden e identificación de regularidades entre números naturales	95,7	3,1
	Comprensión	Explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal	86,3	12,1
Operaciones	Información	Reconocimiento de las operaciones básicas	96,6	1,4
	Aplicación	Realización de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales	98	1
	Comprensión	Resolución de situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades de las operaciones	95,9	3,5
Magnitudes y medidas	Información	Reconocimiento de magnitudes, instrumentos y unidades que permiten la medición	89	9,8
	Aplicación	Estimación y comparación de cantidades de magnitud	77,3	21
	Comprensión	Justificación de procedimientos de estimación y medida	65,8	28,2
Estadística	Información	Identificación de información presentada en tablas o gráficos	80,9	16,4
	Aplicación	Relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural	72	24,1
	Comprensión	Elaboración de conclusiones sobre gráficos estadísticos	68,1	23,5

Geometría	Información	Identificación de figuras del plano y del espacio	91,4	6,1
	Aplicación	Descripción de figuras geométricas del plano y del espacio	90,1	8,7
	Comprensión	Clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades	82,7	15,3
Probabilidad	Aplicación	Reconocimiento de sucesos seguros, posibles e imposibles	42	44

CUADRO A.9  
**MAESTROS DE SEXTO SEGÚN LA COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA DE CADA ACTIVIDAD CURRICULAR EN MATEMÁTICA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017  
 Informante: maestros de sexto

	Dimensión	Actividad	Sí, fue trabajada este año	Aún no, pero lo hará más adelante
Numeración - representaciones, regularidades y orden	Información	Reconocimiento de distintas representaciones de números naturales, decimales y fraccionarios	97,8	0,7
	Aplicación	Orden e identificación de regularidades entre números naturales, decimales y fraccionarios	96,2	2,8
	Comprensión	Explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal	93	5,6
Numeración - divisibilidad	Información	Reconocimiento de múltiplos y divisores de números naturales	86	10,5
	Aplicación	Obtención de múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas	83,3	14,6
	Comprensión	Explicación de relaciones de divisibilidad entre números naturales	81,7	15
Operaciones - usos y relaciones	Información	Relacionamiento entre operaciones inversas	75,6	19,2
	Aplicación	Realización de operaciones entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos	86,4	12,3
	Comprensión	Resolución de situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades de las operaciones	87,8	10,8
Operaciones - proporcionalidad	Información	Identificación de relaciones de proporcionalidad directa	81,3	17,2
	Aplicación	Resolución de situaciones en las que interviene la proporcionalidad directa	81	16,9
	Comprensión	Interpretación de la proporcionalidad directa (relaciones entre las tablas de multiplicar, situaciones de descuentos y aumentos)	82,1	15,3
Magnitudes y medidas	Información	Reconocimiento de distintas unidades de medida	91,2	5,8
	Aplicación	Medición y estimación de cantidades para distintas magnitudes	89,3	8,5
	Comprensión	Interpretación de distintas magnitudes en una misma figura y de los instrumentos de medición	87,2	10,4
Estadística	Información	Reconocimiento de información estadística en tablas y gráficos	84	14
	Aplicación	Relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural	80,7	17,2
	Comprensión	Elaboración de conclusiones con relación a información presentada en tablas o gráficos	82	16,5
Geometría	Información	Identificación de figuras del plano y del espacio	97,8	0,2
	Aplicación	Descripción de figuras geométricas del plano y del espacio	98	0,9
	Comprensión	Clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades	96,6	2,4
Probabilidad	Comprensión	Cálculo de probabilidades de sucesos simples	51	44,2
Álgebra	Aplicación	Generalizaciones de corte algebraico en contextos aritméticos o geométricos	59,8	36,3

CUADRO A.10

**CANTIDAD DE DÍAS POR SEMANA EN QUE LOS MAESTROS DE TERCERO Y SEXTO PLANTEAN ACTIVIDADES DE LECTURA Y MATEMÁTICA CON CONTENIDO ESPECÍFICO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto

Días a la semana	Lectura tercero	Lectura sexto	Matemática tercero	Matemática sexto
1	1,0	3,3	0,0	0,0
2	17,7	17,9	2,2	2,9
3	43,3	44,6	20,5	26,0
4	22,3	23,6	33,3	37,7
5	15,7	10,7	43,9	33,4
Total	100	100	100	100

CUADRO A.11

**PORCENTAJE DE TIEMPO DE CLASE DEDICADO POR LOS MAESTROS DE TERCERO Y SEXTO A DISTINTAS ACTIVIDADES**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto

	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	Total
<b>Lectura tercero</b>					
Preparar el clima para dar la clase	58,9	16,5	11,6	12,9	100
Trabajar específicamente en las actividades de lectura	3,0	27,3	49,7	20,0	100
Otras	63,9	21,0	10,8	4,3	100
<b>Lectura sexto</b>					
Preparar el clima para dar la clase	70,5	14,1	5,5	10,0	100
Trabajar específicamente en las actividades de lectura	5,6	36,3	39,9	18,2	100
Otras	69,7	16,0	10,4	3,9	100
<b>Matemática tercero</b>					
Preparar el clima para dar la clase	62,9	16,5	8,6	12,0	100
Trabajar específicamente en las actividades de matemática	5,6	32,5	41,8	20,1	100
Otras	61,3	23,1	11,5	4,1	100
<b>Matemática sexto</b>					
Preparar el clima para dar la clase	68,7	15,1	6,6	9,6	100
Trabajar específicamente en las actividades de matemática	3,5	30,7	42,4	23,4	100
Otras	65,9	19,4	11,2	3,6	100

CUADRO A.12

**MAESTROS DE TERCERO Y SEXTO QUE OPINAN QUE LA MAYORÍA DE SUS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA REALIZAR DISTINTAS ACTIVIDADES DE LECTURA**

EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto

Dimensiones de la competencia lectora	Actividades	Maestros que opinan que la mayoría de estudiantes de tercero estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar la actividad	Maestros que opinan que la mayoría de estudiantes de sexto estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar la actividad
Lectura literal	Reconocer elementos básicos de la situación comunicativa	71,2	82,8
	Ubicar información explícita en el texto	80,4	91,6
Lectura inferencial	Reconocer el tema del párrafo o del enunciado	66,7	84,3
	Relacionar la información de los distintos enunciados y párrafos	No corresponde	68,9
	Resumir la idea general del texto	57,9	65,8
	Establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal (imágenes, cuadros, gráficas)	73,9	80,7
Lectura crítica	Reconocer la intencionalidad y las características estructurales de secuencias narrativas, argumentativas y explicativas del texto	53,0	79,4
	Elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto	No corresponde	63,9
	Reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (por ejemplo, humorístico, didáctico, emotivo)	No corresponde	66,9
	Construir significados a partir de palabras claves y elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto	49,5	No corresponde

CUADRO A.13

**MAESTROS DE TERCERO QUE OPINAN QUE LA MAYORÍA DE SUS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA REALIZAR DISTINTAS ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de tercero

Bloque temático	Dimensiones de la competencia en matemática	Actividades	Maestros que opinan que la mayoría de estudiantes de tercero estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar la actividad
Numeración	Información	Reconocimiento de distintas representaciones de números naturales y racionales	50,1
	Aplicación	Orden e identificación de regularidades entre números naturales	81,7
	Comprensión	Explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal	49,3
Operaciones	Información	Reconocimiento de las operaciones básicas	83,1
	Aplicación	Realización de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales	71,6
	Comprensión	Resolución de situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades de las operaciones	62,0
Magnitudes y medidas	Información	Reconocimiento de magnitudes, instrumentos y unidades que permiten la medición	64,1
	Aplicación	Estimación y comparación de cantidades de magnitud	53,0
	Comprensión	Justificación de procedimientos de estimación y medida	40,2
Estadística	Información	Identificación de información presentada en tablas o gráficos	59,1
	Aplicación	Relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural	48,4
	Comprensión	Elaboración de conclusiones sobre gráficos estadísticos	42,6
Geometría	Información	Identificación de figuras del plano y del espacio	77,0
	Aplicación	Descripción de figuras geométricas del plano y del espacio	69,0
	Comprensión	Clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades	54,0
Probabilidad	Aplicación	Reconocimiento de sucesos seguros, posibles e imposibles	37,0

CUADRO A.14

**MAESTROS DE TERCERO QUE OPINAN QUE LA MAYORÍA DE SUS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA REALIZAR DISTINTAS ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de tercero

Actividades	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Nacional
Reconocimiento de distintas representaciones de números naturales y racionales	41,3	39,9	55,3	48,3	65,4	50,8
Orden e identificación de regularidades entre números naturales	72,8	70,9	84,4	87,9	91,8	82,2
Explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal	42,7	39,7	46,1	48,8	66,2	49,6
Reconocimiento de las operaciones básicas	74,6	76,8	82,0	88,1	93,3	83,6
Realización de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales	63,7	60,9	71,2	77,1	83,3	72,1
Resolución de situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades de las operaciones	58,9	54,7	60,6	57,4	76,2	62,4
Reconocimiento de magnitudes, instrumentos y unidades que permiten la medición	63,6	55,5	54,1	62,2	80,9	64,5
Estimación y comparación de cantidades de magnitud	50,5	43,0	38,3	59,3	68,0	53,2
Justificación de procedimientos de estimación y medida	39,9	32,9	30,3	38,0	55,2	40,4
Identificación de información presentada en tablas o gráficos	58,6	56,3	57,9	57,7	64,8	59,5
Relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural	48,1	49,5	46,7	41,7	56,1	48,6
Elaboración de conclusiones sobre gráficos estadísticos	37,7	46,1	44,1	38,8	47,8	42,8
Identificación de figuras del plano y del espacio	67,9	77,7	81,3	76,6	83,0	77,4
Descripción de figuras geométricas del plano y del espacio	64,6	66,4	72,7	63,4	77,9	69,3
Clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades	45,5	42,0	60,2	51,7	67,5	54,1
Reconocimiento de sucesos seguros, posibles e imposibles	34,8	41,3	30,3	36,1	42,2	37,1

CUADRO A.15

**MAESTROS DE SEXTO QUE OPINAN QUE LA MAYORÍA DE SUS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA REALIZAR DISTINTAS ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de sexto

Bloque temático	Dimensiones de la competencia matemática	Actividades	Maestros que opinan que la mayoría de estudiantes de sexto estaban suficientemente preparados al inicio del año para abordar la actividad
Numeración - representaciones, regularidades y orden	Información	Reconocimiento de distintas representaciones de números naturales, decimales y fraccionarios	53,1
	Aplicación	Orden e identificación de regularidades entre números naturales, decimales y fraccionarios	54,0
	Comprensión	Explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal	54,3
Numeración - divisibilidad	Información	Reconocimiento de múltiplos y divisores de números naturales	66,5
	Aplicación	Obtención de múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas	60,0
	Comprensión	Explicación de relaciones de divisibilidad entre números naturales	59,0
Operaciones - usos y relaciones	Información	Relacionamiento entre operaciones inversas	54,0
	Aplicación	Realización de operaciones entre números racionales teniendo en cuenta la relación entre sus términos	54,0
	Comprensión	Resolución de situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades de las operaciones	57,1
Operaciones -proporcionalidad	Información	Identificación de relaciones de proporcionalidad directa	56,0
	Aplicación	Resolución de situaciones en las que interviene la proporcionalidad directa	58,0
	Comprensión	Interpretación de la proporcionalidad directa (relaciones entre las tablas de multiplicar, situaciones de descuentos y aumentos)	59,5
Magnitudes y medidas	Información	Reconocimiento de distintas unidades de medida	83,0
	Aplicación	Medición y estimación de cantidades para distintas magnitudes	75,6
	Comprensión	Interpretación de distintas magnitudes en una misma figura y de los instrumentos de medición	68,2
Estadística	Información	Reconocimiento de información estadística en tablas y gráficos	71,5
	Aplicación	Relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural	65,0
	Comprensión	Elaboración de conclusiones con relación a información presentada en tablas o gráficos	62,0
Geometría	Información	Identificación de figuras del plano y del espacio	83,0
	Aplicación	Descripción de figuras geométricas del plano y del espacio	79,4
	Comprensión	Clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades	70,3
Probabilidad	Comprensión	Cálculo de probabilidades de sucesos simples	45,0
Álgebra	Aplicación	Generalizaciones de corte algebraico en contextos aritméticos o geométricos	39,5

CUADRO A.16

**MAESTROS DE TERCERO QUE OPINAN QUE LA MAYORÍA DE SUS ESTUDIANTES ESTABAN SUFICIENTEMENTE PREPARADOS AL INICIO DEL AÑO PARA REALIZAR DISTINTAS ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros de tercero

Actividades	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocimiento de distintas representaciones de números naturales, decimales y fraccionarios	47,8	32,5	65,5	57,6	64,9	54,0
Orden e identificación de regularidades entre números naturales, decimales y fraccionarios	50,8	39,9	63,8	48,8	69,1	54,8
Explicación sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema numérico decimal	51,0	38,6	66,1	49,0	70,0	55,2
Reconocimiento de múltiplos y divisores de números naturales	70,9	54,5	58,2	72,3	78,0	67,6
Obtención de múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas	69,5	44,5	52,7	65,8	68,4	60,7
Explicación de relaciones de divisibilidad entre números naturales	62,7	44,4	53,9	68,3	65,6	59,6
Relacionamiento entre operaciones inversas	54,7	34,8	53,1	57,6	68,9	54,6
Realización de operaciones entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos	57,6	34,4	59,3	59,2	62,1	54,8
Resolución de situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades de las operaciones	67,4	39,6	63,6	56,8	63,6	58,1
Identificación de relaciones de proporcionalidad directa	54,4	49,1	55,9	59,2	64,1	57,0
Resolución de situaciones en las que interviene la proporcionalidad directa	60,0	48,7	57,5	61,9	63,7	58,7
Interpretación de la proporcionalidad directa (relaciones entre las tablas de multiplicar, situaciones de descuentos y aumentos)	57,9	48,4	60,7	63,5	69,7	60,5
Reconocimiento de distintas unidades de medida	79,4	77,4	84,5	87,0	91,3	84,4
Medición y estimación de cantidades para distintas magnitudes	70,5	70,9	78,2	80,6	82,5	76,9
Interpretación de distintas magnitudes en una misma figura y de los instrumentos de medición	69,3	59,3	65,2	72,0	78,1	69,4

Reconocimiento de información estadística en tablas y gráficos	69,8	65,9	77,7	86,2	65,3	72,8
Relacionamiento de información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural	63,7	58,5	60,7	79,7	65,2	66,0
Elaboración de conclusiones con relación a información presentada en tablas o gráficos	64,8	55,0	53,2	78,5	61,2	63,1
Identificación de figuras del plano y del espacio	86,8	76,6	92,4	89,1	78,4	84,2
Descripción de figuras geométricas del plano y del espacio	74,5	80,1	87,2	84,1	78,7	80,8
Clasificación de figuras del plano y del espacio según sus propiedades	72,9	61,7	70,8	75,2	76,0	71,6
Cálculo de probabilidades de sucesos simples	52,2	34,8	50,0	58,9	33,8	45,4
Generalizaciones de corte algebraico en contextos aritméticos o geométricos	40,3	29,1	41,0	42,9	43,1	39,5

GRÁFICO A.11  
**MAESTROS DE TERCERO Y SEXTO SEGÚN PERCEPCIÓN DE LA SUFICIENCIA DEL TIEMPO SEMANAL DISPONIBLE PARA ABORDAR LOS CONTENIDOS CURRICULARES DE MATEMÁTICA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto

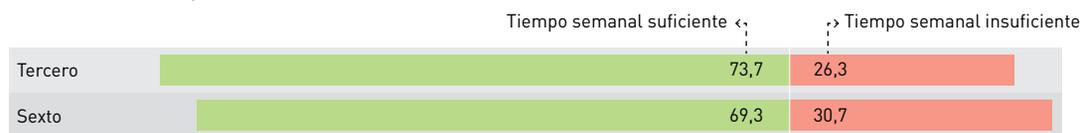
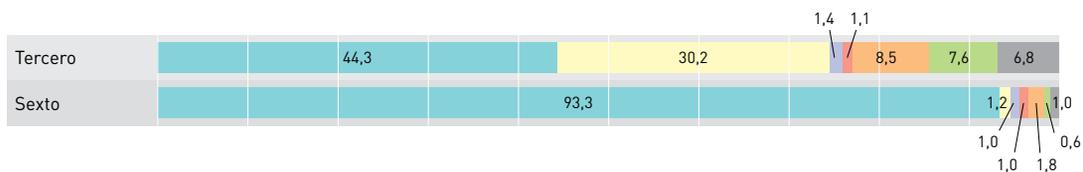


GRÁFICO A.12  
**MAESTROS DE TERCERO Y SEXTO SEGÚN EL MOTIVO POR EL QUE CONSIDERAN QUE EL TIEMPO SEMANAL NO ES SUFICIENTE PARA ABORDAR LOS CONTENIDOS CURRICULARES DE MATEMÁTICA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017

Informante: maestros de tercero y sexto



- Los contenidos del programa escolar son extensos o complejos para el tiempo asignado
- Los alumnos no dominan las herramientas básicas necesarias para abordar los temas de este curso y eso insume tiempo extra
- La Inspección sugiere darle prioridad a otros temas
- El grupo es demasiado numeroso y ello enlentece el ritmo de avance
- La inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales insume múltiples dedicaciones y ello enlentece el ritmo de avance
- Otras actividades propias del centro educativo restan tiempo de trabajo en el aula
- Otros

## EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN LECTURA (CAPÍTULO 6)

CUADRO A.17  
**ESTUDIANTES DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN REGIÓN**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Montevideo	22,5	24,7	20,0	15,2	17,7	100
Interior	20,9	26,8	21,3	14,9	16,2	100
Nacional	21,5	26,1	20,8	15,0	16,7	100

CUADRO A.18  
**ESTUDIANTES DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN REGIÓN**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Total
Montevideo	3,9	15,0	23,9	25,8	18,6	12,8	100
Interior	4,6	16,2	26,4	25,6	16,5	10,7	100
Nacional	4,4	15,8	25,6	25,7	17,2	11,4	100

## EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN MATEMÁTICA (CAPÍTULO 7)

CUADRO A.19  
**ESTUDIANTES DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN SEXO**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Varones	2,3	49,7	22,4	13,0	12,7	100
Niñas	1,6	48,1	24,3	12,2	13,8	100
Nacional	2,0	48,9	23,3	12,6	13,2	100

CUADRO A.20

**ESTUDIANTES DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN REGIÓN**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de tercero

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Montevideo	2,3	47,7	22,0	13,6	14,6	100
Interior	1,8	49,6	24,1	12,1	12,5	100
Nacional	2,0	48,9	23,3	12,6	13,2	100

CUADRO A.21

**ESTUDIANTES DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN SEXO**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Varones	6,9	27,6	36,4	22,2	7,0	100
Niñas	5,2	28,4	37,8	22,7	5,9	100
Nacional	6,1	28,0	37,1	22,4	6,5	100

CUADRO A.22

**ESTUDIANTES DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN REGIÓN**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2017

Informante: estudiantes de sexto

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Montevideo	4,8	26,2	35,7	25,6	7,7	100
Interior	6,8	28,9	37,8	20,8	5,8	100
Nacional	6,1	28,0	37,1	22,4	6,5	100

# BIBLIOGRAFÍA

- AERA/APA/NCME (2014), *Standards for educational and psychological testing*, American Psychological Association, Washington D.C.
- APA (2001), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, American Psychiatric Association, Washington D.C.
- CIZEK, Gregory J. y BUNCH, Michael B. (2007), *Standard setting: A guide to establishing and evaluating performance standards for tests*, Sage Publications, Thousand Oaks.
- DOCHY, Filip; KYNDT, Eva; BAETEN, Marlies; POTTIER, Sofie y VEESTRAETEN, Marlies (2009), "The effects of different standard setting methods and the composition of borderline groups: A study within a law curriculum", *Studies in Educational Evaluation*, 35(4), 174-182.
- GARCÍA, Pablo Eduardo; ABAD, Francisco J.; OLEA, Julio I. y AGUADO, David (2013), "A new IRT based setting method: Application to eCat-Listening", *Psicothema*, 25(2), 238-244.
- LLAMBÍ, Cecilia y PIÑEYRO, Leticia (2012), Índice de nivel socioeconómico, CINVE, Montevideo.
- MAGIS, David; BÉLAND, Sébastien; TUERLINCKX, Francis y DE BOECK, Paul (2010), "A general framework and an R package for the detection of dichotomous differential item functioning", *Behavior Research Methods*, 42(3), 847-862.
- OCDE (2015), *PISA 2015. Technical Report*, OCDE, París.
- OMS (2016), *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th revision*, Organización Mundial de la Salud, París.
- RAJU, Nambury S. (1990), "Determining the Significance of Estimated Signed and Unsigned Areas Between Two Item Response Functions", *Applied Psychological Measurement*, 14(2), 197-207.
- RUBIN, Donald B. (2004), *Multiple imputation for nonresponse in surveys*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- SWAMINATHAN, Hariharan y ROGERS, H. Jane (1990), "Detecting differential item functioning using logistic regression procedures", *Journal of Educational Measurement*, 27(4), 361-370.
- YANG, Xiao-Jun; ZENG, Luan y ZHANG, Ran (2012), "Cloud Delphi method", *International Journal of Uncertainty, Fuzziness & Knowledge-Based Systems*, 20(1), 77-97.



# ARISTAS 2017

## INFORME DE RESULTADOS DE TERCERO Y SEXTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Este primer informe de resultados de Aristas, la Evaluación Nacional de Logros Educativos, se propone dar cuenta de los logros del sistema educativo entre los estudiantes de tercero y sexto de primaria a nivel nacional. Se basa en la información recolectada en el operativo de evaluación realizado durante el mes de octubre de 2017 en centros públicos y privados, urbanos y rurales de todo el país.

Para construir esta observación multidimensional y compleja, se consultó a diversos actores de la vida escolar. El conjunto de información que se brinda en este documento permite conocer los logros del sistema educativo y los puntos de vista de docentes, directores, estudiantes y padres. Esto servirá para debatir y reflexionar sobre los avances logrados y los problemas que persisten, con el fin de generar insumos útiles y válidos para el diseño de futuras políticas educativas, ya que conocer nos hace crecer.

[aristas2017.ineed.edu.uy](http://aristas2017.ineed.edu.uy)