

# PRIMER INFORME DE RESULTADOS DE ARISTAS 2020



**Aristas**  
Evaluación Nacional  
de Logros Educativos



**INEEd**  
Instituto Nacional de  
Evaluación Educativa

Comisión Directiva del INEEd: Javier Lasida (presidente), Guillermo Fossati, Pablo Caggiani

Directora del Área Técnica: Carmen Haretche

Los autores de este documento son: Cecilia Alonso, Gustavo Bentancor, Elisa Borba, Roberto Cáceres, Cecilia Emery, Diego Forteza, Meliza González, Carmen Haretche, Raisa López, Eliana Lucián, Inés Méndez, Matías Núñez y Andrea Rajchman.

Se agradece la colaboración de Jennifer Viñas.

Coordinación de campo: Gimena Rodríguez  
Asistente de campo: Valentina Siri

Corrección de estilo: Mercedes Pérez y Federico Bentancor  
Diseño y diagramación: Diego Porcelli

Foto de tapa: Presidencia de la República  
Montevideo, 2021

ISBN: 978-9974-8786-9-3

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd)

Edificio Los Naranjos, planta alta, Parque Tecnológico del LATU

Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay

(+598) 2604 4649 – 2604 8590

ineed@ineed.edu.uy

www.ineed.edu.uy

Cómo citar: INEEd (2021). *Aristas 2020. Primer informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Aristas2020/Aristas-2020-Primer-informe-de-resultados-de-tercero-y-sexto-de-educacion-primaria.pdf>

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.

# ÍNDICE

Introducción .....	15
<b>Capítulo 1.</b>	
Muestra y contexto .....	19
<b>Capítulo 2.</b>	
Oportunidades de aprendizaje .....	33
<b>Capítulo 3.</b>	
Desempeños .....	97
<b>Capítulo 4.</b>	
Habilidades socioemocionales .....	147
Conclusiones .....	155
Anexo metodológico .....	163
Anexo de cuadros y gráficos .....	181
Bibliografía .....	269



# ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICOS Y TABLAS

## Capítulo 1

Cuadro 1.1. Tamaño de la muestra .....	20
Cuadro 1.2. Cobertura de alumnos .....	20
Cuadro 1.3. Cobertura de cuestionarios .....	21
Cuadro 1.4. Escuelas comunes según tipo de centro y año de ingreso a la Red Mandela .....	23
Cuadro 1.5. Distribución de la asistencia en noviembre según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	24
Cuadro 1.6. Distribución de la asistencia según tipo de escuela .....	24
Tabla 1.1. Condiciones de aplicación 2017 y 2020 .....	25
Gráfico 1.1. Clasificación de alumnos según participación en Aristas Primaria.....	26
Cuadro 1.7. Distribución de la clasificación de alumnos de acuerdo a su participación en Aristas Primaria según tipo de escuela.....	26
Gráfico 1.2. Escuelas por año, según contexto socioeconómico y cultural.....	28
Gráfico 1.3. Tipos de escuela según contexto socioeconómico y cultural en Aristas Primaria 2020.....	29
Gráfico 1.4. Tipos de escuela según contexto socioeconómico y cultural en Aristas Primaria 2020 y 2017.....	30
Gráfico 1.5. Escuelas por región, según contexto socioeconómico y cultural.....	31

## Capítulo 2

Tabla 2.1. Etapas del retorno a la presencialidad voluntaria.....	34
Gráfico 2.1. Días a la semana que los grupos de tercero pudieron asistir por tipo de escuela.....	36
Gráfico 2.2. Días a la semana que los grupos de sexto pudieron asistir por tipo de escuela.....	37
Gráfico 2.3. Frecuencia de la asistencia de los alumnos de tercero y sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	38
Gráfico 2.4. Frecuencia de la asistencia de los alumnos de tercero y sexto por tipo de escuela.....	39
Gráfico 2.5. Días promedio de asistencia efectiva por mes y porcentaje promedio de asistencia efectiva con relación a los días en que los alumnos de tercero y sexto fueron convocados para asistir presencialmente, por tipo de escuela pública.....	40
Gráfico 2.6. Grupos divididos por tipo de escuela según grado.....	41

Gráfico 2.7. Criterios seleccionados para la división de grupos.....	43
Gráfico 2.8. Percepciones acerca del trabajo presencial en subgrupos por grado .....	44
Gráfico 2.9. Disponibilidad de computadora de los alumnos por grado .....	46
Gráfico 2.10. Disponibilidad de computadora de los alumnos de tercero y sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	47
Gráfico 2.11. Disponibilidad de computadora de los alumnos de tercero y sexto por tipo de escuela.....	48
Gráfico 2.12. Medios utilizados para plantear las propuestas de enseñanza por grado .....	49
Gráfico 2.13. Uso de los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática de la ANEP para abordar actividades de lectura y matemática por grado .....	51
Gráfico 2.14. Frecuencia de uso del libro de texto para abordar actividades de lectura y matemática por grado.....	51
Gráfico 2.15. Dificultades para la participación de los alumnos durante la no presencialidad por grado .....	53
Gráfico 2.16. Dificultades para la participación de los alumnos de tercero y sexto durante la no presencialidad por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	54
Gráfico 2.17. Oportunidades de trabajo con alumnos por grado.....	56
Gráfico 2.18. Índice de exposición pedagógica por grado.....	57
Gráfico 2.19. Índice de exposición pedagógica por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	58
Gráfico 2.20. Índice de exposición pedagógica por tipo de escuela.....	58
Gráfico 2.21. Uso de plataformas del Plan Ceibal entre alumnos de escuelas públicas participantes en Aristas Primaria por grado .....	59
Gráfico 2.22. Uso de plataformas del Plan Ceibal en escuelas públicas por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	61
Gráfico 2.23. Uso de plataformas del Plan Ceibal en escuelas públicas por tipo de escuela.....	62
Gráfico 2.24. Cobertura de lectura en tercero .....	64
Gráfico 2.25. Medios utilizados para el planteo de actividades de lectura en tercero .....	65
Gráfico 2.26. Cobertura de lectura en sexto.....	66
Gráfico 2.27. Medios utilizados para el planteo de actividades de lectura en sexto .....	68
Gráfico 2.28. Cobertura de matemática en tercero .....	70
Gráfico 2.29. Medios utilizados para el planteo de actividades de matemática en tercero .....	71
Gráfico 2.30. Cobertura de matemática en sexto.....	73
Gráfico 2.31. Medios utilizados para el planteo de actividades de matemática en sexto.....	74
Gráfico 2.32. Principales actividades curriculares de lectura abordadas por los maestros en tercero y sexto.....	77
Gráfico 2.33. Distribución conjunta del énfasis en las dimensiones de la lectura en tercero .....	79
Gráfico 2.34. Dispersión del énfasis en lectura literal, inferencial y crítica en tercero .....	79
Gráfico 2.35. Distribución conjunta del énfasis en las dimensiones de la lectura en sexto.....	80
Gráfico 2.36. Dispersión del énfasis en lectura literal, inferencial y crítica en sexto.....	80

Gráfico 2.37. Principales actividades curriculares de matemática abordadas por los maestros en tercero y sexto.....	82
Gráfico 2.38. Distribución conjunta del énfasis en las dimensiones de la matemática en tercero.....	83
Gráfico 2.39. Dispersión del énfasis en las dimensiones información, aplicación y comprensión de matemática en tercero.....	83
Gráfico 2.40. Distribución conjunta del énfasis en las dimensiones de la matemática en sexto.....	84
Gráfico 2.41. Dispersión del énfasis en las dimensiones información, aplicación y comprensión de matemática en sexto.....	84
Gráfico 2.42. Dispersión del énfasis en los bloques temáticos de matemática en tercero.....	85
Gráfico 2.43. Dispersión del énfasis en los bloques temáticos de matemática en sexto.....	86
Gráfico 2.44. Índice de demanda cognitiva de las tareas de lectura propuestas a los alumnos de tercero y sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	88
Gráfico 2.45. Índice de demanda cognitiva de las tareas de lectura propuestas a los alumnos de tercero y sexto por tipo de escuela.....	89
Gráfico 2.46. Índice de demanda cognitiva de las tareas de matemática propuestas a los alumnos de tercero y sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	90
Gráfico 2.47. Índice de demanda cognitiva de las tareas de matemática propuestas a los alumnos de tercero y sexto por tipo de escuela.....	91

### Capítulo 3

Tabla 3.1. Dominios evaluados en la prueba de lectura en tercero.....	99
Tabla 3.2. Niveles de desempeño en lectura de tercero.....	100
Gráfico 3.1. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	102
Gráfico 3.2. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según tipo de escuela.....	103
Cuadro 3.1. Inequidad según tipo de escuela.....	103
Gráfico 3.3. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según sexo.....	104
Tabla 3.3. Dominios evaluados en la prueba de lectura en sexto.....	106
Tabla 3.4. Niveles de desempeño en lectura de sexto.....	107
Gráfico 3.4. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	109
Gráfico 3.5. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según tipo de escuela.....	110
Cuadro 3.2. Inequidad en lectura según tipo de escuela.....	110
Gráfico 3.6. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según sexo.....	111
Tabla 3.5. Dominios evaluados en la prueba de matemática en tercero.....	114
Tabla 3.6. Niveles de desempeño en matemática de tercero.....	115
Gráfico 3.7. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de matemática según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	119
Gráfico 3.8. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de matemática según tipo de escuela.....	120
Cuadro 3.3. Inequidad en matemática según tipo de escuela.....	120
Tabla 3.7. Dominios evaluados en la prueba de matemática de sexto.....	123

Tabla 3.8. Niveles de desempeño en matemática de sexto .....	124
Gráfico 3.9. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de matemática según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	129
Gráfico 3.10. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de matemática según tipo de escuela.....	130
Cuadro 3.4. Inequidad en matemática según tipo de escuela.....	131
Gráfico 3.11. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de matemática según región.....	131
Gráfico 3.12. Alumnos de tercero de escuelas públicas en cada nivel de desempeño de lectura según frecuencia de asistencia a clase .....	134
Gráfico 3.13. Días de uso de plataformas del Plan Ceibal según niveles de desempeño de lectura entre alumnos de escuelas públicas de tercer y sexto año.....	135
Gráfico 3.14. Días de uso de plataformas del Plan Ceibal según niveles de desempeño de matemática entre alumnos de escuelas públicas de tercer y sexto año .....	136
Cuadro 3.5. Correlaciones entre el puntaje en los desempeños y los días de uso de plataformas en las escuelas públicas, controlando el contexto socioeconómico y cultural de los centros.....	137
Gráfico 3.15. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según el contexto socioeconómico y cultural del centro.....	141
Gráfico 3.16. Equidad en los desempeños en lectura de tercero .....	141
Gráfico 3.17. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según el contexto socioeconómico y cultural del centro.....	142
Gráfico 3.18. Equidad en los desempeños en lectura de sexto.....	142
Gráfico 3.19. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de matemática según el contexto socioeconómico y cultural del centro.....	143
Gráfico 3.20. Equidad en los desempeños en matemática de tercero.....	143
Gráfico 3.21. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de matemática según el contexto socioeconómico y cultural del centro.....	144
Gráfico 3.22. Equidad en los desempeños en matemática de sexto .....	144

## Capítulo 4

Gráfico 4.1. Índices de habilidades socioemocionales de los alumnos de sexto según sexo .....	149
Gráfico 4.2. Índices de habilidades socioemocionales de los alumnos de sexto según edad teórica y extraedad.....	150
Gráfico 4.3. Índices de motivación y autorregulación de los alumnos de sexto según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	151
Gráfico 4.4. Índices de habilidades intrapersonales de los alumnos de sexto según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	152
Gráfico 4.5. Índices de habilidades interpersonales de los alumnos de sexto según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	152

## Anexo metodológico

Cuadro A.1.1. Cantidad de centros y alumnos de tercero y sexto en el marco muestral, por sector y estrato.....	164
Cuadro A.1.2. Distribución de la cantidad de centros y alumnos en la muestra por tipo de escuela.....	165
Cuadro A.1.3. Distribución de la cantidad de centros y alumnos en la muestra por contexto de la ANEP .....	165

Tabla A.1.1. Criterios usados en 2020 para excluir alumnos con necesidades educativas especiales.....	168
Cuadro A.1.4. Criterios de clasificación de alumnos con necesidades educativas especiales (independientemente de si continuaban asistiendo o no).....	170
Cuadro A.1.5. Alumnos con necesidades educativas especiales que continuaban asistiendo al momento del campo sobre quienes hicieron al menos una prueba de Aristas Primaria por tipo de centro .....	170
Tabla A.2.1. Procedimiento de obtención de puntajes observados ipsativos para las dimensiones del cuestionario de respuesta forzada para lectura en tercero .....	174
Tabla A.2.2. Procedimiento de obtención de puntajes observados ipsativos para las dimensiones del cuestionario de respuesta forzada para lectura en sexto .....	174
Tabla A.2.3. Procedimiento de obtención de puntajes observados ipsativos para las dimensiones del cuestionario de respuesta forzada para matemática en tercero .....	175
Tabla A.2.4. Procedimiento de obtención de puntajes observados ipsativos para las dimensiones del cuestionario de respuesta forzada para matemática en sexto .....	175
Tabla A.2.5. Procedimiento de obtención de puntajes observados ipsativos para los bloques temáticos del cuestionario de respuesta forzada para matemática en tercero .....	175
Tabla A.2.6. Procedimiento de obtención de puntajes observados ipsativos para los bloques temáticos del cuestionario de respuesta forzada para matemática en sexto.....	176
Gráfico A.3.1. Diferencias en los desempeños 2017-2020 en lectura y matemática de tercero según tipo de centro.....	180
Gráfico A.3.2. Diferencias en los desempeños 2017-2020 en lectura y matemática de sexto según tipo de centro .....	180

### **Anexo de cuadros y gráficos**

Gráfico A.1.1. Escuelas por tipo de gestión, según contexto socioeconómico y cultural.....	181
Cuadro A.2.1. Criterios seleccionados por los maestros de tercero para la división de grupos (menciones totales) por región.....	182
Cuadro A.2.2. Criterios seleccionados por los maestros de sexto para la división de grupos (menciones totales) por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	182
Cuadro A.2.3. Criterios seleccionados por los maestros de sexto para la división de grupos (menciones totales) por tipo de escuela .....	183
Cuadro A.2.4. Medios utilizados para plantear las propuestas de enseñanza por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	183
Cuadro A.2.5. Medios utilizados para plantear las propuestas de enseñanza por tipo de escuela.....	184
Cuadro A.2.6. Medios utilizados para plantear las propuestas de enseñanza por región.....	185
Cuadro A.2.7. Uso de los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática de la ANEP para abordar actividades de lectura y matemática por grado según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	185
Cuadro A.2.8. Frecuencia de uso de textos escolares para abordar actividades de lectura en tercero por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	186
Cuadro A.2.9. Frecuencia de uso de textos escolares para abordar actividades de lectura en sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	186
Cuadro A.2.10. Frecuencia de uso de textos escolares para abordar actividades de matemática en tercero por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	186

Cuadro A.2.11. Frecuencia de uso de textos escolares para abordar actividades de matemática en sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	187
Cuadro A.2.12. Dificultades (suma de bastante y mucho) para la participación de los alumnos de tercero y sexto en la no presencialidad por tipo de escuela .....	187
Cuadro A.2.13. Dificultades (suma de bastante y mucho) para la participación de los alumnos de tercero y sexto en la no presencialidad por región .....	188
Cuadro A.2.14. Oportunidades de trabajo con alumnos por tipo de centro.....	188
Cuadro A.2.15. Áreas de conocimiento más abordadas por grado .....	189
Cuadro A.2.16. Área de conocimiento menos abordada por grado.....	189
Gráfico A.2.1. Índice de exposición según región.....	189
Cuadro A.2.17. Realización de encuentros virtuales con los alumnos de tercero y sexto durante la suspensión de clases presenciales por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	189
Cuadro A.2.18. Niños de tercero y sexto que asistieron a clases durante el reintegro presencial por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	190
Cuadro A.2.19. Distribución del tiempo de clase en tercero y sexto .....	190
Cuadro A.2.20. Uso de plataformas del Plan Ceibal por región .....	191
Cuadro A.2.21. Cobertura de lectura en tercero por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	192
Cuadro A.2.22. Cobertura de lectura en sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	193
Cuadro A.2.23. Cobertura de matemática en tercero por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	195
Cuadro A.2.24. Cobertura de matemática en sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	198
Cuadro A.2.25. Principales actividades curriculares de lectura abordadas por los maestros en tercero por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	202
Cuadro A.2.26. Principales actividades curriculares de lectura abordadas por los maestros en sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	202
Cuadro A.2.27. ANOVA: puntaje de énfasis de lectura literal por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero.....	203
Cuadro A.2.28. ANOVA: puntaje de énfasis de lectura inferencial por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	204
Cuadro A.2.29. ANOVA: puntaje de énfasis de lectura crítica por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero.....	205
Cuadro A.2.30. ANOVA: puntaje de énfasis de lectura literal por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	206
Cuadro A.2.31. ANOVA: puntaje de énfasis de lectura inferencial por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto.....	207
Cuadro A.2.32. ANOVA: puntaje de énfasis de lectura crítica por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	208
Cuadro A.2.33. Principales actividades curriculares de matemática abordadas por los maestros en tercero por contexto socioeconómico y cultural del centro .....	209
Cuadro A.2.34. Principales actividades curriculares de matemática abordadas por los maestros en sexto por contexto socioeconómico y cultural del centro.....	210
Cuadro A.2.35. ANOVA: puntaje de énfasis de información por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero.....	212
Cuadro A.2.36. ANOVA: puntaje de énfasis de aplicación por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero.....	213
Cuadro A.2.37. ANOVA: puntaje de énfasis de comprensión por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	214

Cuadro A.2.38. ANOVA: puntaje de énfasis de información por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	215
Cuadro A.2.39. ANOVA: puntaje de énfasis de aplicación por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	216
Cuadro A.2.40. ANOVA: puntaje de énfasis de comprensión por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	217
Gráfico A.2.2. Distribución conjunta del énfasis en los bloques de la matemática .....	218
Cuadro A.2.41. ANOVA: puntaje de énfasis de Numeración por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	219
Cuadro A.2.42. ANOVA: puntaje de énfasis de Operaciones por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	220
Cuadro A.2.43. ANOVA: puntaje de énfasis de Magnitudes y medidas por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	221
Cuadro A.2.44. ANOVA: puntaje de énfasis de Estadística por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	222
Cuadro A.2.45. ANOVA: puntaje de énfasis de Geometría por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en tercero .....	223
Gráfico A.2.3. Distribución conjunta del énfasis en los bloques de la matemática en sexto .....	224
Cuadro A.2.46. ANOVA: puntaje de énfasis de Representaciones, regularidades y orden (Numeración) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	225
Cuadro A.2.47. ANOVA: puntaje de énfasis de Divisibilidad (Numeración) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	226
Cuadro A.2.48. ANOVA: puntaje de énfasis de Usos y relaciones (Operaciones) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	227
Cuadro A.2.49. ANOVA: puntaje de énfasis de Proporcionalidad (Operaciones) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	228
Cuadro A.2.50. ANOVA: puntaje de énfasis de Magnitudes y medidas por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	229
Cuadro A.2.51. ANOVA: puntaje de énfasis de Estadística por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	230
Cuadro A.2.52. ANOVA: puntaje de énfasis de Geometría por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro en sexto .....	231
Cuadro A.3.1. Cantidad de ítems de la prueba de lectura de tercero .....	232
Cuadro A.3.2. Cantidad de ítems de la prueba de lectura de sexto .....	232
Cuadro A.3.3. Cantidad de ítems de la prueba de matemática de tercero .....	233
Cuadro A.3.4. Cantidad de ítems de la prueba de matemática de sexto .....	234
Gráfico A.3.3. Diferencias en el puntaje en lectura en tercero entre tipos de escuela controladas por contexto socioeconómico y cultural .....	235
Gráfico A.3.4. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de lectura según región .....	235
Gráfico A.3.5. Diferencias en el puntaje en lectura en sexto entre tipos de escuela controladas por contexto socioeconómico y cultural .....	236
Gráfico A.3.6. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de lectura según región .....	236
Gráfico A.3.7. Diferencias en el puntaje en matemática en tercero entre tipos de escuela controladas por contexto socioeconómico y cultural .....	237
Gráfico A.3.8. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de matemática según sexo .....	237
Gráfico A.3.9. Alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de matemática según región .....	238

Gráfico A.3.10. Diferencias en el puntaje en matemática en sexto entre tipos de escuela controladas por contexto socioeconómico y cultural.....	238
Gráfico A.3.11. Alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de matemática según sexo .....	239
Gráfico A.3.12. Alumnos de sexto de escuelas públicas en cada nivel de desempeño de lectura según frecuencia de asistencia a clase .....	240
Gráfico A.3.13. Alumnos de tercero de escuelas públicas en cada nivel de desempeño de matemática según frecuencia de asistencia a clase .....	241
Gráfico A.3.14. Alumnos de sexto de escuelas públicas en cada nivel de desempeño de matemática según frecuencia de asistencia a clase .....	242
Cuadro A.3.5. Modelo de regresión composicional: puntaje de matemática en tercero (variable respuesta) y log-ratios de cada par de bloques temáticos, tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	243
Cuadro A.3.6. Modelo de regresión: puntaje de matemática en tercero (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Numeración por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	244
Cuadro A.3.7. Modelo de regresión: puntaje de matemática en tercero (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Operaciones por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	245
Cuadro A.3.8. Modelo de regresión: puntaje de matemática en tercero (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Magnitudes y medidas por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro .....	246
Cuadro A.3.9. Modelo de regresión: puntaje de matemática en tercero (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Estadística por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	247
Cuadro A.3.10. Modelo de regresión: puntaje de matemática en tercero (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Geometría por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	248
Cuadro A.3.11. Modelo de regresión composicional: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta) y log-ratios, tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	249
Cuadro A.3.12. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Representaciones, regularidades y orden (Numeración) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	250
Cuadro A.3.13. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Divisibilidad (Numeración) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro .....	251
Cuadro A.3.14. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Usos y relaciones (Operaciones) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro .....	252
Cuadro A.3.15. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Proporcionalidad (Operaciones) por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	253
Cuadro A.3.16. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Magnitudes y medidas por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro .....	254

Cuadro A.3.17. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Estadística por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	255
Cuadro A.3.18. Modelo de regresión: puntaje de matemática en sexto (variable respuesta), tipo de centro (factor) y contexto (factor) puntaje de énfasis de Geometría por tipo de escuela y contexto socioeconómico y cultural del centro.....	256
Cuadro A.3.19. Modelo de regresión composicional: theta_mat en tercero (variable respuesta) y log-ratios, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor) puntaje de énfasis en dimensiones.....	257
Cuadro A.3.20. Modelo de regresión: theta_mat en tercero (variable respuesta) y énfasis en dimensión información, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor).....	258
Cuadro A.3.21. Modelo de regresión: theta_mat en tercero (variable respuesta) y énfasis en dimensión aplicación, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor).....	259
Cuadro A.3.22. Modelo de regresión: theta_mat en tercero (variable respuesta) y énfasis en dimensión comprensión, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor).....	260
Cuadro A.3.23. Modelo de regresión composicional: theta_mat en sexto (variable respuesta) y log-ratios, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor) puntaje de énfasis en dimensiones.....	261
Cuadro A.3.24. Modelo de regresión: theta_mat en sexto (variable respuesta) y énfasis en dimensión información, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor).....	262
Cuadro A.3.25. Modelo de regresión: theta_mat en sexto (variable respuesta) y énfasis en dimensión aplicación, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor).....	263
Cuadro A.3.26. Modelo de regresión: theta_mat en sexto (variable respuesta) y énfasis en dimensión comprensión, tipo de escuela (factor) y contexto socioeconómico y cultural del centro (factor).....	264
Gráfico A.4.1. Índices de habilidades socioemocionales de los alumnos de sexto de escuela según región .....	265
Cuadro A.4.1. Habilidades socioemocionales según contexto socioeconómico y cultural del centro, sexo y edad .....	265
Gráfico A.4.2. Índice de motivación y autorregulación de los alumnos de sexto por sexo según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	266
Gráfico A.4.3. Índice de motivación y autorregulación de los alumnos de sexto por edad según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	266
Gráfico A.4.4. Índices de habilidades interpersonales de los alumnos de sexto por sexo según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	267
Gráfico A.4.5. Índices de habilidades interpersonales de los alumnos de sexto por edad según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	267
Gráfico A.4.6. Índices de habilidades intrapersonales de los alumnos de sexto por sexo según contexto socioeconómico y cultural del centro .....	268
Gráfico A.4.7. Índices de habilidades intrapersonales de los alumnos de sexto por edad según contexto socioeconómico y cultural del centro.....	268



# INTRODUCCIÓN

Entre sus cometidos, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd) debe “evaluar la calidad de la educación nacional a través de estudios específicos y el desarrollo de líneas de investigación educativas” (artículo 115 de la Ley General de Educación n.º 18.437). Para cumplir con dicho objetivo, en el año 2017 se realizó la primera edición de *Aristas Primaria* y en 2018 la primera edición de *Aristas Media*, evaluaciones que buscan dar cuenta de en qué medida el sistema educativo alcanza los logros que se propone en tercero y sexto de educación primaria, así como en tercero de educación media.

Este informe da continuidad a esa línea de evaluación y asume como propias las características planteadas en aquel momento. *Aristas*, la Evaluación Nacional de Logros Educativos, 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 cómo se garantiza el derecho a la educación de los estudiantes y el 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 para la operacionalización de lo que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer al culminar cada nivel y ciclo educativo.

El foco principal de este informe es describir los logros en tercero y sexto de primaria a finales de 2020. Este énfasis parte de la base de que el principal aporte de *Aristas Primaria 2020* es generar insumos que permitan contribuir a desarrollar políticas para mitigar los posibles efectos de la pandemia de COVID-19. La comparación con *Aristas Primaria 2017* está presente, pero no constituye el foco principal. A pesar de esto, se plantean hipótesis que contribuyen a comprender las diferencias encontradas. Asimismo, este informe no mide el impacto de la pandemia. Esto implica que no es posible afirmar cuánto del cambio

observado entre 2017 y 2020 obedece al COVID-19. En cambio, sí presenta evidencia acerca de cómo distintos aspectos de la pandemia afectaron los resultados alcanzados en 2020.

Se trata de un informe descriptivo y no explicativo, los análisis que se presentan son correlacionales y no permiten establecer causalidad. Sin embargo, no dejan de plantearse explicaciones plausibles acerca de los logros observados<sup>1</sup>. Estas explicaciones toman en cuenta tanto aspectos específicos de 2020 como dimensiones propias de la política educativa en el corto plazo.

Este documento afronta desafíos muy importantes. Es la primera vez que el INEEd aborda un proceso de equiparación de pruebas que permita mantener la comparabilidad de una serie de datos en el tiempo. A su vez, el relevamiento de información se realizó a fines de 2020, año sumamente atípico por la pandemia causada por el COVID-19.

Aristas se diseñó teniendo presente el primero de los desafíos, y fue eso lo que permitió realizar una evaluación válida en 2020. El trabajo de diseño de pruebas equiparables se efectuó en 2019, de forma que en 2020 ya se contaba con las herramientas adecuadas para dar cuenta del logro en ese año.

A nivel internacional se ha debatido sobre el lugar de la evaluación estandarizada en un año tan particular como 2020 y se han realizado advertencias acerca de su implementación y su uso. Se señala la importancia de no aplicar evaluaciones con consecuencias para estudiantes, centros educativos ni docentes en un año en el que las oportunidades de aprendizaje han sido muy escasas. Se prioriza la importancia de efectuar evaluaciones justas, en las que los evaluados hayan tenido la oportunidad de aprender lo que se evalúa, fundamentalmente si se espera que la prueba tenga consecuencias. Se promueve que la evaluación contextualice los resultados. Se entiende que la evaluación, si es usada adecuadamente, puede ayudar a mitigar los impactos de la pandemia por COVID-19 en los años venideros (National Academy of Education, 2021, p. 13).

Por su diseño, Aristas Primaria es una evaluación que da cuenta de los logros a nivel del sistema educativo, no informa sobre alumnos, escuelas ni maestros en particular. Asimismo, contextualiza los resultados tomando en cuenta tanto las características socioeconómicas y culturales de la población que asiste a cada centro educativo como las oportunidades de aprender que tuvieron los alumnos.

Su aplicación en 2020 busca, por tanto, brindar información válida para el diseño de política educativa basada en evidencia y, de esta forma, ayudar a mitigar los posibles efectos de la pandemia<sup>2</sup>. Para lograr este objetivo, Aristas Primaria debe cuidar diversos aspectos de diseño y metodológicos, más aún en lo que hace a la comparabilidad con la medición anterior. Este año en particular existen amenazas relevantes a la comparabilidad que deben ser identificadas y tomadas en cuenta en el análisis.

---

<sup>1</sup> Esta estrategia resulta la más adecuada para estudios como Aristas, en los que se presenta una mirada transversal del fenómeno y no se cuenta con diseños experimentales o cuasiexperimentales (Shadish, Cook y Campbell, 2002).

<sup>2</sup> Esta fue la recomendación que los seis profesionales extranjeros con amplia experiencia en el campo de la evaluación educativa hicieron al INEEd al ser consultados sobre la pertinencia de realizar Aristas Primaria en un año como 2020.

Para contribuir a garantizar la comparabilidad se realizó lo siguiente:

- Al igual que en 2017, la muestra de 2020 es representativa a nivel nacional<sup>3</sup>.
- El análisis de la información tomó en cuenta diferencias introducidas por características de la población evaluada, ya sea por cuestiones vinculadas al COVID-19 (como, por ejemplo, niños que interrumpieron o disminuyeron su escolaridad), como por cambios relevantes observados en el sistema educativo más allá de la pandemia (la mayor inclusión de niños con necesidades educativas especiales en escuelas comunes).
- El índice de contexto socioeconómico y cultural de Aristas Primaria 2020 se construyó en la misma escala de Aristas Primaria 2017, por lo que ambos son comparables. Esto permite identificar cambios en las brechas educativas y en la equidad en los desempeños.
- Las pruebas de lectura y matemática comparten exactamente el mismo marco de evaluación (INEEd, 2017a, 2017b) y son equiparables entre mediciones. Los resultados de 2020 se presentan en la misma escala que se utilizó en 2017.
- Se mantienen los mismos niveles de desempeño que en 2017, tanto en sus puntos de corte como en sus descriptores.
- Los cuestionarios de directores, docentes, alumnos y familias fueron adecuados para dar cuenta de la particularidad de 2020.
- El trabajo de campo buscó, al igual que en 2017, garantizar iguales condiciones de aplicación en todos los centros. La subdivisión de las clases en subgrupos cuando se retomó la presencialidad implicó un trabajo de campo más grande que en 2017. Cada uno de ellos fue considerado como un grupo independiente para la evaluación y contó con la figura de un aplicador externo para controlar el proceso de aplicación.

El informe se organiza en cuatro capítulos más las conclusiones generales. En el primero se presenta la muestra y se realiza una caracterización socioeconómica y cultural de los distintos tipos de escuelas. El segundo capítulo aborda las oportunidades de aprendizaje que tuvieron los niños. Es un capítulo de suma importancia para entender tanto las particularidades de la enseñanza como los resultados alcanzados en 2020. El tercer capítulo presenta los desempeños alcanzados por los alumnos de tercer y sexto año de primaria en lectura y matemática. Analiza la inequidad en los logros, compara con 2017 y relaciona estos resultados con las oportunidades de aprendizaje. El cuarto capítulo describe las habilidades socioemocionales de los alumnos de sexto año. El informe se cierra con un capítulo de conclusiones.

Se espera que este informe resulte útil para la definición de estrategias vinculadas a mejorar los logros del sistema educativo, ya que presenta información relevante que puede ser tomada en cuenta para el diseño curricular y su implementación.

La información recogida con Aristas Primaria 2020 tiene un importante potencial para informar a la ciudadanía y a la política educativa. El INEEd se propone avanzar tanto en lo que hace a escenarios comparativos con 2017, así como en nuevos análisis de la realidad vivida en 2020. Se indagará en la relación entre el currículo intencional, implementado

---

<sup>3</sup> Se replicó el diseño muestral de Aristas Primaria 2017 y se realizó una ampliación de la muestra en estratos con mayor probabilidad de abandono por la situación de pandemia de COVID-19. La muestra efectiva fue ponderada para que los resultados sean representativos del total de alumnos inscriptos en marzo de 2020.

y logrado. Se estudiarán con mayor profundidad las habilidades socioemocionales de los alumnos, comparativamente con 2017 y en su relación con los desempeños. Se considerarán los vínculos y el clima escolar. Todo ello será insumo para la especificación de modelos multivariados que permitan aproximarse a un mejor entendimiento de los factores determinantes de los desempeños de los alumnos, y contribuir así al diseño de políticas basadas en evidencia.

# MUESTRA Y CONTEXTO

## MUESTRA

Para el diseño muestral de Aristas Primaria 2020 se replicó el de la aplicación anterior, Aristas Primaria 2017, y se realizó un sobremuestreo en estratos de contexto bajo para prevenir inconvenientes vinculados al ausentismo por la influencia de la pandemia de COVID-19<sup>4</sup>. Se utilizaron ponderadores para ajustar la muestra efectiva (que excluye los niños no elegibles en Aristas Primaria por tener alguna necesidad educativa especial) a la matrícula inicial de 2020<sup>5</sup>.

Componen la muestra escuelas urbanas comunes, aprender<sup>6</sup>, de tiempo completo, de tiempo extendido, de práctica y habilitadas de práctica, rurales y privadas. A lo largo del informe, el total nacional incluye a todos los tipos de centro. No se presentan aperturas para las escuelas de tiempo extendido y para las rurales porque hay muy pocos casos en la muestra.

La muestra se sorteó a partir de los registros de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) correspondientes al mes de marzo. Previo a realizar el campo se chequeó dicha información con cada escuela. Entre los centros sorteados la cantidad de alumnos que figuraban como inscriptos en setiembre fue mayor que la registrada por la ANEP en marzo (14.448 y 13.911<sup>7</sup>, respectivamente, cuadro 1.2).

Un 2,8% de los alumnos inscriptos había dejado de asistir en noviembre a la escuela seleccionada en la muestra de Aristas Primaria 2020. Estos niños pueden haber cambiado de escuela o haber dejado de asistir a clase. Dicho porcentaje varía notoriamente según el contexto socioeconómico y cultural de los centros: mientras que no llega a un 1% en el contexto muy favorable, alcanza a un 5,4% de los alumnos en el contexto muy desfavorable. Las escuelas aprender son aquellas en las que este fenómeno se observa en mayor medida (5,1%) (ver gráficos 2.3 y 2.4 en el capítulo siguiente).

<sup>4</sup> En el Anexo metodológico se presenta el diseño muestral.

<sup>5</sup> Los ponderadores se estimaron igual que en 2017. En futuros informes se realizarán ajustes específicos que contribuyan a controlar el efecto del mayor ausentismo.

<sup>6</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.

<sup>7</sup> Se considera la ampliación de muestra (línea b del cuadro 1.2).

Se alcanzó una cobertura de 90,6%. Esto corresponde al porcentaje de alumnos que respondieron al menos una prueba sobre la cantidad de los que continuaban asistiendo a fines de noviembre (excluyendo a aquellos con necesidades educativas especiales).

CUADRO 1.1  
**TAMAÑO DE LA MUESTRA**  
AÑO 2020

	A partir de la matrícula de marzo			Muestra efectiva		
	Tercero	Sexto	Total	Tercero	Sexto	Total
Escuelas	188	192	192	184	187	189
Grupos	312	316	628	311	312	623
Alumnos	6.838	7.073	13.911	5.524	5.800	11.324

CUADRO 1.2  
**COBERTURA DE ALUMNOS**  
AÑO 2020

			Tercero	Sexto	Total
Según matrícula de la ANEP	a	A partir de datos de inscripción 2020 se realizó el sorteo para Aristas Primaria	6.625	6.837	13.462
Según matrícula de la ANEP + sobremuestra	b	Se realizó una ampliación de muestra para compensar posibles problemas de asistencia por COVID-19	6.838	7.073	13.911
Según relevamiento previo a campo	c	Antes del campo se contactó a cada centro para confirmar los alumnos inscriptos	7.076	7.372	14.448
Asistencia interrumpida en noviembre a la escuela seleccionada para Aristas Primaria	d	La identificación de los alumnos que dejaron de asistir a la escuela durante 2020 se hizo en dos etapas: precampo y campo	217	194	411
% de asistencia interrumpida en noviembre o antes	e	$d*100/c$	3,1	2,6	2,8
% de asistencia en noviembre	f	$100-e$	96,9	97,4	97,2
Necesidades educativas especiales	g	Alumnos para los que se identificó alguna necesidad educativa especial	825	741	1.566
Elegibles para Aristas Primaria	h	Continúan asistiendo a mediados de setiembre y no tienen necesidades educativas especiales	6.042	6.453	12.495
Efectiva Aristas Primaria (con necesidades educativas especiales)	i	Alumnos que tienen puntaje en al menos una prueba de Aristas Primaria	6.241	6.441	12.682
Efectiva Aristas Primaria (sin necesidades educativas especiales)	j	Alumnos que tienen puntaje en al menos una prueba de Aristas Primaria y no tienen necesidades educativas especiales	5.524	5.800	11.324
Cobertura Aristas	k	$j*100/h$	91,4	89,9	90,6

Nota 1: la diferencia entre b y c da cuenta de cambios en los registros administrativos de las escuelas entre marzo y noviembre.  
Nota 2: la muestra efectiva de Aristas Primaria 2020 ponderada ajusta al total de alumnos sin necesidades educativas especiales.

El cuadro 1.3 incluye la cobertura a los cuestionarios aplicados en Aristas Primaria 2020. Los de maestros y directores tuvieron una cobertura alta. Entre los niños desciende a algo más de un 80%. En el caso de las familias, por tratarse de un instrumento en línea, la cobertura fue sensiblemente menor (53,4%).

CUADRO 1.3  
**COBERTURA DE CUESTIONARIOS**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

	Cobertura
Estudiantes de tercero	83,6
Estudiantes de sexto	82,2
Socioemocional - estudiantes de sexto	81,0
Director	98,9
Contexto – maestros de tercero	95,5
Contexto – maestros de sexto	96,2
Oportunidades de aprendizajes – maestros de tercero	96,5
Oportunidades de aprendizajes – maestros de sexto	96,2
Familia (cuestionarios finalizados)	53,4

## NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Las pruebas de Aristas Primaria no tienen adaptaciones curriculares para dar cuenta de forma justa de los desempeños de niños con necesidades educativas especiales. Por esta razón, estos alumnos son excluidos del análisis de la información.

El sistema educativo no cuenta con información válida y confiable sobre la condición de necesidad educativa especial de cada niño. Los registros son heterogéneos y en muchos casos insuficientes. Por este motivo, el INEED valora la información sobre cada alumno y decide la inclusión o exclusión de cada caso en el análisis de datos. La ANEP tiene un desafío relevante ante este tema.

En Aristas Primaria 2017 el INEED tenía muy poca experiencia en este tema y el relevamiento no previó la magnitud de la falta de sistematización en el registro. Para esta segunda edición, se preparó un relevamiento más preciso que el anterior. De todas formas, el instrumento es imperfecto para identificar estas situaciones y, a su vez, depende de la cantidad de información que aporte cada centro.

En Aristas Primaria 2020 se identificó una cantidad mayor de alumnos con necesidades educativas especiales que la de 2017 (10,8%<sup>8</sup> y 3,7%<sup>9</sup>, respectivamente). Esto se observa en todos los tipos de escuela (la diferencia es de más de 5 puntos porcentuales), pero el mayor incremento se observa en las escuelas privadas (cuadro A.1.5). Mientras en las escuelas aprender el aumento de niños con necesidades educativas especiales es de 8 puntos porcentuales (siendo el tipo de escuela público en donde es mayor la diferencia, seguidas por las urbanas comunes), en las privadas llega casi a 12 puntos porcentuales.

<sup>8</sup> Exclusiones por necesidad educativa especial que seguía asistiendo en noviembre sobre el total de alumnos que hicieron al menos una prueba ( $i \cdot j \cdot 100 / i$ , cuadro 1.2).

<sup>9</sup> En 2017 no se registraron diferencias por asistencia. Si en 2020 se considera a todos los alumnos con necesidades educativas especiales, sin importar si seguía asistiendo o no, el 10,8% aumenta a 12,3% (ver cuadros A.1.4 y A.1.5).

Si bien las diferencias pueden obedecer tanto a mejoras en el instrumento del INEEd como a mejoras en el registro de información en las escuelas vinculados a la política de inclusión, los análisis realizados hasta el momento sugieren que es más relevante el efecto del cambio en la política educativa que el del criterio de clasificación.

Al considerar a todos los niños con necesidad educativa especial en 2020, sin tener en cuenta si seguían asistiendo a la escuela en noviembre, el peso de esta situación sobre el total de alumnos con al menos una prueba es de 12,3%. Si en 2020 se utilizan los criterios de 2017, un análisis preliminar indica que el peso se reduce en tres puntos porcentuales. De esta manera, los niños con necesidades educativas especiales identificados en 2017 fueron un 3,7%, mientras que los identificados en 2020 con el criterio 2017 fueron un 9,2% (cuadro A.1.4).

Esta información parece indicar que la diferencia entre 2017 y 2020 obedece fundamentalmente al cambio en la política de inclusión de la ANEP (se encuentran más niños con estas características en las escuelas y, además, las escuelas tienen más información) y en menor medida a la forma de relevar y clasificar los casos.

Esta situación, representa un desafío para el análisis, ya que introduce diferencias en la población elegible por Aristas Primaria en cada año. La información sugiere que este fenómeno se presenta en el sistema educativo con relativa independencia del contexto socioeconómico y cultural de los centros.

En 2008 la Ley General de Educación (Ley n.º 18.437) reconoce a la educación como derecho de todas las personas que habiten en el territorio nacional, asegurando el cumplimiento de este derecho para las personas en situación de vulnerabilidad.

En 2010 se aprueba la Ley n.º 18.651 de Protección Integral de Personas con Discapacidad, que incorpora los principios establecidos por la Organización de las Naciones Unidas en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2008.

En 2017 se elabora un protocolo de actuación para la inclusión de personas en situación de discapacidad, con alcance a todos los centros educativos que integran el Sistema Nacional de Educación (público y privado), los centros de educación infantil privados y los de educación no formal habilitados por la Dirección Nacional de Educación del Ministerio de Educación y Cultura.

Entre 2018 y 2019, las escuelas que se adhirieron a la Red Mandela, que busca promover la inclusión de niños con discapacidad, prácticamente duplicaron la cantidad que había desde 2014 (45%).

CUADRO 1.4  
**ESCUELAS COMUNES SEGÚN TIPO DE CENTRO Y AÑO DE INGRESO A LA RED MANDELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2014-2019

	Tipo de centro			Total	
	Común	Aprender	Práctica y habilitada de práctica		
2014	12,9	0,0	0,0	12,9	
2016	16,1	6,5	6,5	29,1	
Año de ingreso	2017	9,7	3,2	0,0	12,9
	2018	19,4	16,1	6,5	42,0
	2019	3,2	0,0	0,0	3,2
	<b>Total</b>	<b>61,3</b>	<b>25,8</b>	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la ANEP.

Nota: para el cálculo se excluyen los jardines y escuelas especiales porque no forman parte del universo de Aristas Primaria.

Este contexto contribuyó no solo a que se encuentren más casos, sino a que en las escuelas también haya más información acerca del tema, por lo que, aunado a una mejora en la forma en la que el INEED identifica a cada caso, es lógico encontrar un aumento importante de niños con necesidades educativas especiales en 2020 con respecto a 2017. Si esto no fuera así, Aristas Primaria no estaría captando los cambios de la política educativa.

## INTERRUPCIÓN DE LA ASISTENCIA

En 2020 un 2,8% de los alumnos había dejado de asistir en noviembre a la escuela que fue seleccionada para la evaluación. En 2017, en cambio, dicho porcentaje no llegó al 1% (0,9%).

El relevamiento de este aspecto se realizó en dos instancias: previo al inicio del campo y en el momento de la aplicación. La precisión de la información varió según el informante. Dadas las particularidades de 2020, es posible pensar que este incremento en la interrupción de la asistencia en noviembre obedezca en mayor medida a niños que dejaron de asistir a la escuela que a cambios de institución<sup>10</sup>.

La interrupción de la asistencia en noviembre: aumenta a medida que disminuye el contexto socioeconómico y cultural; es prácticamente nula en el subsistema privado, y en el subsistema público es mayor en las escuelas aprender. Esto implica que en la aplicación de 2020 hay menor presencia de alumnos provenientes de contextos bajos que en la de 2017.

<sup>10</sup> No parecería razonable que en un año con movilidad reducida hayan aumentado los cambios de escuela, en cambio, resulta más probable que el aumento en relación con 2017 obedezca a niños que, a causa de la movilidad reducida y otros factores propios del proceso escolar durante 2020, hayan dejado de ir a la escuela.

CUADRO 1.5  
**DISTRIBUCIÓN DE LA ASISTENCIA EN NOVIEMBRE SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

	Continúa asistiendo	Dejó de asistir o cambió de escuela	Total
Muy desfavorable	94,6	5,4	100
Desfavorable	96,6	3,4	100
Medio	97,5	2,5	100
Favorable	98,0	2,0	100
Muy favorable	99,3	0,7	100
Total	97,2	2,8	100

CUADRO 1.6  
**DISTRIBUCIÓN DE LA ASISTENCIA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

	Continúa asistiendo	Dejó de asistir o cambió de escuela	Total
Aprender	94,9	5,1	100
Práctica y habilitada de práctica	98,1	1,9	100
Privada	100	0	100
Tiempo completo	97,4	2,6	100
Urbana común	97,8	2,2	100
Total	97,2	2,8	100

## CONDICIONES DE APLICACIÓN

La tabla 1.1 muestra las condiciones de aplicación de Aristas Primaria durante el trabajo de campo en ambos años. En 2017 la aplicación en cada clase se realizó en dos días. En 2020, dada la reducción de la asistencia presencial, en la mitad de los grupos se requirió el doble de jornadas de aplicación. En todos los días se respetaron los criterios de estandarización de la aplicación y los protocolos sanitarios.

TABLA 1.1  
CONDICIONES DE APLICACIÓN 2017 Y 2020

	2017	2020
Aplicador externo	Sí	Sí
Cantidad de aplicadores por grupo	Uno. Siempre el mismo aplicador	Uno o dos. Según la cantidad de días y horas de clase de cada grupo
Orden y tiempo dado para la aplicación de cada prueba	Criterios 2017	Se mantiene igual que en edición 2017
Aplicación de grupos	Dos jornadas de aplicación	En el 50% de los casos cuatro jornadas de aplicación según funcionamiento de grupos (días y horas de clase) respetando medidas sanitarias por COVID-19
Relevamiento de asistencia por estudiante	Se realizó en el momento del campo	Se realizó en dos etapas: precampo y campo. En la primera instancia la asistencia no era obligatoria, mientras que en la segunda sí
Relevamiento de necesidades educativas especiales	Criterios 2017	Criterios 2020
Duración del relevamiento	Cuatro semanas	Tres semanas
Momento del año	Octubre	Mitad de noviembre a primera semana de diciembre
Capacitación de aplicadores	Dos jornadas	Una jornada
Cuestionario de familia	Papel	En línea
Muestra	Representativa a nivel nacional	Iguales criterios que 2017, con ampliación de estratos bajos y sustitución
Criterios de aplicación de grupo	50% +1 de los estudiantes	Igual a 2017 Excepcionalmente, en casos de grupos en donde, por cuestiones vinculadas a la pandemia, la asistencia no llegaba al criterio anterior, igualmente se realizó la aplicación
Apoyo de conectividad	Soporte a los centros	Mayor soporte a los centros que en 2017
Préstamo de equipos	Con alta rotación	Sin rotación por protocolo sanitario y cumplimiento de cronograma

Nota: el tiempo del trabajo de campo en 2020 se redujo con respecto a 2017 para hacerlo lo más próximo posible a fin de año y maximizar así la exposición curricular de los niños.

## IMPLICANCIAS PARA LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SEGOS

Si las únicas diferencias entre 2017 y 2020 fueran que en 2020 un 2,8% de los alumnos dejó de asistir a la escuela y que es mayor que en 2017 la proporción de niños excluidos por necesidades educativas especiales, sería razonable esperar que los desempeños de quienes sí hicieron la prueba en Aristas Primaria 2020 fueran mejores a los de quienes hicieron la prueba en Aristas Primaria 2017. Esto porque el incremento de niños con necesidades educativas especiales y la disminución de la asistencia repercuten en la cobertura efectiva de las pruebas en 2020, introduciendo diferencias en las características de la muestra respecto a 2017 en lo que hace a aspectos que están asociados a los desempeños<sup>11</sup>.

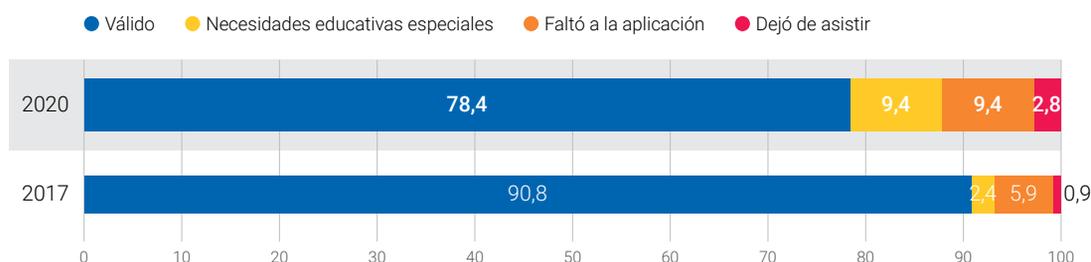
<sup>11</sup> Es esperable que tanto los niños con necesidades educativas especiales como los provenientes de contextos socioeconómicos y culturales bajos tengan menores logros que el resto.

Se realizaron análisis de sesgos comparativos de la no respuesta a la prueba en 2017 y 2020. En este caso, la “no respuesta” se compone por los alumnos que:

- tienen alguna necesidad educativa especial,
- dejaron de asistir a la escuela o cambiaron de centro o
- faltaron los días de la aplicación.

Al considerar las tres situaciones, se encuentran diferencias en el porcentaje de población matriculada en tercer y sexto grado para la que se cuenta con información de al menos una prueba. Mientras en 2017 se trató del 90,8%, en 2020 el porcentaje bajó a 78,4%. Tanto la interrupción de la asistencia como las faltas a todos los días de la aplicación se registran en mayor medida en 2020 que en 2017, lo cual es razonable dada la particularidad del año (gráfico 1.1). Esta información es relevante para interpretar las comparaciones entre 2017 y 2020 que se presentan en el capítulo 3.

GRÁFICO 1.1  
**CLASIFICACIÓN DE ALUMNOS SEGÚN PARTICIPACIÓN EN ARISTAS PRIMARIA**  
EN PORCENTAJES  
AÑOS 2017 Y 2020



Nota: la categoría “necesidades educativas especiales” considera el porcentaje de casos con necesidades educativas especiales que asistieron a la prueba.

CUADRO 1.7  
**DISTRIBUCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE ALUMNOS DE ACUERDO A SU PARTICIPACIÓN EN ARISTAS PRIMARIA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
EN PORCENTAJES  
AÑOS 2017 Y 2020

		Aprender	Práctica y habilitada de práctica	Privada	Rural	Tiempo completo	Tiempo extendido	Urbana común	Total
2020	Necesidades educativas especiales	9,7	6,9	12,6	5,4	10,0	12,2	8,6	9,4
	No asistió	16,8	8,9	6,2	16,6	13,7	10,8	11,0	12,2
	Válido	73,5	84,3	81,2	78,1	76,3	77,0	80,4	78,4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100
2017	Necesidades educativas especiales	1,6	1,6	5,4	4,9	2,1	1,1	2,3	2,4
	No asistió	12,7	3,2	3,5	4,5	7,5	3,4	5,0	6,8
	Válido	85,8	95,2	91,1	90,7	90,4	95,5	92,7	90,8
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Nota1: el porcentaje de casos con necesidades educativas especiales no coincide con el del cuadro 1.2 porque pueden estar en una de las otras dos categorías de no asistencia.

Nota 2: en “no asistió” se considera tanto la interrupción de la asistencia durante el año escolar, como las faltas durante los días de aplicación de Aristas Primaria.

# CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LAS ESCUELAS

Estudios nacionales e internacionales demuestran que el contexto socioeconómico y cultural de los alumnos y de las escuelas son factores fundamentales para explicar los desempeños educativos (ANEP, 2014; Hattie, 2009; INEE, 2015, 2018b). Asimismo, en Uruguay los centros educativos tienden a estar claramente diferenciados por el nivel socioeconómico de los niños que asisten a ellos (INEE, 2015, 2019). Esto se ve reflejado en los resultados de Aristas Primaria 2017, que muestran cómo la distribución de las escuelas por su contexto socioeconómico y cultural varía significativamente según las distintas categorías de centro (tiempo completo, urbana común, aprender, práctica y habilitada de práctica, rural), tipo de administración (pública o privada) y región (Montevideo o interior) (INEE, 2018b).

Las mediciones de logros educativos en el tiempo, para que sean justas en sus interpretaciones, deben poder ser contextualizadas (INEE, 2018a; NAGB, 2003). Por este motivo, es importante conocer la existencia o no de cambios en la composición socioeconómica y cultural<sup>12</sup> de los distintos tipos de centros que conforman el sistema educativo. Esto es particularmente importante en nuestro país, donde históricamente se observan diferencias importantes entre la población que asiste a cada tipo de centro, lo cual constituye uno de los factores más relevantes para explicar la inequidad que luego se observa en los resultados educativos.

Este apartado se propone describir la composición socioeconómica y cultural de cada tipo de centro que conforma la muestra de Aristas Primaria 2020 e identificar si se registran diferencias entre 2020 y 2017<sup>13</sup>.

En 2020, a causa de los protocolos sanitarios, no fue posible aplicar el cuestionario a las familias en formato papel, por lo que se desarrolló un cuestionario en línea. La tasa de cobertura fue significativamente menor que en la edición anterior (53,4% en 2020 y 81% en 2017). En el anexo se describe el procedimiento realizado para calcular el índice de contexto socioeconómico y cultural para cada centro educativo<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> En Aristas el contexto socioeconómico y cultural de los alumnos es medido a través del índice de estatus socioeconómico y cultural, que se construye a partir de la actualización del índice de nivel socioeconómico diseñado por el Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) para clasificar a los hogares a partir de su capacidad de consumo o gasto (Perera y Cazulo, 2016). A este índice se le agrega, como aproximación a la dimensión cultural, el nivel educativo de ambos padres o tutores de los niños, así como la cantidad de libros con los que cuenta el hogar. La variable de contexto socioeconómico y cultural imputada al grupo es el promedio de los índices de estatus socioeconómico y cultural de los alumnos que integran dicho grupo, mientras que el contexto socioeconómico y cultural del centro educativo es el promedio de los índices de estatus socioeconómico y cultural de los niños que lo integran (INEE, 2018b). En Aristas Primaria 2020, dada la baja cobertura del cuestionario de familia, el índice a nivel de alumnos no pudo ser calculado para todos los evaluados, debiendo imputarse en algunos casos el contexto del centro educativo a partir de información de los alumnos cuyas familias sí contestaron el cuestionario (ver Anexo metodológico).

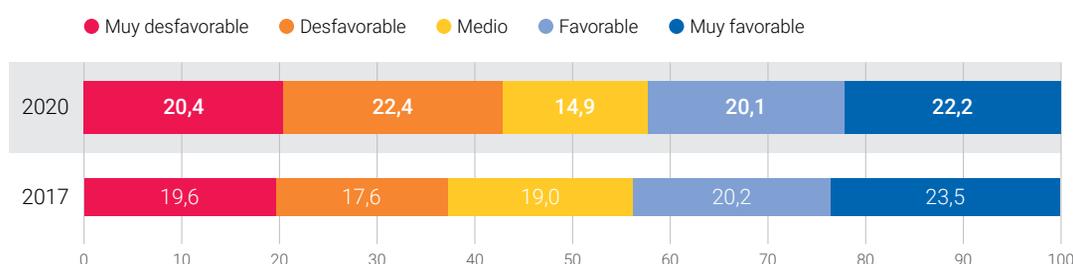
<sup>13</sup> Para comparar los datos de Aristas Primaria 2017 y 2020 con relación al contexto socioeconómico y cultural, en 2020 se replicó la medida utilizada para medir el contexto en 2017, manteniendo la forma de cálculo y los mismos puntos de corte. Esto implica que, mientras en 2017 cada categoría de contexto nucleaba a un 20% de alumnos, en 2020 no necesariamente es así. A su vez, en 2020 participaron de la evaluación escuelas que tienen un solo grado (solo tercero o solo sexto), por lo que las bases de datos que refieren a determinado grado, y no a centros, no incluyen los centros en los que no hay alumnos en ese grado. Por este motivo, las distribuciones de contexto socioeconómico y cultural u otras variables generales presentan pequeñas variaciones entre grados.

<sup>14</sup> En dicha estimación, para compensar la baja cobertura, también se incluyeron formularios no finalizados y de alumnos que no hicieron la prueba. Se volverá a contactar a las familias que no respondieron el cuestionario de forma de contar con una medida más precisa en futuros informes.

Los datos muestran que prácticamente no hubo modificaciones en la distribución del contexto socioeconómico y cultural de los centros educativos entre 2017 y 2020<sup>15</sup>. Es posible observar un pequeño incremento en el contexto desfavorable, en detrimento del medio, y un leve descenso del contexto muy favorable. El contexto favorable y el muy desfavorable se mantienen prácticamente invariables (gráfico 1.2).

GRÁFICO 1.2  
**ESCUELAS POR AÑO, SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2017 Y 2020

Informante: familias de los alumnos de tercero y sexto



La distribución del contexto socioeconómico y cultural por tipo de centro en 2020 continúa evidenciando segregación en educación primaria. Esto es, los alumnos se nuclean en los distintos tipos de centros educativos de acuerdo al estatus socioeconómico y cultural de su familia<sup>16</sup>. Esta situación lleva a encontrar diferencias tales como que en el subsistema privado el 79,9% de las escuelas son de contexto muy favorable, mientras que en las públicas solo un 11,2% es de contexto muy favorable (gráfico A.1.1 del Anexo de cuadros y gráficos).

Sin perjuicio de ello, en el subsistema público también se encuentran diferencias importantes en la composición socioeconómica y cultural de cada tipo de centro. Estas diferencias están vinculadas a estrategias de focalización intencionales de la política educativa. Tiempo completo y tiempo extendido son las modalidades a través de las cuales la ANEP prioriza la ampliación del tiempo pedagógico.

Las escuelas aprender son las que reúnen en mayor medida a población del contexto muy desfavorable. En el otro extremo, las escuelas de práctica se concentran en los contextos medio a muy favorable. Las urbanas comunes prácticamente no reciben población del contexto muy desfavorable. Las escuelas de tiempo completo presentan una distribución

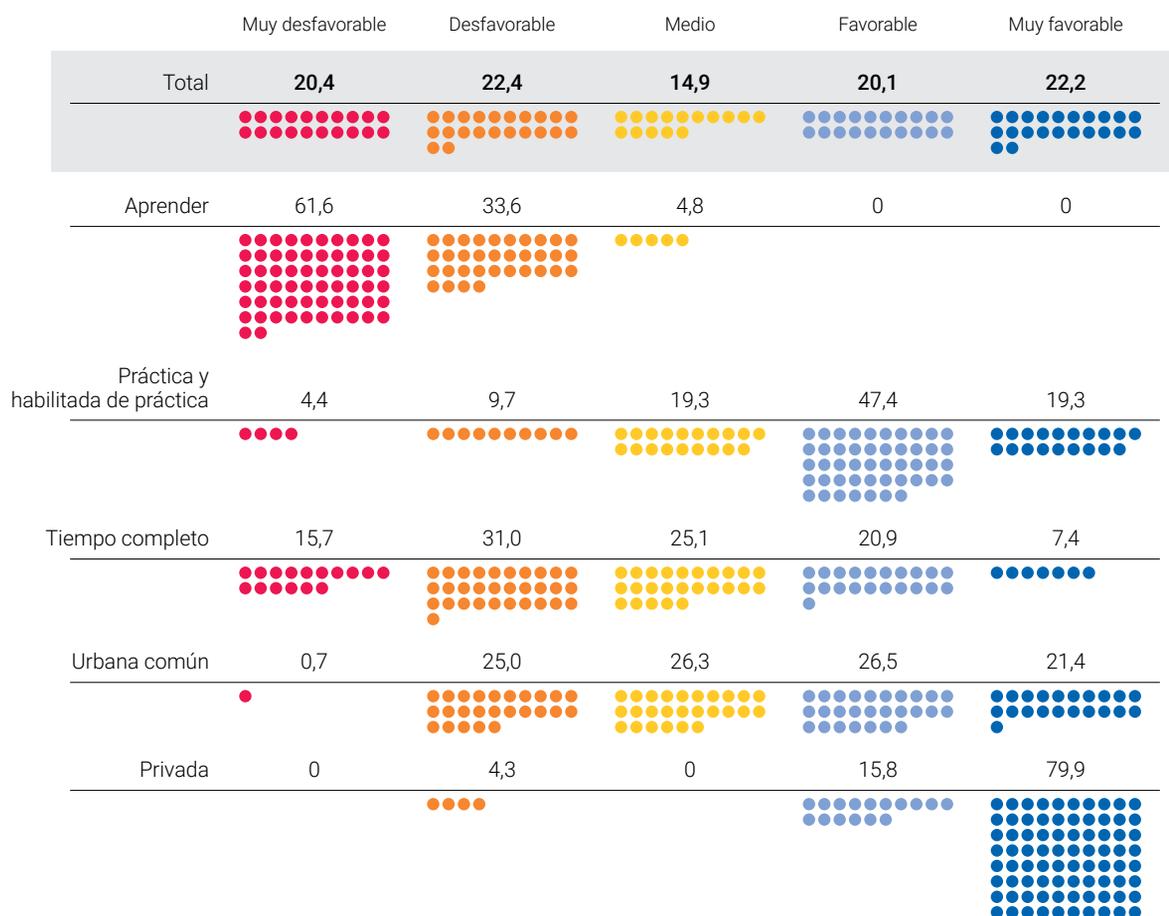
<sup>15</sup> Es importante tener en cuenta que, a pesar de que la distribución del contexto socioeconómico y cultural de los centros no presenta variaciones importantes entre 2017 y 2020, dado que no se cuenta con un índice de estatus socioeconómico y cultural para todos los niños (por la baja cobertura del cuestionario de familia), no es posible saber si la distribución del estatus socioeconómico y cultural de los alumnos a la interna de cada contexto es similar o no a 2017. Considerando que en 2020 un 2,8% de los alumnos dejó de asistir (en comparación con 0,9% en 2017) y que ese porcentaje es 5,4% en el contexto muy desfavorable, es posible que las distribuciones no sean iguales a la interna de los centros de contextos más vulnerables.

<sup>16</sup> Este es un fenómeno de larga data en nuestro país. El INEEd publicará un informe específico sobre la temática. Las raíces se vinculan a la segregación territorial, ya que los padres tienden a mandar a sus hijos a las escuelas que quedan cerca de sus casas. En la medida que hay muchas escuelas distribuidas en el territorio y, a su vez, que varias de ellas focalizan su atención en sectores desfavorables, se potencia la diferencia en la población de cada tipo de escuela. Recuérdese que los tipos de escuela obedecen a estrategias de implementación y focalización de la política educativa. El problema de la segregación es que la evidencia internacional muestra que los sistemas altamente segregados alcanzan menores resultados, ya que se reduce el potencial de aprendizaje que surge al interactuar con compañeros de otros estatus socioeconómicos y culturales (efecto pares) (Willms, 2006).

heterogénea: casi la mitad pertenecen a los contextos desfavorables, mientras que la otra mitad se distribuye entre los contextos medio y favorables (gráfico 1.3).

GRÁFICO 1.3  
**TIPOS DE ESCUELA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN ARISTAS PRIMARIA 2020**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: familias de los alumnos de tercero y sexto



Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

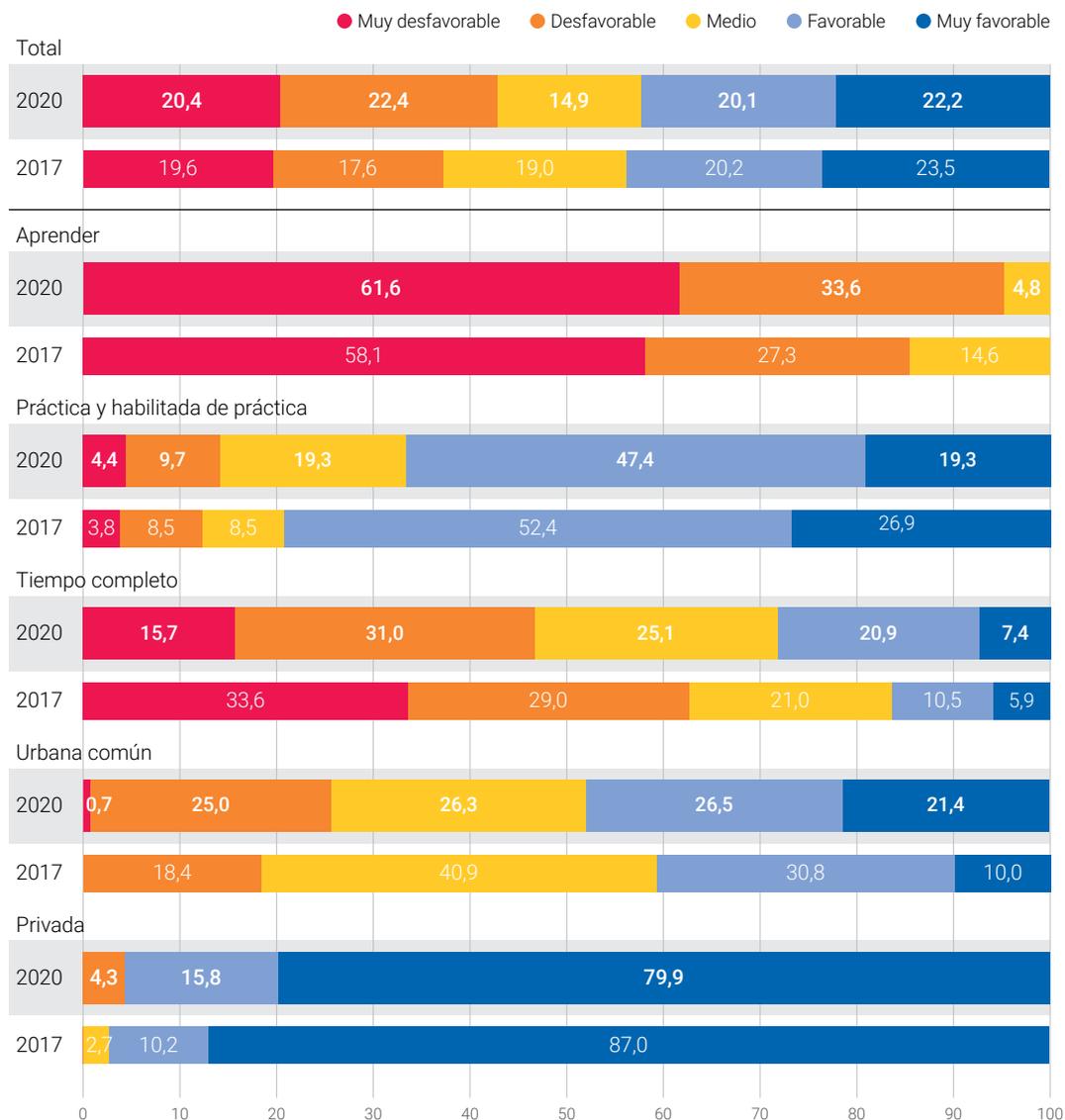
Al comparar la distribución del contexto socioeconómico y cultural por tipo de escuela entre 2017 y 2020 es posible observar que el leve corrimiento hacia los contextos desfavorables se registra en las escuelas aprender. Por su parte, las escuelas de tiempo completo presentan un corrimiento hacia los contextos medio y favorable con relación a 2017. El resto de los tipos de centro no presenta diferencias destacables (gráfico 1.4).

Al observar las diferencias de contexto socioeconómico y cultural por región para el 2020, los datos muestran una composición socioeconómica y cultural algo más favorable en las escuelas de Montevideo con relación a las del interior. Por su parte, al comparar la distribución de 2017 con respecto a 2020 se observa un aumento del peso relativo de las escuelas de contextos desfavorables en Montevideo, pero casi sin afectar el peso del

contexto muy favorable. En el interior no se observan grandes diferencias por contexto tres años más tarde (gráfico 1.5).

GRÁFICO 1.4  
**TIPOS DE ESCUELA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN ARISTAS PRIMARIA 2020 Y 2017**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2017 Y 2020

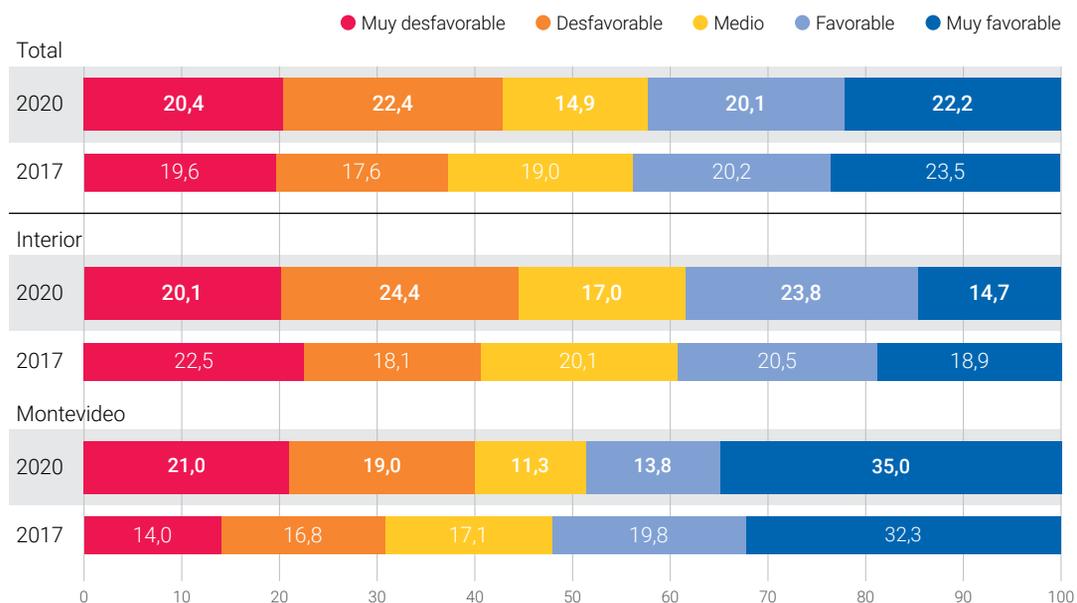
Informante: familias de los alumnos de tercero y sexto



Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

GRÁFICO 1.5  
**ESCUELAS POR REGIÓN, SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2017 Y 2020

Informante: familias de los alumnos de tercero y sexto





## OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE

Observar las oportunidades de aprendizaje que ofrece el sistema educativo implica atender elementos tales como los recursos de enseñanza, las prácticas pedagógicas y las condiciones institucionales que la escuela proporciona a todos los niños, más allá de las características personales y contextuales extraescolares (INEEd, 2018b). Su análisis resulta una aproximación a la efectiva oportunidad que brinda el sistema escolar de aprender el currículo establecido y, en virtud de ello, constituye en la actualidad uno de los aspectos centrales de la discusión sobre equidad educativa (INEEd, 2018a).

Como consecuencia de la pandemia de COVID-19, el año 2020 presentó numerosas particularidades, algunas de ellas sin precedentes en el sistema educativo uruguayo. En atención a ello, se adaptó la evaluación de las oportunidades de aprendizaje a esta nueva realidad para poder captar de mejor modo la heterogeneidad de prácticas y escenarios emergentes, principalmente a partir de la suspensión de la presencialidad.

A efectos de generar insumos para orientar el diseño de estrategias tendientes a garantizar la equidad en la adquisición de los conocimientos básicos de lectura y matemática, este capítulo busca conocer y describir las oportunidades de aprendizaje brindadas en las aulas de tercero y sexto de primaria en 2020. En primer lugar, se analiza la organización escolar (división de grupos y valoración de la práctica) y la asistencia de los niños a la escuela durante la emergencia sanitaria por COVID-19. Esto incluye las características de la asistencia durante el año lectivo, las posibilidades brindadas por las escuelas para asistir (cantidad de días posibles) y la asistencia relevada en el momento de la prueba. Para ello se emplea información reportada por la ANEP e información recolectada a través de Aristas Primaria 2020 (relevamiento de campo e información relevada en el cuestionario de maestros).

En segundo lugar, se analiza un conjunto de dimensiones, propias del marco tradicional de las oportunidades de aprendizaje que se relevan desde el Instituto (INEEd, 2018a), que intentan dar cuenta de las oportunidades que tuvieron los niños para aprender durante el año de pandemia. Estas dimensiones son la exposición pedagógica que tuvieron los alumnos, las condiciones con las que contaron para el seguimiento de las clases a distancia, la cobertura curricular y el énfasis que los maestros hicieron en las diferentes actividades planteadas, así como la demanda cognitiva de estas actividades.

# ORGANIZACIÓN ESCOLAR Y ASISTENCIA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19

Ante la aparición de los primeros casos de COVID-19, en Uruguay se declaró la emergencia sanitaria, disponiendo, entre otras medidas, el cierre de los centros educativos. El 14 de marzo de 2020 se suspendieron por 14 días las clases en todas las instituciones públicas y privadas del país. Dicha decisión fue prorrogada en sucesivas oportunidades hasta el anuncio, sobre mediados del mes de abril, de un retorno a las aulas voluntario, gradual y paulatino<sup>17</sup>. El cierre de las escuelas como forma de evitar la propagación de los contagios de COVID-19 fue una medida aplicada ampliamente en la región y en el mundo. Conforme a la información relevada por organismos internacionales, la situación de reapertura en Uruguay se dio de forma temprana en contraposición a lo ocurrido en otros países de la región. Mientras que en Bolivia, Ecuador, El Salvador y Costa Rica el año lectivo presencial fue suspendido en su totalidad, en Chile, Colombia, Argentina y Brasil se retornaron parcialmente los cursos a partir de octubre del 2020<sup>18</sup>.

En las estrategias desarrolladas para dar continuidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje y mantener la vinculación de los alumnos al sistema educativo en Uruguay pueden distinguirse dos momentos. El primero contempla las actividades enmarcadas en la no presencialidad (con inicios diversos según las posibilidades de los centros a partir del 16 de marzo de 2020)<sup>19</sup>. Fueron múltiples las iniciativas desarrolladas: la realización de clases virtuales vía plataformas (Zoom, Conference, etc.), la generación de guardias pedagógicas en las escuelas que permanecieron abiertas para la entrega de alimentos, la distribución de materiales impresos para la realización de tareas, el envío de actividades por WhatsApp o correo electrónico, el uso de plataformas o aplicaciones específicas de los centros, entre otras.

TABLA 2.1  
**ETAPAS DEL RETORNO A LA PRESENCIALIDAD VOLUNTARIA**

Fecha	Centros que inician
22 abril	Escuelas rurales. Con la excepción de Canelones.
1 de junio	Escuelas rurales de Canelones. Escuelas aprender y de tiempo completo, excepto las ubicadas en Montevideo y el área metropolitana (Las Piedras, Progreso, La Paz, Joaquín Suárez, Toledo, Pando, Barros Blancos, Empalme Olmos, Ciudad de la Costa y franja costera de Canelones). Escuelas especiales en todo el país, atendiendo a sus particularidades.
15 de junio	Primera infancia, educación inicial, pública y privada, en todo el país. Escuelas primarias urbanas comunes, de práctica y de tiempo extendido (públicas y privadas), excepto las ubicadas en Montevideo y el área metropolitana. Escuelas aprender y de tiempo completo en Montevideo y el área metropolitana.
29 de junio	Escuelas públicas y privadas de Montevideo y el área metropolitana.

Nota: dada la evolución de la pandemia en el departamento de Rivera se suspenden los inicios pautados para el 1° y 15 de junio; el 22 de junio se comunica la suspensión de clases presenciales en todos los niveles educativos en Treinta y Tres hasta el viernes 3 de julio debido al aumento de casos en el departamento.

<sup>17</sup> La reseña de fechas fue elaborada a partir de la información de los comunicados de Presidencia de la República. Por más datos, consultar aquí: <https://www.presidencia.gub.uy/comunicacion/comunicacionnoticias/medidas-gobierno-educacion-emergencia-sanitaria-covid19>.

<sup>18</sup> Por mayor información respecto al retorno a la presencialidad en la región consultar <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/covid-19-education-alc/monitoreo>

<sup>19</sup> A nivel central, la ANEP avala y difunde el comunicado n.° 47/2020 (propuesto por el Departamento de Tecnología y el Plan Ceibal el 18 de marzo de 2020), que establece un conjunto de orientaciones para la implementación de la atención a los niños de forma no presencial para el sector público. El documento está disponible aquí: [https://www.dgeip.edu.uy/documentos/normativa/tecnica/2020/Comunicado47\\_20\\_TECNICAb.pdf](https://www.dgeip.edu.uy/documentos/normativa/tecnica/2020/Comunicado47_20_TECNICAb.pdf).

El segundo momento lo marca el retorno a la presencialidad, inicialmente voluntaria (desde el 22 de abril), y, a partir del 13 de octubre, de forma obligatoria. Este retorno no fue homogéneo entre regiones ni tipos de centros<sup>20</sup> (tabla 2.1). Sumado a ello, deben contemplarse las limitaciones edilicias para el cumplimiento de las disposiciones sanitarias, particularmente en lo que refiere a la distancia necesaria entre alumnos. Además, la restricción del tiempo de asistencia se mantuvo en hasta cuatro horas diarias hasta su ampliación, dispuesta a partir del 3 de agosto<sup>21</sup>.

## CARACTERÍSTICAS DE LA ASISTENCIA

Para conocer las distintas modalidades de organización escolar durante este año de pandemia, se consultó a los maestros acerca de la frecuencia semanal con la que asistía su grupo tanto durante el reinicio de las clases (junio y julio) como en los meses previos a la aplicación de Aristas Primaria 2020 (octubre y noviembre). Las maneras de organizar la asistencia fueron variando en función de las prerrogativas otorgadas para la extensión de la jornada escolar, la reapertura de los comedores escolares, la capacidad de los centros de generar otros espacios para su funcionamiento, la disposición de reducir la distancia requerida entre alumnos y la priorización de asistencia para el nivel superior del ciclo (sexto de primaria).

A partir del reporte de los maestros de tercero se observa que, en términos generales, la cantidad de días que los grupos de este grado pudieron asistir fue aumentando entre los períodos consultados. Mientras que entre junio y julio menos de dos de cada diez grupos podían asistir todos los días, durante octubre y noviembre las posibilidades de asistir todos los días de la semana ascendió a cinco de cada diez (gráfico 2.1).

Al analizar esta situación por tipo de escuela en tercer grado, los maestros de las escuelas privadas reportan en su mayoría haber organizados la asistencia diariamente (63,7%) ya desde el primer momento del retorno a la presencialidad (junio y julio), y lo reportado asciende al 86,4% en el segundo período consultado (octubre y noviembre).

Por su parte, entre las escuelas públicas, para el primer período consultado (junio y julio), los maestros de tercero reportan en su mayoría haber logrado organizar la asistencia en dos días semanales (58,7% en las escuelas aprender, 69,3% en las de práctica, 52,6% en las de tiempo completo y 69,4% en las urbanas comunes). La posibilidad de asistir diariamente fue mencionada por menos del 6% de los maestros, con la excepción de los de centros de tiempo completo, que manifiestan haber logrado organizar la asistencia escolar diariamente en un 28,9%. En el segundo momento consultado (octubre y noviembre), hay un aumento en la cantidad de días de asistencia para todas las escuelas públicas. No obstante, se observan diferencias entre ellas. La totalidad de maestros de escuelas de tiempo completo<sup>22</sup> manifiesta haber conseguido organizar la asistencia diariamente, mientras que

<sup>20</sup> Por mayor información sobre el retorno a las clases presenciales ver: [https://medios.presidencia.gub.uy/tav\\_portal/2020/noticias/AG\\_283/Vuelta%20a%20clases.pdf](https://medios.presidencia.gub.uy/tav_portal/2020/noticias/AG_283/Vuelta%20a%20clases.pdf).

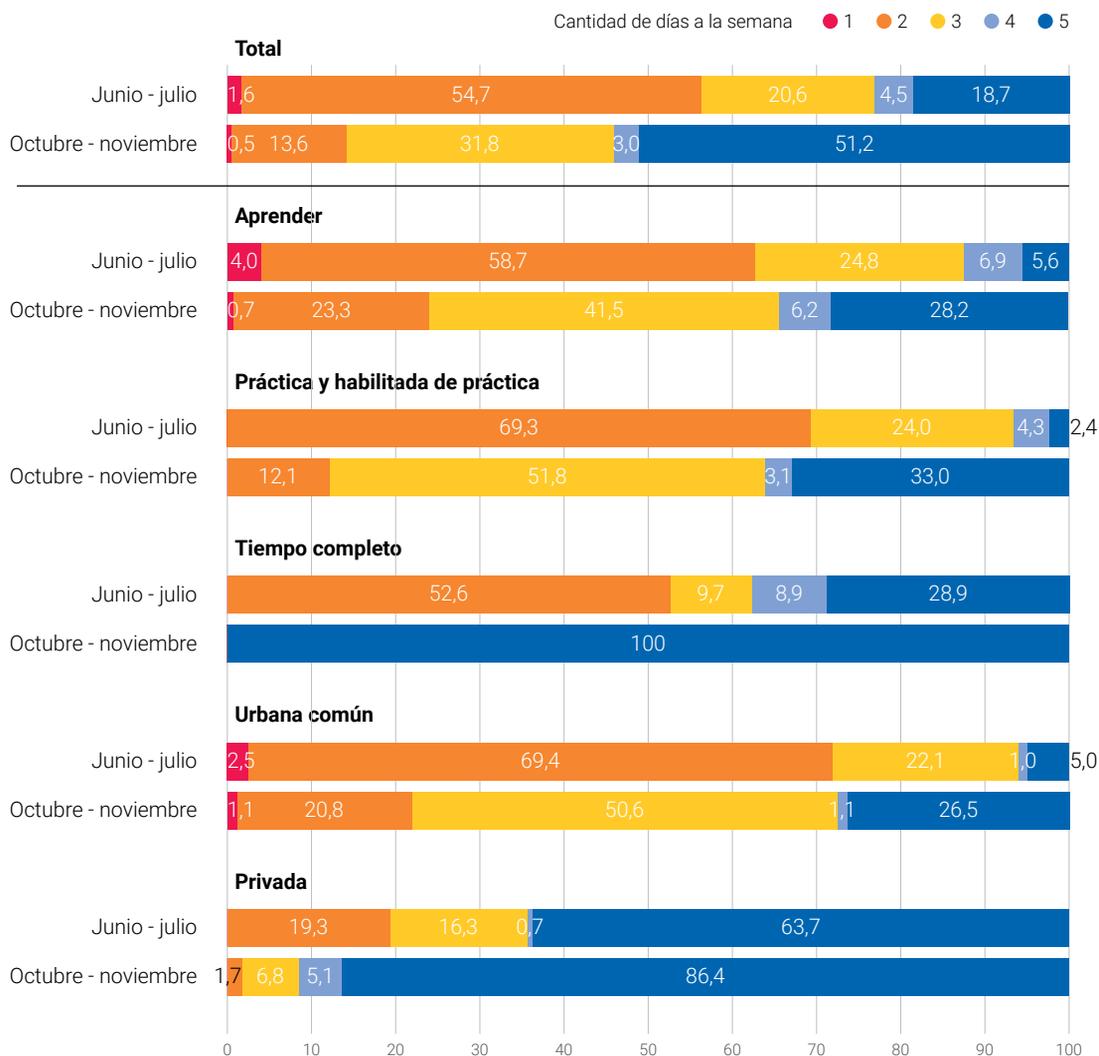
<sup>21</sup> Entre el 20 de julio y el 2 de agosto se desarrollaron las vacaciones de invierno.

<sup>22</sup> En general, las escuelas de tiempo completo redujeron la cantidad de horas por grupo utilizando toda la franja horaria que el programa posee (siete horas y media) para trabajar diariamente con los grupos divididos. Esta no es una posibilidad en las escuelas de turno simple.

entre los maestros de escuelas de práctica, aprender y urbana común la mayoría organizó la asistencia en tres días semanales (gráfico 2.1).

GRÁFICO 2.1  
**DÍAS A LA SEMANA QUE LOS GRUPOS DE TERCERO PUDIERON ASISTIR POR TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero

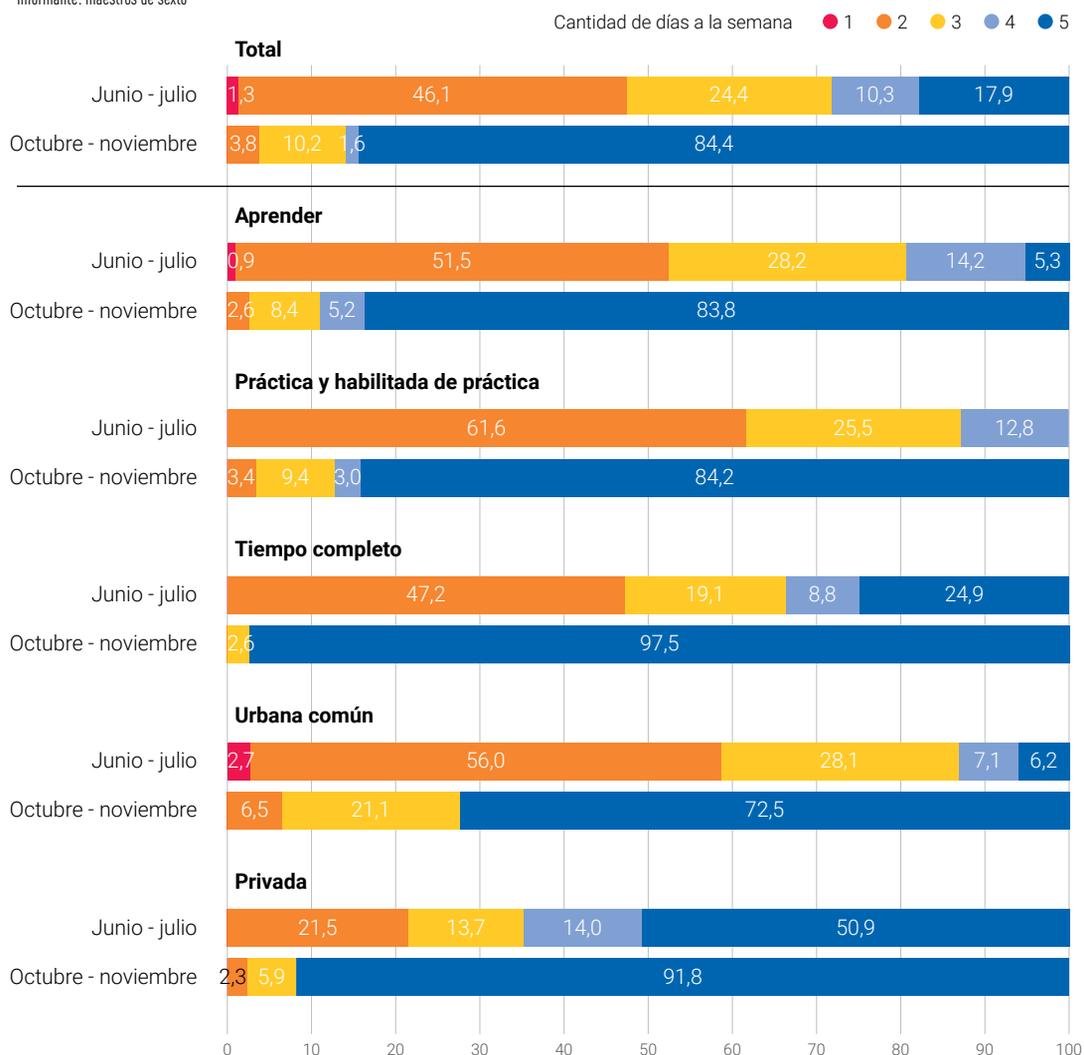


Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

Para los grupos de sexto grado, si bien la tendencia a la posibilidad de asistir todos los días de la semana es similar a lo que sucede en tercero en el primer período consultado (junio y julio), para el segundo período (octubre y noviembre) aumenta de forma más marcada que en tercer grado. Mientras que entre junio y julio menos de dos de cada diez grupos podían asistir todos los días, durante octubre y noviembre la posibilidad de asistir todos los días de la semana ascendió a ocho de cada diez. Esto puede deberse al énfasis realizado con relación a que los grados que finalizan ciclo (sexto de primaria, tercero de media básica y sexto de media superior) logran una mayor presencialidad (gráfico 2.2).

GRÁFICO 2.2  
**DÍAS A LA SEMANA QUE LOS GRUPOS DE SEXTO PUDIERON ASISTIR POR TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de sexto



Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

Al analizar esta situación por tipo de escuela, los maestros de sexto de los centros privados reportan en su mayoría haber organizado la asistencia diariamente (50,9%) desde el primer momento del retorno a la presencialidad (junio y julio), ascendiendo a 91,8% en el segundo período consultado (octubre y noviembre).

Por su parte, entre las escuelas públicas, para el primer período consultado (junio y julio), los maestros de sexto reportan en su mayoría haber logrado organizar la asistencia en dos días semanales (51,5% en las escuelas aprender, 61,6% en las escuelas de práctica, 47,2% en las escuelas de tiempo completo y 56% en las escuelas urbanas comunes). La posibilidad de asistir diariamente fue mencionada por menos del 7% de los maestros, con la excepción de los de tiempo completo, que manifiestan haber logrado organizar la asistencia escolar

diariamente en un 24,9%. Respecto al segundo momento consultado (octubre y noviembre), casi la totalidad de maestros de sexto de escuelas de tiempo completo manifiesta haber conseguido organizar la asistencia diariamente. Esta situación se da para más de ocho de cada diez grupos en las escuelas de práctica y aprender, y para siete de cada diez en las escuelas urbanas comunes. En estas últimas, el 21,1% de los maestros sostiene haber podido organizar la asistencia en tres días semanales.

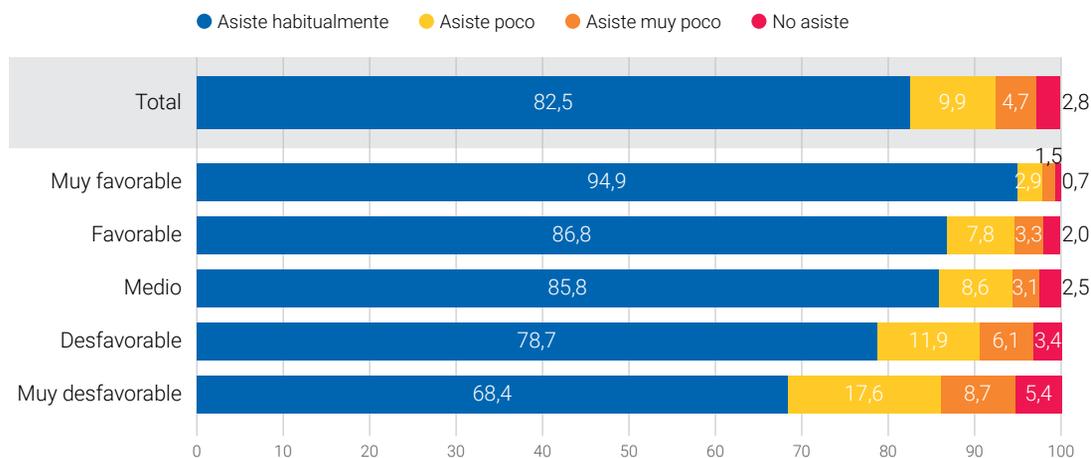
Una vez desarrollada la organización de la asistencia para los diferentes grupos conforme a las posibilidades brindadas para el cumplimiento de los protocolos sanitarios, interesa dar cuenta sobre la asistencia efectiva de los alumnos. Una aproximación inicial se realiza a partir de la información brindada por los maestros durante una primera instancia del relevamiento de campo, que consistió en consultar a los docentes si cada alumno en lista se encontraba asistiendo. En caso afirmativo, se consultó la frecuencia de la asistencia (habitual, poco frecuente, muy poco frecuente y no asiste).

El porcentaje de niños que en noviembre no estaba asistiendo a la escuela en la cual se inscribió en marzo es de un 2,8% en el total de la población. Esta situación aumenta a medida que desciende el contexto socioeconómico y cultural de los centros: mientras no llega a un 1% en el contexto muy favorable, alcanza a un 5,4% de los alumnos en el contexto muy desfavorable. Las escuelas aprender son aquellas en las que este fenómeno se observa en mayor medida (5,1%).

Según la información reportada por los maestros, entre los alumnos que continuaban asistiendo el día de la prueba (97,2%)<sup>23</sup>, se observa que mientras en el contexto muy favorable el 94,9% de los niños asistía de forma habitual, en el contexto muy desfavorable lo hacía algo menos de un 70% (gráfico 2.3).

GRÁFICO 2.3  
**FRECUENCIA DE LA ASISTENCIA DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

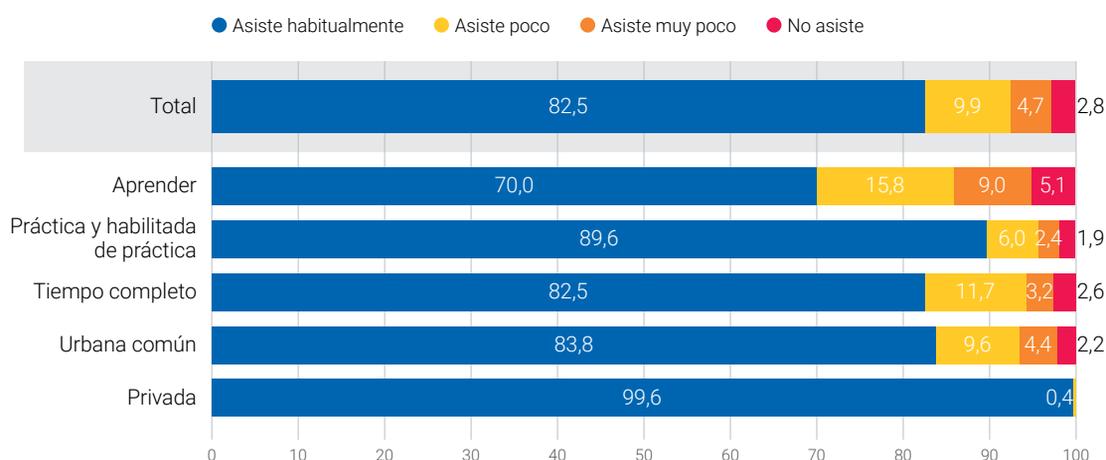


<sup>23</sup> En el capítulo 1 se incluye información sobre la distribución de la asistencia según contexto socioeconómico y cultural del centro.

Al analizar esta información por tipo de escuela, los maestros de escuelas privadas reportan una asistencia del 100%, seguidos por los de escuelas de práctica, urbanas comunes y aprender (98,1%, 97,8% y 94,9%, respectivamente). No obstante, el porcentaje de alumnos que asistieron habitualmente según los maestros de escuelas públicas varía entre 70% y 89,6%, mientras que en las privadas alcanza a casi la totalidad de los alumnos (99,6%). Son los maestros de las escuelas aprender quienes reportan mayores dificultades de asistencia de sus alumnos: casi la cuarta parte de los niños asistieron poco o muy poco y un 5,1% no asistió (gráfico 2.4).

GRÁFICO 2.4  
**FRECUENCIA DE LA ASISTENCIA DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

Para caracterizar la asistencia efectiva de los niños que asisten a las escuelas públicas se obtuvo información administrativa de la ANEP. A partir de la cantidad de días posibles de asistencia durante el 2020, se calculó la cantidad de días promedio por mes que los alumnos asistieron y la proporción de asistencia lograda (la cantidad de días que cada niño fue a clases sobre la cantidad de días que fue citado a asistir en promedio) (gráfico 2.5).

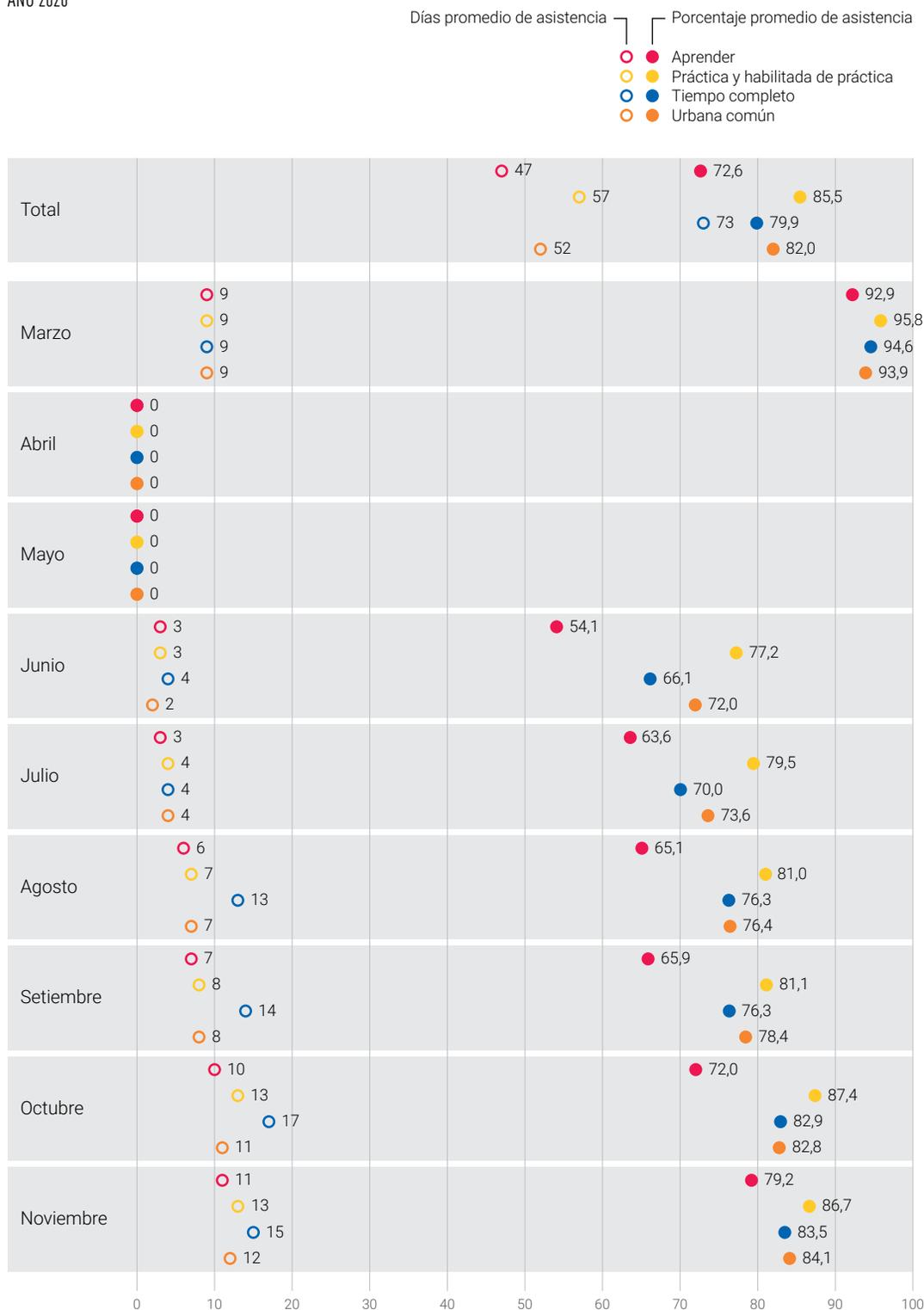
De acuerdo al calendario de apertura, todas las escuelas retomaron las clases presenciales a partir de junio, con excepción de las rurales, cuyo reintegro comenzó en abril. Las adecuaciones realizadas debido a la pandemia por COVID-19 afectaron en forma diversa a los diferentes tipos de escuela, que en marzo habían comenzado el año lectivo con los mismos días de clase promedio y con proporciones similares de asistencia promedio.

Las escuelas aprender, urbanas comunes y de práctica son las que tuvieron, de marzo a noviembre, menor cantidad de días de clase promedio, al tiempo que la asistencia promedio de los niños en todos los tipos de centros públicos no superó el 86%. La mayor asistencia promedio se dio en las escuelas de práctica y urbana común. En contrapartida, la menor asistencia se observa en las escuelas aprender, en las que también hubo menos días de clase.

GRÁFICO 2.5

### DÍAS PROMEDIO DE ASISTENCIA EFECTIVA POR MES Y PORCENTAJE PROMEDIO DE ASISTENCIA EFECTIVA CON RELACIÓN A LOS DÍAS EN QUE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO FUERON CONVOCADOS PARA ASISTIR PRESENCIALMENTE, POR TIPO DE ESCUELA PÚBLICA

EN PROMEDIO DE DÍAS Y PORCENTAJE PROMEDIOS DE ASISTENCIA  
AÑO 2020



Nota 1: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

Nota 2: esta información no está disponible para escuelas privadas.

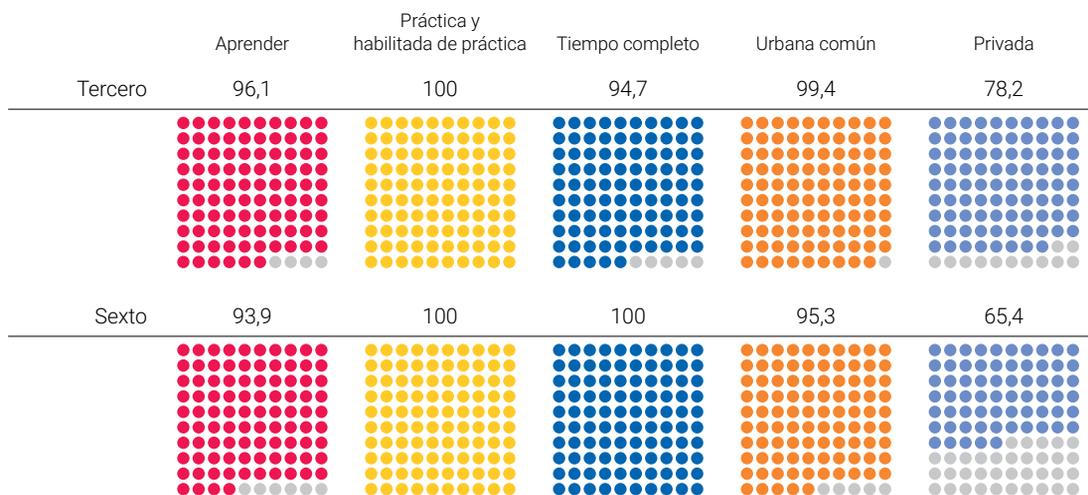
Nota 3: la cantidad de días en que los niños fueron citados a asistir durante todo el período (marzo a noviembre) varió por tipo de escuela: aprender 65 días, escuelas de práctica y habilitadas de práctica 66 días, de tiempo completo 90 días y urbanas comunes 63 días.

## MODOS DE ASISTENCIA DURANTE EL RETORNO A LA PRESENCIALIDAD

Considerando las diversas modalidades de funcionamiento que los centros pudieron asumir en el marco del cumplimiento de los protocolos sanitarios, se consultó a los docentes qué modalidad de retorno tuvieron con cada uno de sus grupos. Además, en caso de haber dividido en subgrupos, cuáles fueron los criterios utilizados y cuántos días a la semana podían asistir los niños de cada grupo o subgrupo.

GRÁFICO 2.6  
**GRUPOS DIVIDIDOS POR TIPO DE ESCUELA SEGÚN GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Tanto en tercero como en sexto grado primó la división de grupos (92,7% en tercero y 87,5% en sexto). Al analizar la división de grupos por tipo de administración, se observa que en las escuelas públicas urbanas la división de grupos fue mayor que en las privadas. En estas últimas hay, además, diferencias entre grados, en tercero la división de los grupos se reportó para el 78,2% de los grupos, mientras que en sexto se redujo al 65,4%. Entre las escuelas públicas, la totalidad de los docentes de escuelas de práctica declaran que debieron tomar la decisión de dividir sus grupos en ambos grados para el retorno de los niños a la presencialidad. Las escuelas de tiempo completo, urbana común y aprender lo hicieron en más del 93% de sus grupos (gráfico 2.6).

## CRITERIOS PARA LA DIVISIÓN DE GRUPOS

Se consultó a los docentes acerca de los criterios adoptados para dividir a los alumnos en subgrupos<sup>24</sup>. La mayoría de los maestros de ambos grados identificaron un único criterio para la división de los grupos (70,5% en tercero y 63,3% en sexto). El ordenamiento de criterios utilizados para la división de los grupos es similar para los docentes de ambos grados. Esto se observa tanto al considerar las menciones totales, como las proporcionadas por quienes escogen un único criterio.

Se encontró que lo más habitual fue considerar las preferencias de las familias, ya sea por la necesidad de conciliar días entre hermanos que asisten a la escuela o ajustarse a los requerimientos laborales (56,5% tercero y 59,2% sexto). En segundo lugar, casi una tercera parte de los docentes en ambos grados manifestó haber tenido en cuenta el desempeño de los alumnos a la hora de armar los subgrupos: se separaron los niños que obtuvieron mejores rendimientos de aquellos con rendimientos más descendidos (30,5% entre los docentes de tercero y 29,4% para los docentes de sexto) (gráfico 2.7).

Al explorar la selección de criterios entre los docentes considerando el tipo de escuela, el contexto socioeconómico y cultural, y la región del centro, los resultados difieren entre tercero y sexto grado. Entre los docentes de tercer grado no se encuentran diferencias en la elección de criterios por tipo de escuela, y contexto socioeconómico y cultural del centro. Por región, si bien tanto en la capital del país como en el interior el criterio más mencionado es el que refiere a la consideración de las necesidades de las familias a la hora de dividir los grupos, la proporción de docentes que lo selecciona en Montevideo es mayor que en el interior del país (ver cuadro A.2.1 del Anexo de cuadros y gráficos).

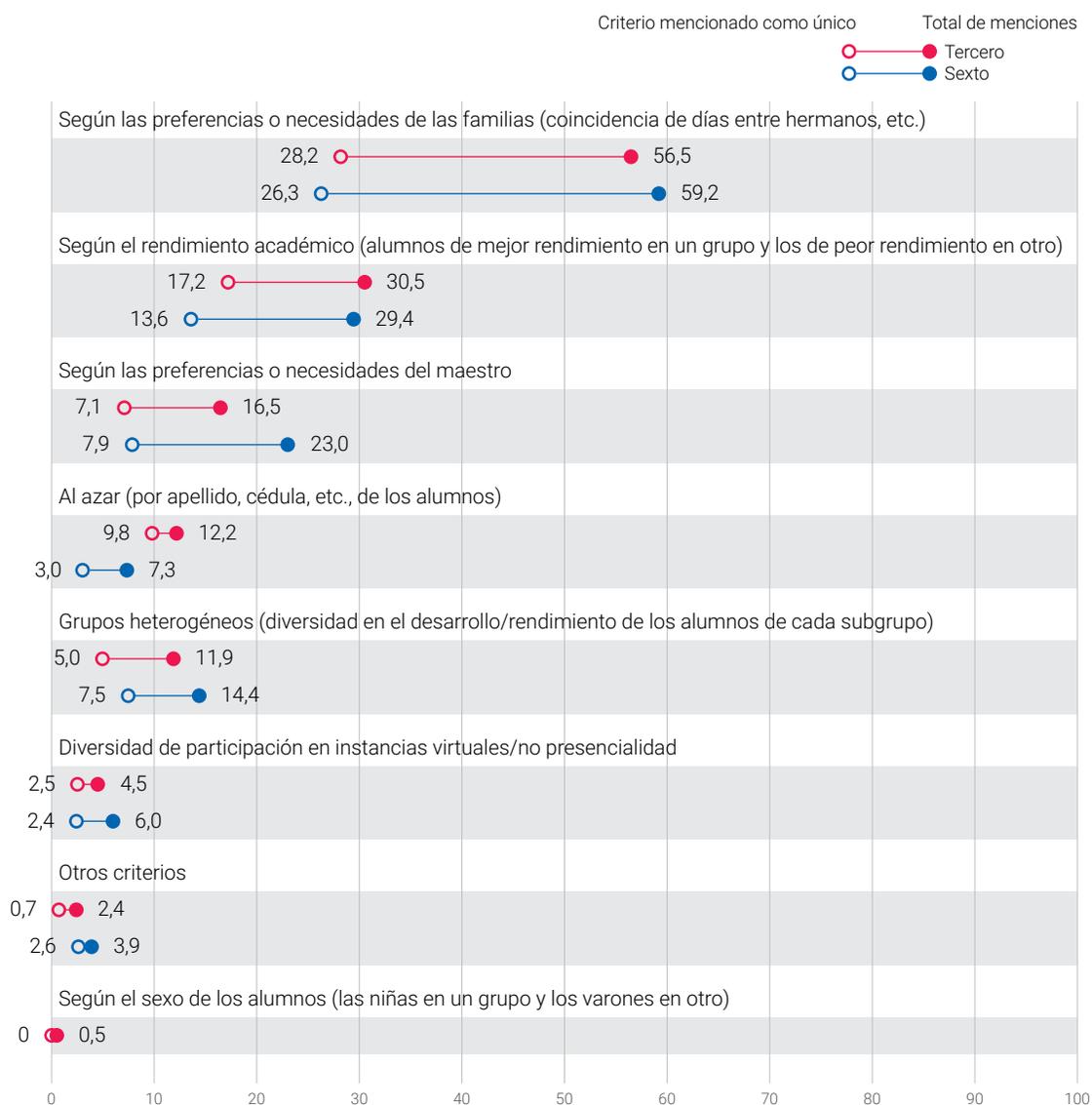
Entre los docentes de sexto grado se encuentran diferencias por contexto socioeconómico y cultural del centro, y por tipo de escuela. Los docentes de contextos más desfavorables afirman en mayor medida haber dividido los grupos según el rendimiento académico (separando mejores rendimientos y rendimientos más descendidos) con respecto a los de contextos más favorables (ver cuadro A.2.2 del Anexo de cuadros y gráficos). Esta diferencia también se observa por tipo de escuela: son los maestros de las escuelas aprender quienes mencionan este criterio en mayor medida (ver cuadro A.2.3 del Anexo de cuadros y gráficos). Cabe recordar que la distribución de contextos entre las escuelas no es aleatoria y que casi la totalidad de las escuelas aprender pertenecen a los contextos más desfavorables (ver capítulo 1). Finalmente, no se encontraron diferencias en los criterios para la división de grupos entre los docentes de sexto de Montevideo y los del interior.

---

<sup>24</sup> La consulta se realizó a través de un conjunto de categorías cerradas que se ponían a consideración del maestro, al tiempo que se le otorgaba un espacio abierto para que pudieran agregar otros criterios no contemplados en lo propuesto. A partir de la codificación de las respuestas abiertas se establecieron siete categorías, a saber: i) al azar (por apellido, cédula, etc., de los alumnos); ii) según el rendimiento académico (los alumnos de mejor rendimiento en un grupo y los de peor rendimiento en otro); iii) según el sexo de los alumnos (las niñas en un grupo y los varones en otro); iv) según las preferencias o necesidades de las familias (coincidencia de días entre hermanos, etc.); v) según las preferencias o necesidades del maestro; vi) grupos heterogéneos (diversidad en el desarrollo/rendimiento de los alumnos de cada subgrupo, y vii) participación en instancias virtuales/no presencialidad.

GRÁFICO 2.7  
**CRITERIOS SELECCIONADOS PARA LA DIVISIÓN DE GRUPOS**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



## PERSPECTIVAS DE LOS MAESTROS SOBRE LA EXPERIENCIA DEL TRABAJO PRESENCIAL EN SUBGRUPOS

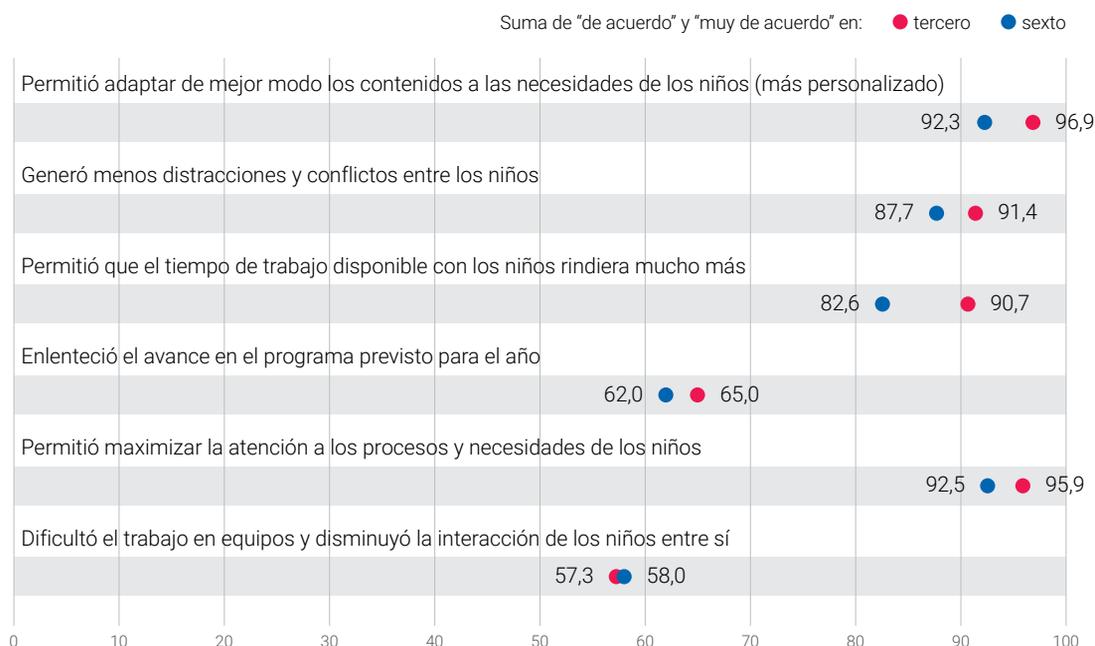
Dado que la mayoría de los maestros reportaron un reintegro a la presencialidad en el que la asistencia de los niños fue alternada en subgrupos de trabajo (92,7% en tercero y 87,5% en sexto), se les consultó su grado de acuerdo o desacuerdo con algunas consideraciones de esta modalidad de trabajo. En términos generales, los maestros valoran positivamente la experiencia del trabajo en subgrupos. Una amplia mayoría manifiesta estar de acuerdo y muy de acuerdo en que el trabajo en subgrupos *permitted adaptar de mejor modo los contenidos a las necesidades de los niños, permitió maximizar la atención a los procesos y necesidades de los*

niños, generó menos distracciones y conflictos entre los niños, y permitió que el tiempo de trabajo disponible con los niños rindiera mucho más (gráfico 2.8).

El grado de acuerdo entre maestros desciende ante las consideraciones de que la división del aula en subgrupos *dificultó el trabajo en equipos y disminuyó la interacción de los niños entre sí* y que *enlenteció el avance en el programa previsto para el año*.

GRÁFICO 2.8  
**PERCEPCIONES ACERCA DEL TRABAJO PRESENCIAL EN SUBGRUPOS POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



## LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE DURANTE 2020

Una vez presentadas las particularidades de la organización escolar y la asistencia durante el 2020, se exponen los siguientes indicadores construidos para dar cuenta de las oportunidades de aprendizaje brindadas a los niños desde el sistema educativo en este particular año:

- condiciones y recursos para el seguimiento de las clases a distancia: recoge información sobre la disponibilidad de computadoras por parte de los niños, los medios de comunicación utilizados por los maestros para dar clases y enviar tareas, el uso de libro de texto y su frecuencia de empleo, así como la identificación por los maestros de dificultades en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los niños, su motivación para seguir los cursos y el apoyo recibido por parte de sus familias;
- exposición pedagógica: refiere a la frecuencia con la que los niños tuvieron clases o accedieron a propuestas de enseñanza en sus diversas modalidades, así como el tiempo de

clase dedicado por los maestros a los contenidos curriculares específicos de matemática y lectura (se agrega, además, una descripción sobre los días de uso de plataformas del Plan Ceibal para los alumnos del subsistema público)<sup>25</sup>;

- cobertura curricular: indica las actividades curriculares que los maestros han podido trabajar con los niños y las que no, así como los principales medios por los que se han abordado las diferentes actividades;
- énfasis en los contenidos curriculares: alude a los contenidos curriculares en los que los docentes hicieron más hincapié durante el año, es decir, en los que destinaron una mayor proporción del tiempo pedagógico, y
- demanda cognitiva: refiere a la profundidad conceptual y complejidad de las actividades que el docente propone a los alumnos para abordar los contenidos curriculares.

El relevamiento de la cobertura, el énfasis y la demanda cognitiva se implementa a partir de los dominios previstos en los currículos de estudio. En las tablas 3.1, 3.3, 3.5 y 3.7 del siguiente capítulo se presentan los dominios considerados en cada prueba y por los que se consultó a los maestros acerca de su cobertura, énfasis y demanda cognitiva de las actividades planteadas a los alumnos. En el caso de lectura, se toman en cuenta los tipos de textos y si las actividades propuestas por los maestros se orientan a la lectura literal, inferencial o crítica. En el caso de matemática, se consideran la mayor parte de los bloques temáticos del currículo (Numeración, Operaciones, Magnitudes y medidas, Estadística y Geometría<sup>26</sup>) y en cada caso se considera si las actividades propuestas corresponden a la dimensión de información, aplicación o comprensión.

Cabe recordar que la información de Aristas Primaria 2020 en materia de oportunidades de aprendizaje resulta de analizar el reporte que realizan los maestros sobre sus prácticas y posibilidades. En todos los casos se consideran sus perspectivas con relación a las particularidades de cada grupo y centro educativo, las posibilidades que ha encontrado el maestro para la tarea de enseñanza, y los tiempos de intercambio que se han podido implementar con los niños y sus familias. En consecuencia, la información recopilada podría verse afectada por el sesgo de la deseabilidad social. Si bien se han tomado recaudos metodológicos para disminuir el impacto de las posibles consecuencias de este fenómeno, podría contribuir a futuras evaluaciones contar con estudios cualitativos que integren maneras complementarias de relevar esta información, tales como la observación de aula o el análisis documental (libro del profesor, planificaciones, cuadernos de clase, etc.).

En el informe se analiza si las oportunidades de aprendizaje varían según el contexto socioeconómico y cultural, los tipos de centros y la región en la que se ubican las escuelas. Cuando es posible<sup>27</sup>, también se consideran las diferencias con Aristas Primaria 2017.

---

<sup>25</sup> La fuente es el registro de uso del Plan Ceibal, para los niños que participaron en Aristas Primaria.

<sup>26</sup> De acuerdo a los criterios definidos conjuntamente entre el INEED y el comité externo que colaboró en la definición de los marcos de la prueba, en matemática no se incluye Probabilidad ni Álgebra.

<sup>27</sup> La descripción comparativa de las oportunidades de aprendizaje en 2017 y 2020 puede presentar algunas limitaciones por las particularidades de la enseñanza que se introdujeron en 2020. Asimismo, en 2020 se incorporó una metodología que no había sido implementada en 2017.

## CONDICIONES Y RECURSOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS CLASES A DISTANCIA

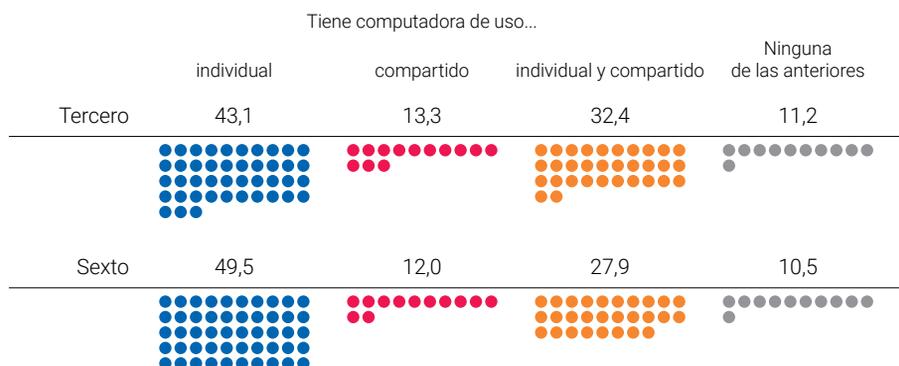
Dada la coyuntura del 2020, y de forma de enriquecer el relevamiento de las oportunidades de aprendizaje brindadas por parte del sistema educativo en este año tan particular, se amplía el reporte con información proveniente de las consultas realizadas a los alumnos y maestros.

Este apartado ofrece una primera aproximación a los recursos que posibilitaron el seguimiento de los cursos a distancia: la disponibilidad de dispositivos electrónicos (PC, *tablet*, ceibalita, etc.) reportada por los niños; los principales medios de comunicación que utilizó el maestro para plantear las propuestas de enseñanza; la frecuencia y uso del libro de texto escolar, y la percepción de los maestros sobre las dificultades que los niños y sus familias<sup>28</sup> tuvieron en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación<sup>29</sup>.

### Disponibilidad de computadora

En Aristas Primaria 2020 se consultó a los niños sobre la disponibilidad en sus hogares de una computadora para hacer las tareas escolares. Aquí se toma en cuenta tanto que el dispositivo sea de uso individual como compartido con otros miembros del hogar o ambas opciones.

GRÁFICO 2.9  
**DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA DE LOS ALUMNOS POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020  
 Informante: alumnos de tercero y sexto



El 43,1% de los niños en tercero y el 49,5% en sexto afirman contar con una computadora de uso individual para dar seguimiento a las tareas. Se observa una variabilidad del entorno de los cinco puntos porcentuales mayor entre los alumnos de sexto que entre los de tercero,

<sup>28</sup> Si bien Aristas Primaria 2020 cuenta entre sus informantes con las familias de los alumnos, para esta aplicación la cobertura obtenida a través del cuestionario en línea ha sido del 53,4%, lo que impide reportar la información brindada por este actor. En los próximos meses se intentará aumentar la cobertura del cuestionario de familia (ver capítulo 1).

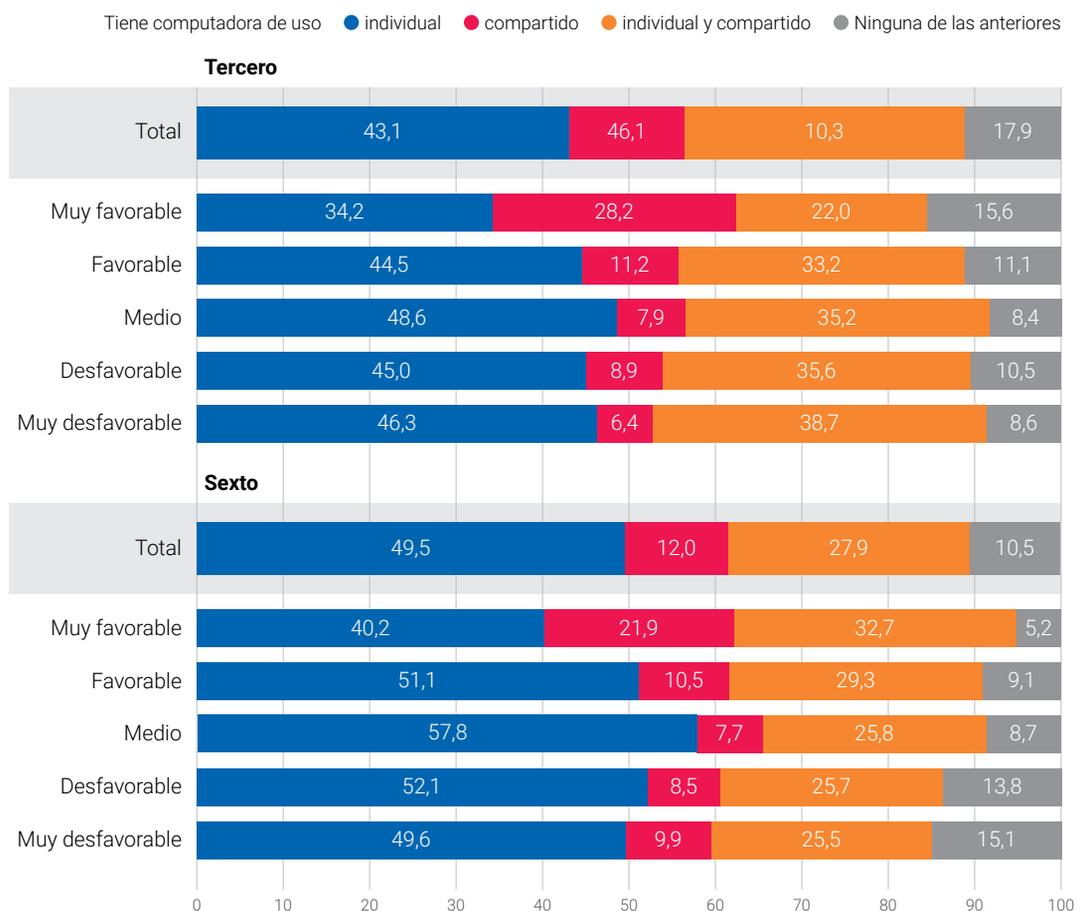
<sup>29</sup> En este apartado se abordan los requerimientos mínimos para el seguimiento de la virtualidad en los hogares. Esta línea de trabajo se profundizará en posteriores informes, debido a la relevancia de otras dimensiones, como son los recursos familiares para sostener el acompañamiento de los niños (Andrew et al., 2020).

tanto en la disponibilidad de dispositivos de uso individual, como de uso individual y compartido, esto puede deberse a que el dato fue reportado por los niños. La disponibilidad únicamente de computadora de uso compartido es similar entre grados: 13,3% entre los alumnos de tercero y 12% entre los de sexto. Finalmente, una proporción similar de alumnos de cada grado no selecciona ninguna de las opciones presentadas (11,2% para tercero y 10,5% para sexto) (gráfico 2.9).

Al analizar las respuestas por contexto socioeconómico y cultural del centro y por tipo de escuela, se observan diferencias en ambos grados. Tanto en tercero como en sexto, entre los alumnos de contexto muy favorable se observa una menor declaración de disponibilidad de computadora de uso individual y mayor disponibilidad únicamente de computadora de uso compartido, en comparación con el resto de los contextos (gráfico 2.10).

GRÁFICO 2.10  
**DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN PORCENTAJES**  
 AÑO 2020

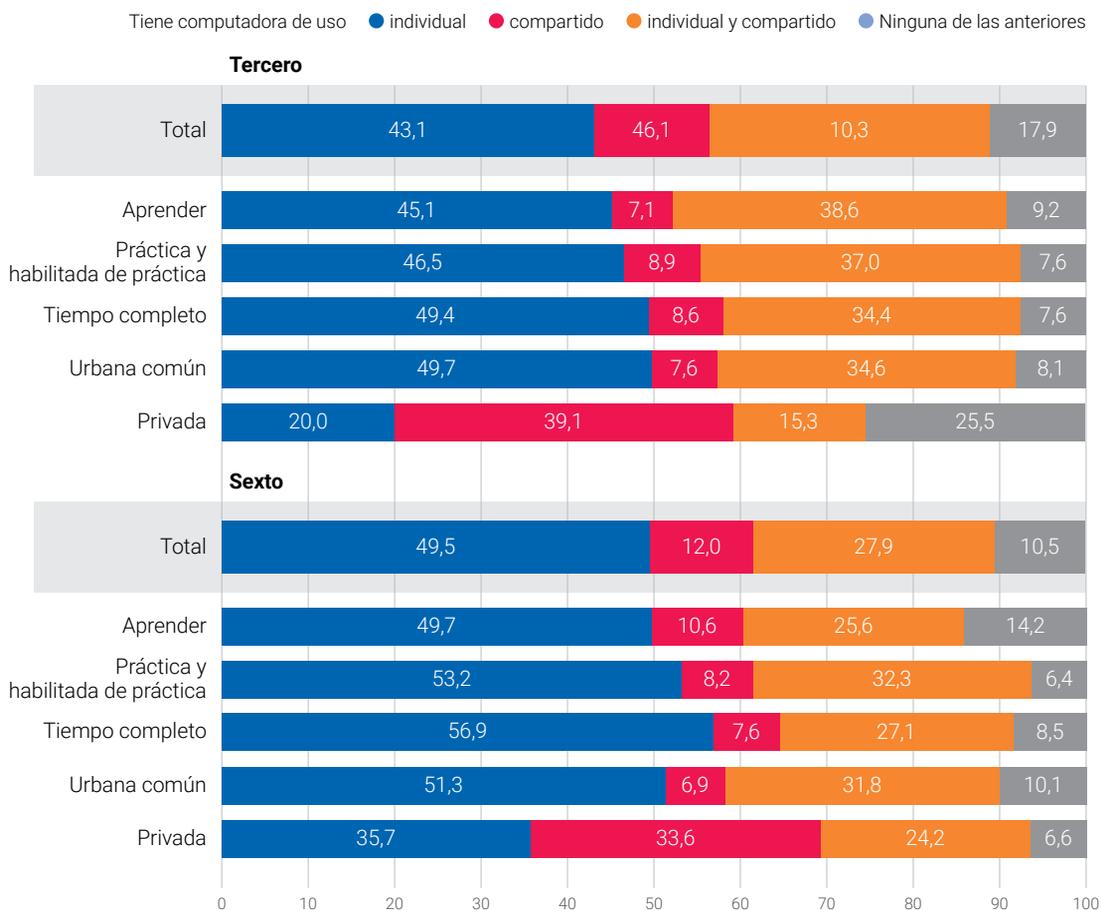
Informante: alumnos de tercero y sexto



En relación con el tipo de escuela, tanto en tercero como en sexto la disponibilidad de computadora de uso individual es menor entre los alumnos que asisten a escuelas privadas que los niños que asisten a escuelas públicas (gráfico 2.11). Esto podría deberse a la expansión del Plan Ceibal en el sistema público, más concretamente a la entrega de una computadora por niño.

GRÁFICO 2.11  
**DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero y sexto



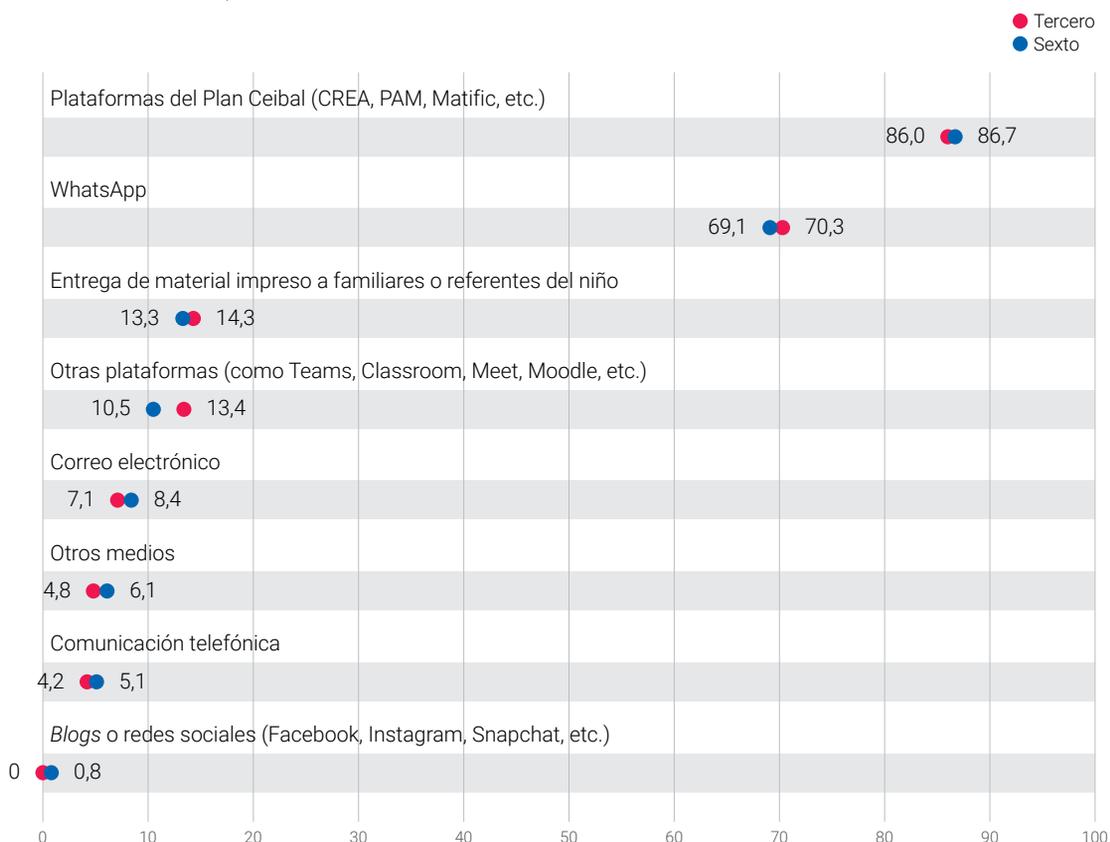
Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

## Medios de comunicación utilizados por los maestros para plantear propuestas de enseñanza a distancia

Ante la suspensión de las clases presenciales, los maestros debieron buscar medios alternativos para hacer llegar a los niños las propuestas de enseñanza que tradicionalmente planteaban en el aula. Por este motivo, se les consultó por los medios utilizados para dar continuidad al proceso educativo. La tendencia observada es similar para ambos grados: la mayoría de los docentes menciona haber utilizado las plataformas del Plan Ceibal, seguidas por los contactos por teléfono móvil vía WhatsApp (gráfico 2.12).

GRÁFICO 2.12  
**MEDIOS UTILIZADOS PARA PLANTEAR LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Tanto para tercero como para sexto se observan diferencias por contexto socioeconómico y cultural, por tipo de escuela y por región. Más del 80% de los docentes de ambos grados de los contextos favorable, medio y desfavorables declaran haber utilizado las plataformas del Plan Ceibal. Este porcentaje desciende a 70% entre los docentes de contexto muy favorable, quienes además declaran un mayor uso de otras plataformas (46,4% en tercero y 36,6% en sexto). Asimismo, el uso de correo electrónico es mayor entre los docentes de contexto muy favorable, mientras que WhatsApp es más utilizado en los demás contextos (ver cuadro A.2.4 del Anexo de cuadros y gráficos).

Por tipo de escuela se observa que alrededor del 90% de los docentes de tercero y sexto de las escuelas aprender, de práctica, tiempo completo y urbanas comunes declaran haber utilizado las plataformas del Plan Ceibal, porcentaje que desciende a aproximadamente el 50% entre los de escuelas privadas. Entre los docentes de escuelas privadas es donde se observa un mayor uso de otras plataformas (55,7% en tercero y 47,7% en sexto). Adicionalmente, se aprecian diferencias en relación con la entrega de materiales impresos a familiares o referentes de los niños. El porcentaje de maestros que utilizó este medio de comunicación osciló entre el 15,9% y 21,9% en las escuelas públicas, con excepción de las escuelas de práctica, en las cuales el porcentaje fue de 5,9% en tercero y 2,8% en

sexto. Las escuelas privadas utilizaron este medio de forma marginal. En ambos grados, los maestros de las escuelas públicas declaran un mayor uso de WhatsApp, mientras que los de escuelas privadas un mayor uso de correo electrónico (ver cuadro A.2.5 del Anexo de cuadros y gráficos).

Al analizar los datos por región, se observa que en tercero y sexto los maestros del interior reportan un mayor uso de las plataformas del Plan Ceibal (entre 8 y 10 puntos porcentuales) que en Montevideo<sup>30</sup>. Contrariamente, el uso de otras plataformas es mayor en Montevideo (en ambos grados). También se observan diferencias en el uso de WhatsApp (resulta superior en el interior) y de correo electrónico (es mayor en Montevideo) (ver cuadro A.2.6 del Anexo de cuadros y gráficos).

Entre los medios tradicionales por los que los maestros plantean las propuestas de enseñanza a los niños se encuentran los libros de estudio. La literatura especializada advierte la necesidad de un tratamiento diferencial en su análisis frente a otros materiales o recursos dispuestos para la enseñanza. Esto se debe a que los manuales o libros de texto con los que el maestro trabaja en clase suelen presentar una forma determinada de selección y organización de contenidos y propuestas didácticas para un objeto o disciplina de los prescritos en el currículo (Martínez Bonafé, 2008). En virtud de ello, conocer cuáles son los libros de texto con que trabajan los maestros en las aulas de tercer y sexto grado y qué frecuencia de uso les brindan es aproximarse a una dimensión relevante, tanto de las condiciones de implementación curricular que actualmente suceden en las aulas como del modo en que los niños se relacionan con el conocimiento a través de la particular presentación que ofrece el material bibliográfico.

Respecto a los textos escolares empleados en las aulas, ya en *Aristas Primaria 2017* altos porcentajes de maestros reportaban el uso de los textos escolares de la serie bibliográfica de cuadernos para leer y escribir y cuadernos para hacer matemática elaborada por la ANEP para el abordaje de lectura en tercero y sexto, y de matemática en tercero (INEEd, 2018b). La sensible disminución del porcentaje de maestros que reportaban su uso en matemática de sexto grado podría vincularse con que la aplicación de la evaluación en 2017 coincidió con el inicio de la distribución en las escuelas públicas del *Cuaderno para hacer matemática en sexto* de la ANEP (INEEd, 2020).

En *Aristas Primaria 2020* se consultó a los maestros por el libro de texto más utilizado en el curso durante la suspensión de la presencialidad, así como la frecuencia de uso de libros de texto —y no exclusivamente el más usado— a la hora de trabajar los contenidos curriculares. En tercero y sexto se observa un aumento con respecto a 2017 del porcentaje de maestros que reporta utilizar los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática de la ANEP como el principal texto escolar del curso (gráfico 2.13). Asimismo, también se observa el aumento en su frecuencia de uso con respecto a 2017, a través del porcentaje de maestros que declaran utilizar muchas veces y siempre el libro de texto en las actividades planteadas de lectura y matemática (gráfico 2.14).

---

<sup>30</sup> En sexto esta diferencia por región es estadísticamente significativa.

GRÁFICO 2.13  
**USO DE LOS CUADERNOS PARA LEER Y ESCRIBIR Y LOS CUADERNOS PARA HACER MATEMÁTICA DE LA ANEP PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE LECTURA Y MATEMÁTICA POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

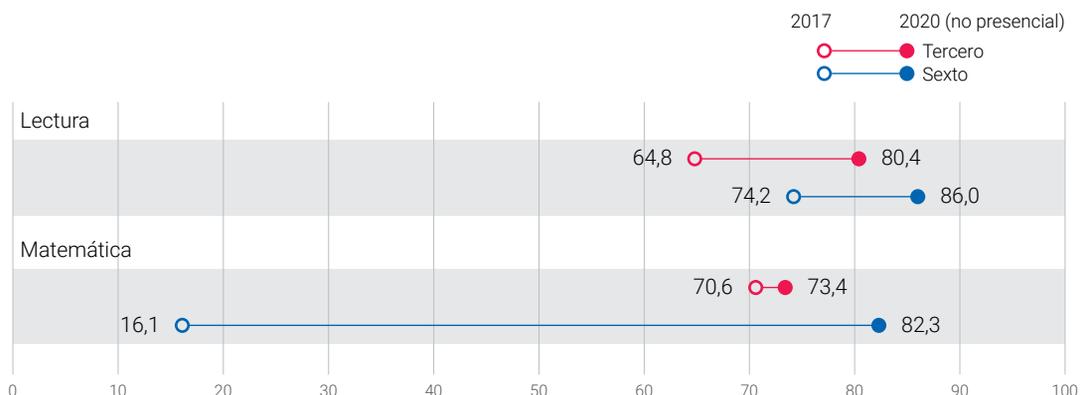
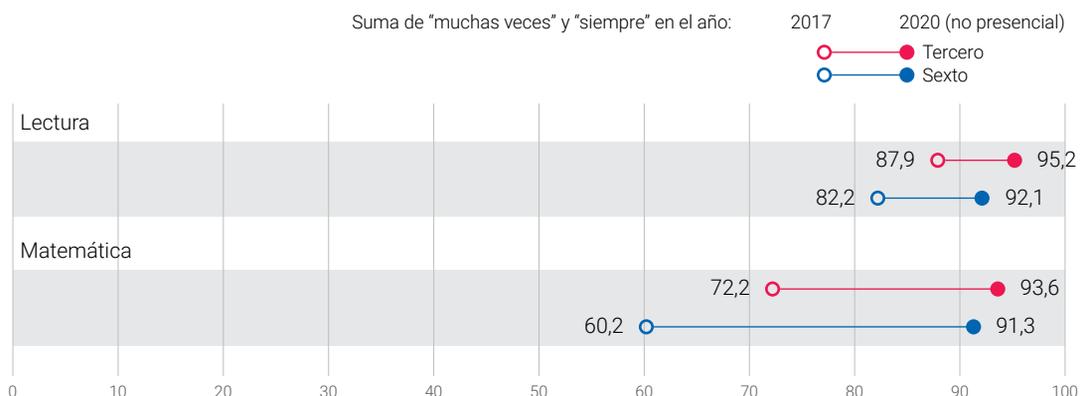


GRÁFICO 2.14  
**FRECUENCIA DE USO DEL LIBRO DE TEXTO PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE LECTURA Y MATEMÁTICA POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Nota: se presenta la frecuencia de uso de libro de texto solo de aquellos maestros que seleccionan haber usado en mayor medida los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática de la ANEP.

Este aumento de maestros que reportan seleccionar los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática de la ANEP como principal libro de texto para el curso, junto a un incremento en la frecuencia de uso de los textos escolares a la hora de abordar la matemática y la lectura, se observa en todos los contextos socioeconómicos y culturales (ver cuadros A.2.7, A.2.8, A.2.9, A.2.10 y A.2.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Dificultades para el seguimiento de las clases a distancia

El acceso a un dispositivo electrónico es condición necesaria, pero no suficiente, para poder dar seguimiento a las clases virtuales. Al respecto, existen otros factores que inciden en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tales como el estado de mantenimiento de los dispositivos electrónicos, la conectividad del hogar y las habilidades

para el uso de estas herramientas, así como el nivel de autonomía que presentan los niños para el ingreso y uso de las plataformas educativas. Este último aspecto podría verse influenciado por el apoyo que las familias puedan brindar a los niños, lo que probablemente varíe en función del manejo de las tecnologías que presenten los adultos referentes en cada hogar (Andrew et al., 2020).

A nivel internacional, Uruguay se destaca por la existencia del Plan Ceibal, una política pública de 2007 que apunta a democratizar las oportunidades de acceso de los alumnos a la información y los recursos informáticos. En tal sentido, el Plan Ceibal entrega computadoras y pone a disposición de alumnos y docentes plataformas educativas virtuales. Asimismo, Uruguay se encuentra dentro de los países con mayor conectividad en la región (CEPAL, 2018).

No obstante, en Aristas Primaria 2017 la mayoría de los maestros reportaron ciertas dificultades para el acceso y uso de los recursos virtuales, incluso en los centros educativos, previo a la emergencia sanitaria. En dicha evaluación los maestros de tercer y sexto grado coincidieron en que la conectividad, el acceso a internet y el wifi eran lo más disponible —muchas veces o siempre o casi siempre— para el trabajo en las aulas (71,3% en tercero y 76,4% en sexto), pero los dispositivos electrónicos —como son las PC o las ceibalitas— fueron los recursos considerados como menos disponibles —pocas veces o nunca o casi nunca— para todos los alumnos del grupo. Tanto para la enseñanza de lectura como de matemática en tercero y sexto grado de primaria —y a pesar de los esfuerzos que el Plan Ceibal destina a la universalización del acceso a los recursos tecnológicos—, la mayoría de los maestros manifestaron no contar o contar pocas veces con estos dispositivos para todos los alumnos en el aula (65,3% en tercero y 63,8% en sexto) (INEED, 2020).

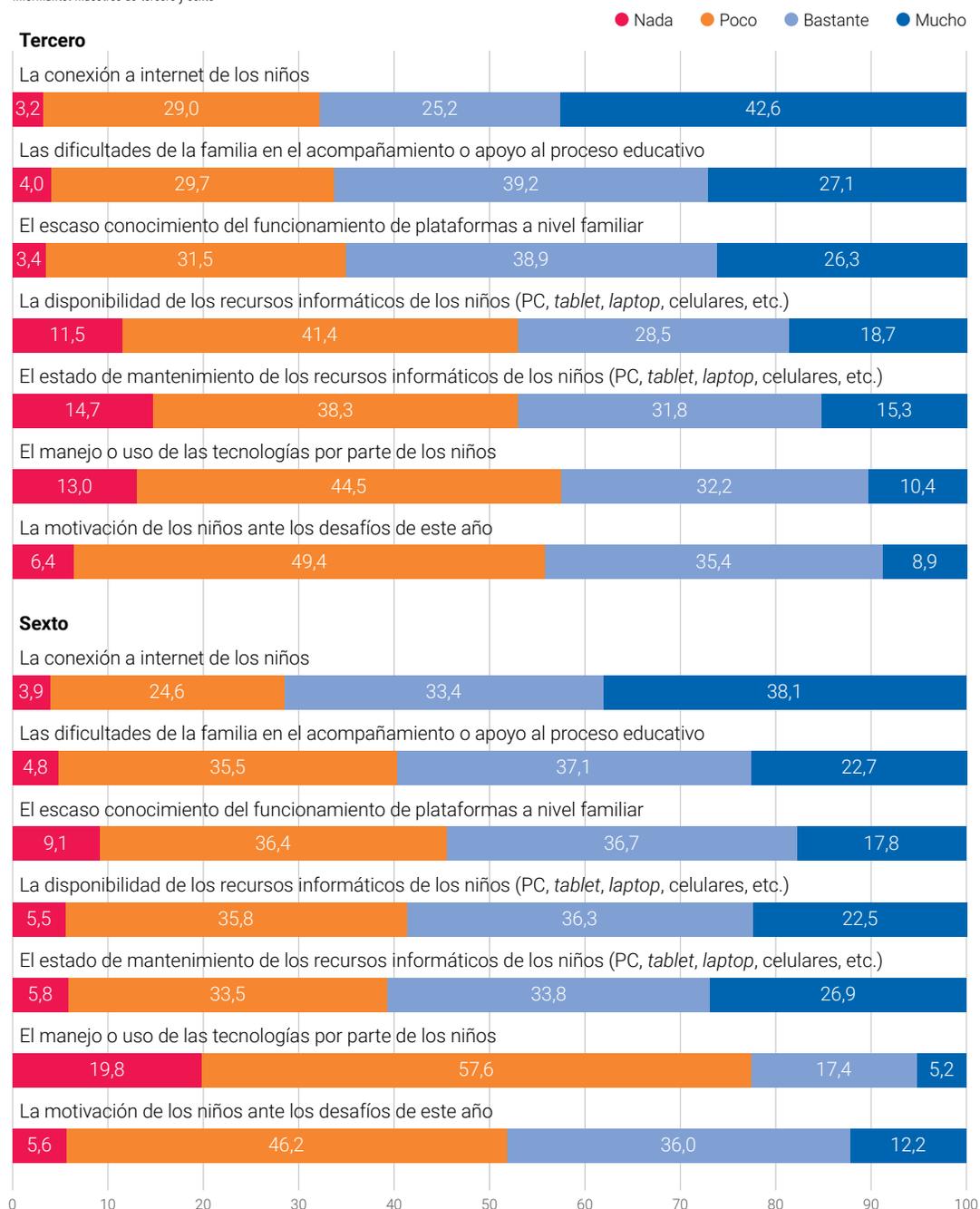
Para dar cuenta de estos aspectos, se les solicitó a los maestros que indicaran en qué medida diferentes factores fueron una dificultad a la hora de participar en las actividades y propuestas realizadas durante el período de suspensión de las clases presenciales.

La conexión a internet de los niños ha sido el aspecto que ha generado mayor dificultad para la participación según los maestros de ambos grados. Asimismo, las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo de los alumnos también han sido un aspecto que ha dificultado, según reportan los maestros, bastante y mucho la continuidad educativa durante la suspensión de las clases presenciales. La disponibilidad de los recursos informáticos de los niños y su estado de mantenimiento son factores que los maestros consideran que han dificultado la continuidad educativa en los alumnos de sexto en mayor medida que en los de tercero (gráfico 2.15).

Por su parte, la motivación de los niños ante los desafíos del 2020 y su manejo o uso de las tecnologías son los factores que han generado menor dificultad al momento de participar en las actividades educativas según los maestros. Si bien esto último se constata en ambos grados, es menor la proporción de docentes de tercero que coincidieron en que el manejo de tecnología ha dificultado poco o nada la participación de los alumnos con respecto a los maestros de sexto (57,5 y 77,4%, respectivamente).

GRÁFICO 2.15  
**DIFICULTADES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS DURANTE LA NO PRESENCIALIDAD POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Tanto en tercero como en sexto se observan diferencias por contexto socioeconómico y cultural de los centros en todos los aspectos listados como posibles dificultades para la participación de los alumnos, con excepción de la motivación de los niños ante los desafíos del 2020 en el caso de los maestros de tercero y al manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños en sexto, que no presentan diferencias (gráfico 2.16).

GRÁFICO 2.16

**DIFICULTADES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO DURANTE LA NO PRESENCIALIDAD POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN PORCENTAJES AÑO 2020**

Informante: maestros de tercero y sexto



Nota: el sombreado marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural.

En los contextos más favorables es menor la proporción de docentes que consideran que factores tales como la disponibilidad de los recursos informáticos<sup>31</sup>, su estado de mantenimiento, la conexión a internet, así como las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo son asuntos que representaron bastante o mucha dificultad para la participación de los niños.

Al analizar estos resultados por tipo de escuela también se encuentran diferencias, siendo los maestros de los centros privados, tanto de tercero como de sexto, los que consideran en mayor medida (con relación al resto de los tipos de escuela) que los diferentes aspectos listados constituyen una dificultad menor o no constituyen una dificultad para la participación de los niños durante el período de no presencialidad (ver cuadro A.2.12 del Anexo de cuadros y gráficos). Los maestros de escuelas aprender de tercero y sexto, y de tiempo completo de sexto son los que consideran en mayor medida (con respecto al resto de las categorías de escuela) que la disponibilidad de los recursos informáticos, su estado de mantenimiento, la conexión a internet y las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo son elementos de bastante o mucha dificultad para la participación de los niños.

Por último, si se observan los datos por región, se encuentran diferencias para ambos grados en la motivación de los niños ante los desafíos de este año, siendo una dificultad mayor en Montevideo que en el interior del país. También se hallan diferencias por región en tercer grado en relación con la conexión a internet de los alumnos, siendo mayor el porcentaje de maestros de Montevideo que la consideran un elemento de bastante o mucha dificultad (70,9% en la capital y 66,1% en el interior). Por su parte, en sexto grado se encuentran diferencias en el manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños, siendo mayor esta dificultad en Montevideo que en el interior del país (32,3% y 17,0%, respectivamente) (ver cuadro A.2.13 del Anexo de cuadros y gráficos).

## EXPOSICIÓN PEDAGÓGICA

En consonancia con las principales evaluaciones que miden las oportunidades de aprendizaje a nivel global (el Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias, el Estudio Internacional para el Progreso de la Comprensión Lectora y el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos<sup>32</sup>), Aristas releva entre sus factores tanto la exposición al currículo como las condiciones en que a los niños se les presentan los contenidos prescritos en los programas de estudio para el grado escolar en curso.

Dado el contexto de pandemia por COVID-19, para analizar la exposición pedagógica se contemplan las diversas modalidades de trabajo que han tenido lugar en 2020, tanto en el período de la no presencialidad como durante el retorno a clases presenciales.

---

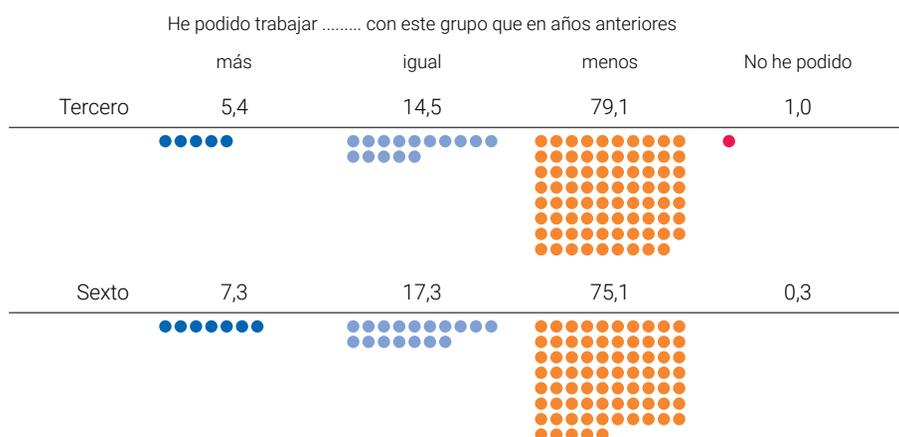
<sup>31</sup> Si bien los alumnos de tercero y sexto que pertenecen a los contextos más favorables declaran una menor disponibilidad de computadora individual o compartida que los demás, los docentes de este contexto no identifican que la disponibilidad de recursos informáticos sea uno de los principales problemas para la participación de los niños.

<sup>32</sup> El Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por sus siglas en inglés) es desarrollado por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA, por sus siglas en inglés). El Estudio Internacional para el Progreso de la Comprensión Lectora (PIRLS, por sus siglas en inglés) es desarrollado también por la IEA. El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) es desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

En primer lugar, como modo de aproximación a las oportunidades de trabajo que tuvieron los docentes con sus grupos en 2020, se les solicitó que indicaran si habían podido trabajar menos, igual o más que en un año lectivo corriente. Para ambos grados, tres de cada cuatro maestros sostienen que han podido trabajar menos con su grupo que en años anteriores (79,1% en tercero y 75,1% en sexto) (gráfico 2.17). En el caso de sexto grado, se observan diferencias por tipo de escuela: mientras que más del 70% de los docentes de escuelas públicas declara haber podido trabajar menos con sus alumnos, dicho porcentaje desciende a 45,8% entre los de centros privados, quienes declaran haber podido trabajar igual (43,4%) o más (10,8%) que en años anteriores (ver cuadro A.2.14 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 2.17  
**OPORTUNIDADES DE TRABAJO CON ALUMNOS POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Asimismo, se consultó por las áreas de conocimiento más y menos abordadas durante el 2020. Tanto en tercero como en sexto los maestros declaran haber priorizado el abordaje de la lengua (98,7% y 94,5%, respectivamente) y la matemática (98,6% en ambos niveles) (ver cuadro A.2.15 del Anexo de cuadros y gráficos). Del mismo modo, los maestros de ambos grados coinciden en que el área menos frecuentada en el curso fue la del conocimiento artístico (61,4% y 75,9%, respectivamente) (ver cuadro A.2.16 del Anexo de cuadros y gráficos).

Dada la particularidad del año 2020, se construyó el índice de exposición pedagógica<sup>33</sup>, que busca dar cuenta del grado en que los alumnos han sido expuestos al sistema educativo. Mayores valores del índice indican una mayor exposición pedagógica durante el 2020, es decir, una mayor oportunidad de trabajo e intercambio con el maestro durante el curso. El índice está compuesto por las variables:

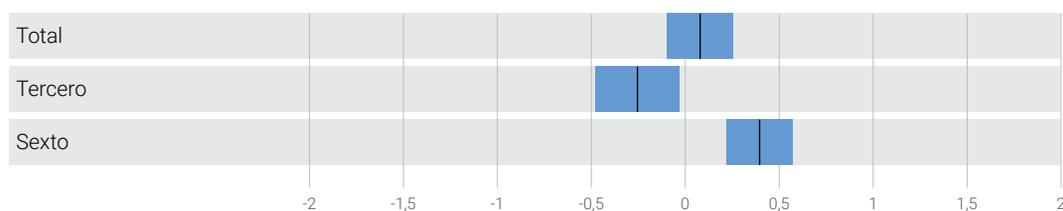
- cantidad de días a la semana que los maestros pudieron dar clases durante el período no presencial, así como durante la reapertura de las escuelas;

<sup>33</sup> Este índice incluye aspectos propios de la forma en que se organizó la enseñanza en 2020 y no tiene precedentes. Es útil para comprender las particularidades de 2020, pero no es comparable con 2017. Con el fin de poder comparar este índice de exposición pedagógica entre grados, y dado que las preguntas involucradas son las mismas para tercero y sexto, se calculó con los datos de ambos.

- horas semanales que dedicaron a dar clase vía Conference, Zoom u otras plataformas virtuales durante el período de suspensión de clases presenciales;
- frecuencia con que el docente pudo realizar encuentros vía Conference, Zoom u otras plataformas virtuales durante el período de suspensión de clases presenciales, y
- participación de los alumnos:
  - porcentaje de niños del grupo que participó en los encuentros virtuales y planteó dudas o consultas sobre tareas o actividades que no comprendió durante la suspensión de clases, y
  - porcentaje de alumnos que asistió a la escuela durante el período de reintegro presencial (como forma de complementar la información, se contempló el porcentaje de alumnos del grupo que asistió habitualmente a clase, calculado con información relevada en el campo de Aristas Primaria 2020 para todos los niños de la muestra).

La exposición pedagógica de los niños fue mayor en sexto que en tercero (gráfico 2.18). La información reportada por los maestros permite afirmar que la exposición pedagógica de los alumnos varió de manera importante con el contexto socioeconómico y cultural de los centros, y según los tipos de escuela. El índice es significativamente mayor en las escuelas de los contextos más favorables que en las pertenecientes a los contextos más desfavorables (gráfico 2.19). A su vez, los alumnos que asisten a las escuelas privadas tuvieron mayor exposición que las demás escuelas y, entre las públicas, en las escuelas aprender la exposición fue la menor (gráfico 2.20)<sup>34</sup>. Esta información es consistente con los datos de asistencia presentados en apartados anteriores.

GRÁFICO 2.18  
**ÍNDICE DE EXPOSICIÓN PEDAGÓGICA POR GRADO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de tercero y sexto



La frecuencia con que los docentes reportan haber podido realizar encuentros virtuales con los niños durante la suspensión de las clases presenciales y la asistencia de los alumnos en el retorno a la presencialidad muestran más diferencias entre los grados (más frecuentes en sexto que en tercero) que el resto de las variables que conforman el índice. A su vez, estas variables aumentan con el contexto socioeconómico y cultural del centro en ambos grados (cuadros A.2.17 y A.2.18 del Anexo de cuadros y gráficos).

<sup>34</sup> No se observan diferencias significativas por región (ver gráfico A.2.1 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 2.19

**ÍNDICE DE EXPOSICIÓN PEDAGÓGICA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

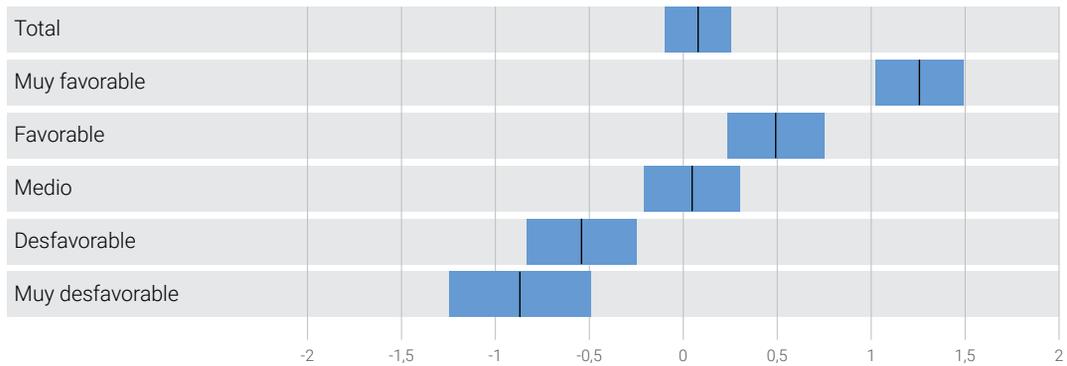


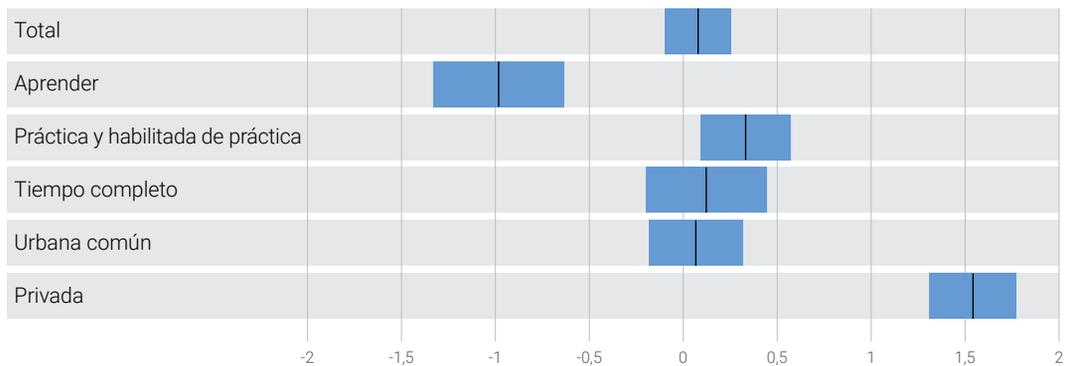
GRÁFICO 2.20

**ÍNDICE DE EXPOSICIÓN PEDAGÓGICA POR TIPO DE ESCUELA**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Sumado a la exposición pedagógica, Aristas Primaria 2020 busca describir la exposición de los niños a los contenidos curriculares de matemática y lectura. Para esto se indagó sobre la proporción de tiempo que los maestros dedican a trabajar específicamente las actividades de lectura y matemática durante una clase, sea por encuentro virtual o presencial. La mayoría de ellos, tanto en tercero como en sexto, manifiesta destinar hasta una cuarta parte del tiempo disponible a preparar el clima para dar clase y más de la mitad del tiempo disponible al abordaje de las actividades específicas de lectura (71,3% en tercero y 74,8% en sexto) y matemática (77,6% en tercero y 79% en sexto) según lo planificado (ver cuadro A.2.19 del Anexo de cuadros y gráficos).

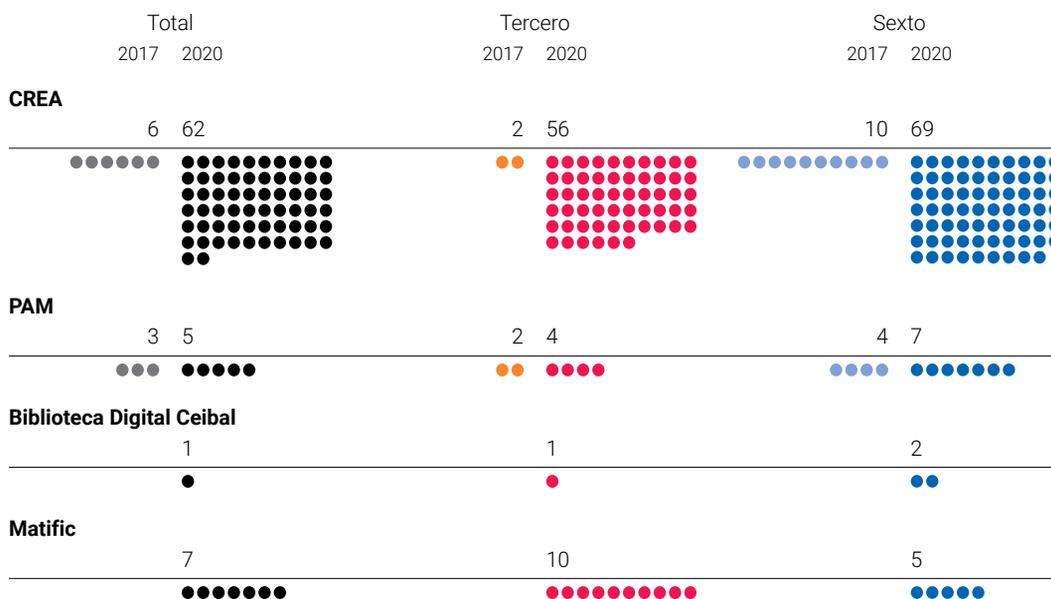
Por último, y solo para el caso de los niños que asisten a escuelas públicas<sup>35</sup>, se estableció un indicador de uso de plataformas educativas a partir de los registros proporcionados

<sup>35</sup> A pesar de que las plataformas del Plan Ceibal están disponibles tanto para las escuelas públicas como para los centros privados, el registro de estos últimos lo realizan los propios centros de manera autónoma, por lo que no es posible asumir que los datos cargados corresponden a su matrícula completa, a diferencia de lo que ocurre en el caso de las escuelas públicas, para las cuales se cuenta con datos actualizados diariamente mediante sincronización con los servidores de la Dirección General de Educación Inicial y Primaria.

por el Plan Ceibal<sup>36</sup>. Alrededor del 90% de los docentes de tercero y sexto de esos centros declaran haber usado plataformas del Plan Ceibal para plantear las propuestas pedagógicas a sus alumnos.

No obstante, interesa conocer cómo fue el uso de plataformas, si existen diferencias por grado, contexto socioeconómico y cultural, tipo de escuela o región, y cómo fue su evolución a lo largo del año. Para esto se consideró el promedio de días en el año en que los alumnos ingresaron a las distintas plataformas (Biblioteca Digital Ceibal<sup>37</sup>, CREA<sup>38</sup>, Matific<sup>39</sup> y PAM<sup>40</sup>).

GRÁFICO 2.21  
**USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL ENTRE ALUMNOS DE ESCUELAS PÚBLICAS PARTICIPANTES EN ARISTAS PRIMARIA POR GRADO**  
 PROMEDIO DE DÍAS DURANTE EL AÑO  
 AÑOS 2017 Y 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Plan Ceibal 2020 y 2017, y Aristas Primaria 2020 y 2017.  
 Nota: la información de Biblioteca Digital Ceibal no es comparable entre años y Matific no existía en 2017.

Los datos muestran que, tanto entre los alumnos de tercero como los de sexto, CREA fue la plataforma más frecuentada por los niños en el año (62 días en promedio) en comparación con el resto (un día de Biblioteca Digital Ceibal, cinco de PAM y siete de Matific). Esto es consistente con el uso general y transversal a todas las áreas de conocimiento propio de la plataforma CREA, así como con su prestación de red social educativa que permite la comunicación entre docentes y alumnos en tiempos de no presencialidad (gráfico 2.21). El

<sup>36</sup> A pesar de que los datos proporcionados por el Plan Ceibal corresponden a toda la matrícula de escuelas públicas, para poder ser cruzados con los desempeños de los alumnos en las pruebas de Aristas, y dado que la muestra de la evaluación es representativa del total nacional, se emplearon exclusivamente los datos de uso de los alumnos de la muestra de Aristas Primaria 2020 y 2017.  
<sup>37</sup> La Biblioteca Digital Ceibal es un repositorio multimedia de materiales educativos y recreativos (<https://www.ceibal.edu.uy/es/biblioteca-digital-ceibal>).  
<sup>38</sup> La plataforma CREA (Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje) es un entorno virtual que permite gestionar cursos, crear o compartir materiales didácticos y trabajar en grupos (<https://www.ceibal.edu.uy/es/crea>).  
<sup>39</sup> Matific es una plataforma educativa para enseñar y aprender matemática orientada a alumnos y docentes desde nivel inicial 5 hasta sexto de primaria (<https://www.ceibal.edu.uy/matific>).  
<sup>40</sup> PAM (Plataforma Adaptativa de Matemática) es una plataforma en línea específica para el aprendizaje de matemática (<https://www.ceibal.edu.uy/es/articulo/que-es-pam>).

nivel de uso de CREA fue sustantivamente mayor en 2020 que en 2017 (pasó de 6 a 62 días promedio de uso entre los niños de escuelas públicas participantes de Aristas Primaria en cada año).

Al analizar el uso por grado escolar de estos recursos, se observan diferencias menores en el empleo de PAM (los alumnos de sexto ingresaron en promedio tres días más que los de tercero), y se encuentra la mayor diferencia en el uso de CREA (los alumnos de sexto ingresaron 13 días más en promedio que los de tercero). En la utilización de la Biblioteca Digital Ceibal prácticamente no se observan diferencias entre grados<sup>41</sup>. Matific es más utilizada en tercero que en sexto (lo cual es razonable, dada la orientación de sus actividades hacia los grados más bajos) (gráfico 2.21).

A pesar de que las diferencias en días absolutos de ingreso son mayores en el uso de CREA, en términos relativos la mayor variación entre grados se observa en el ingreso a PAM. Durante el 2020, en esta plataforma el ingreso de los niños de sexto fue un 78% mayor que los de tercero, mientras que en CREA fue un 23% mayor y en Biblioteca Digital Ceibal un 11%. Matific, en cambio, fue un 56% más utilizada por los niños de tercero.

Por contexto socioeconómico y cultural del centro también se observan diferencias en el uso de las plataformas durante el 2020. En general, en todos los casos se aprecia un aumento en los días promedio de ingreso a medida que se pasa de las escuelas públicas de contextos más desfavorables a las de más favorables. Nuevamente, las mayores diferencias absolutas se observan en CREA (los niños de contexto muy favorable ingresaron en promedio 70 días más que los de contexto muy desfavorable), mientras que las mayores variaciones relativas se aprecian en el uso de PAM (el ingreso de los alumnos de escuelas de contexto muy favorable fue un 217% mayor que el de los de contexto muy desfavorable) (gráfico 2.22).

Por su parte, por tipo de escuela se aprecia un menor ingreso promedio de los alumnos de escuelas aprender en las cuatro plataformas relevadas. En el uso de CREA y PAM los niños de escuelas de práctica y urbanas comunes son quienes presentan mayores ingresos, mientras que en el caso de la Biblioteca Digital Ceibal y Matific los mayores usos los presentan los alumnos de escuelas urbanas comunes y de tiempo completo (gráfico 2.23)

Por último, el promedio de días de uso de plataformas del Plan Ceibal resulta similar entre Montevideo y el interior (ver cuadro A.2.20 del Anexo de cuadros y gráficos).

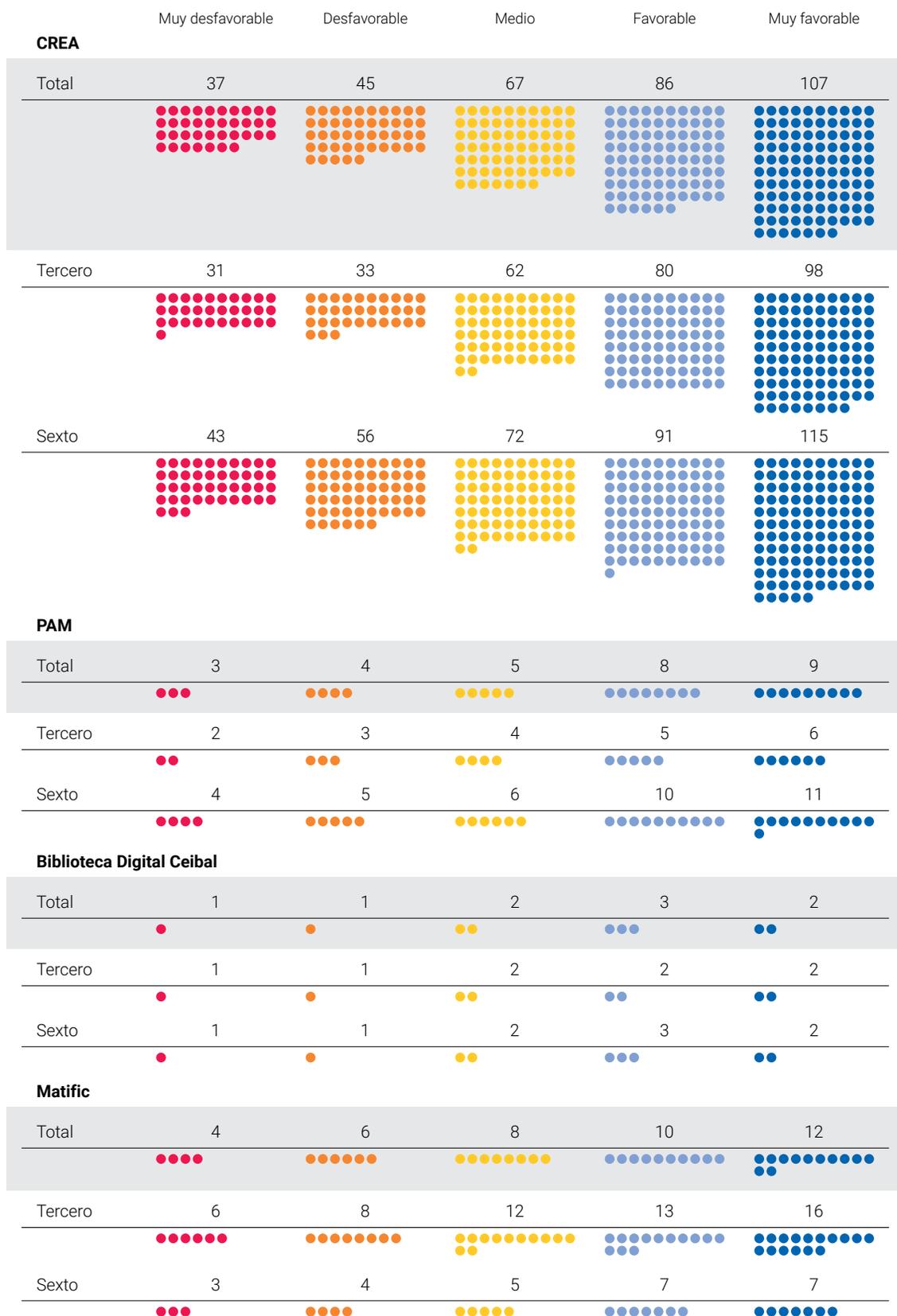
---

<sup>41</sup> En el gráfico 2.21, debido al redondeo, en tercero parecen haber utilizado la mitad de días que en sexto la Biblioteca Digital Ceibal, pero los porcentajes son muy similares: 1,4% y 1,5%, respectivamente.

GRÁFICO 2.22

## USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL EN ESCUELAS PÚBLICAS POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

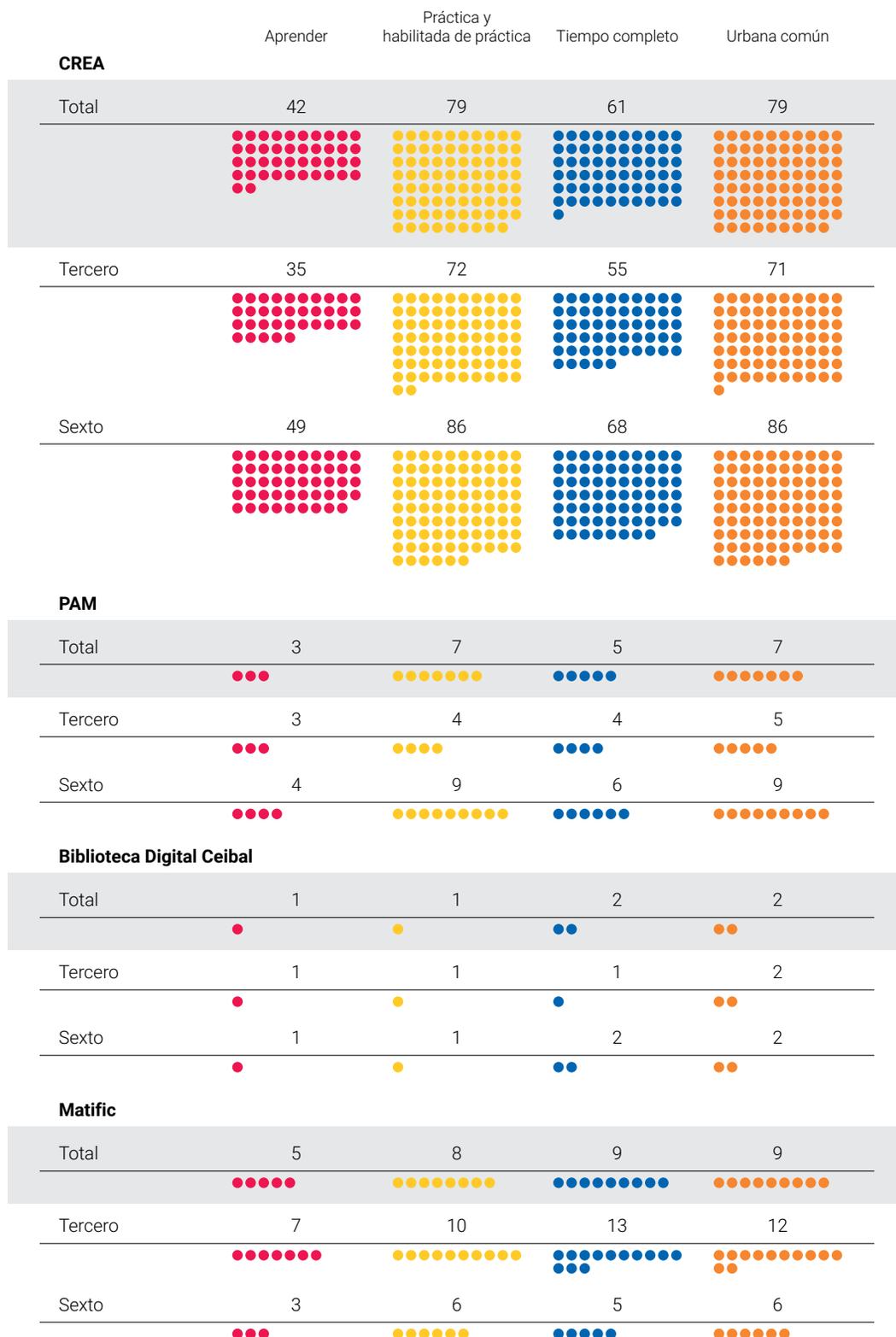
PROMEDIO DE DÍAS DURANTE EL AÑO  
AÑO 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Plan Ceibal 2020 y Aristas Primaria 2020.

GRÁFICO 2.23

**USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL EN ESCUELAS PÚBLICAS POR TIPO DE ESCUELA**  
 PROMEDIO DE DÍAS DURANTE EL AÑO  
 AÑO 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Plan Ceibal 2020 y Aristas Primaria 2020.

Nota: se excluyen del gráfico las escuelas de tiempo extendido y las rurales debido a que muy pocos de estos centros integraron la muestra en 2020 y, por lo tanto, presentan grandes errores de medida.

## COBERTURA CURRICULAR

Esta dimensión de las oportunidades de aprendizaje releva cómo y cuáles de los contenidos curriculares correspondientes a un grado escolar son efectivamente trabajados por los maestros durante el año lectivo. Dada la particularidad del 2020, se indaga acerca de los contenidos que han podido trabajar los maestros con los niños, tanto en el aula como bajo otras modalidades.

A tales efectos, se presentó a los maestros 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* (ANEP, 2016)<sup>42</sup>, y se solicitó que indicaran si fueron trabajadas como repaso o introducción de un tema, como contenido específico del curso, si no estuvo previsto abordarlas por corresponder a otro curso (anterior o posterior) o si no pudieron plantearlas a causa de la pandemia (aunque estuviera planificado inicialmente). Asimismo, y con foco en la propuesta pedagógica realizada por la Inspección Técnica de Primaria<sup>43</sup> —que brinda orientaciones en materia de jerarquización curricular en lengua y matemática para el 2020—, se identifican aquellos contenidos de los programas de estudio que fueron indicados por la ANEP como prioritarios en el pasado año lectivo.

El alto grado de cobertura de los diversos temas reportados por los maestros puede indicar cierta deseabilidad social en sus respuestas. Sin embargo, el análisis procura identificar ciertas inflexiones o diferencias que ofrecen la posibilidad de realizar algunas interpretaciones.

### Lectura

Las actividades presentadas a los maestros corresponden a las 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 (INEEd, 2017a). Si bien estas dimensiones de la lectura son inclusivas —lo que implica una creciente complejidad en el tránsito entre ellas—, ello no debe confundirse con el grado de dificultad que eventualmente puedan tener las tareas que se proponen a los alumnos dentro de cada dimensión. Es decir, aunque la lectura inferencial es más compleja que la literal, bien podría formularse una actividad de lectura literal de mayor dificultad que una de lectura inferencial o crítica.

### Tercer año

De la información aportada por los maestros de tercero de primaria al momento de la consulta (en el mes de noviembre), se observa que las principales actividades que declaran trabajadas como contenido específico son *reconocer el tema del párrafo o del enunciado* (80,6%), y *ubicar*

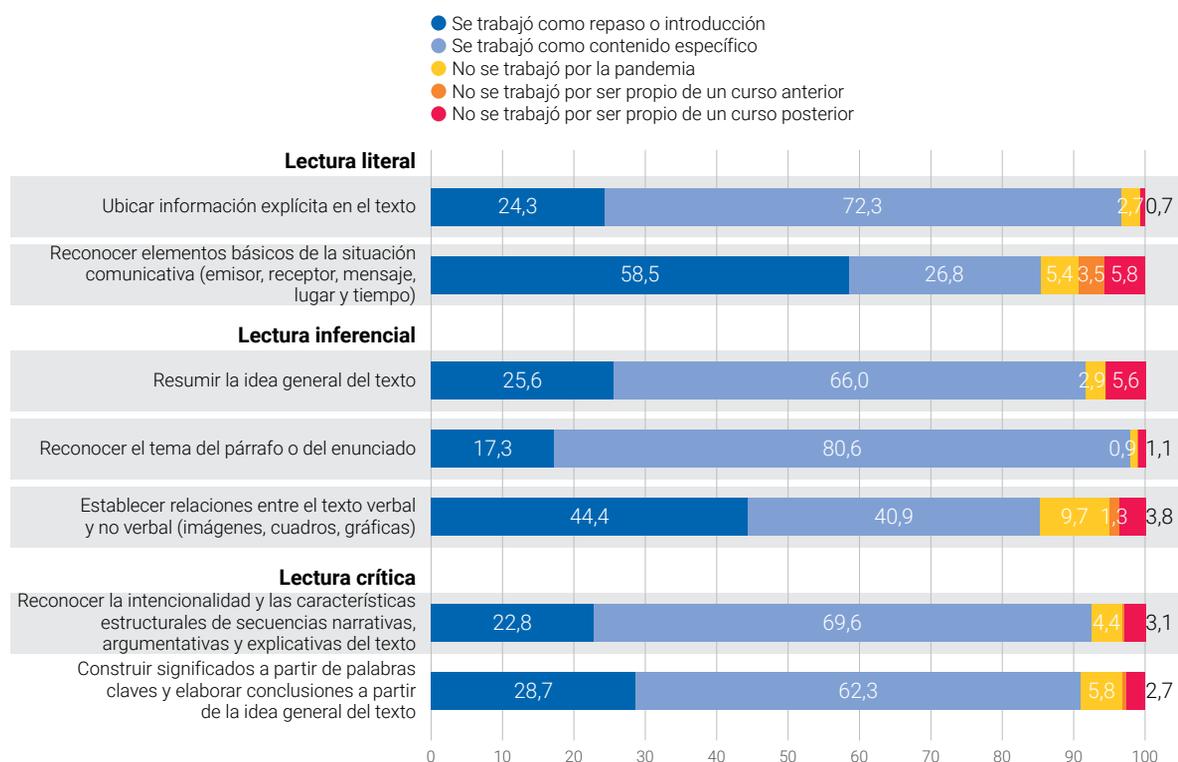
<sup>42</sup> Estas actividades coinciden con las contempladas en los marcos de las pruebas de Aristas (INEEd, 2017a, 2017b).

<sup>43</sup> Por más información, ver la circular n.º 4 "Nutrir. Entretejer. Entramar" del 2020 de la Inspección del Consejo de Educación Inicial y Primaria (actual Dirección General de Educación Inicial y Primaria): [https://www.dgeip.edu.uy/documentos/2020/tecnica/nutrir\\_entretejer\\_entramar.pdf](https://www.dgeip.edu.uy/documentos/2020/tecnica/nutrir_entretejer_entramar.pdf)

información explícita en el texto (72,3%). Si se observan las actividades trabajadas como repaso o introducción a otro tema, en las que coincide una mayor parte de los maestros son reconocer elementos básicos de la situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo) (58,5%), y establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal (imágenes, cuadros, gráficas) (44,4%). Los maestros que declaran haber planificado inicialmente actividades que no pudieron ser trabajadas en 2020 a causa de la pandemia no alcanzan el 10% en ninguno de los casos (gráfico 2.24).

GRÁFICO 2.24  
**COBERTURA DE LECTURA EN TERCERO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero



Nota: las actividades que aparecen con fondo gris están incluidas en la jerarquización que realizó la Inspección Técnica en la circular n.º 4 "Nutrir. Entretejer. Entramar" del 2020.

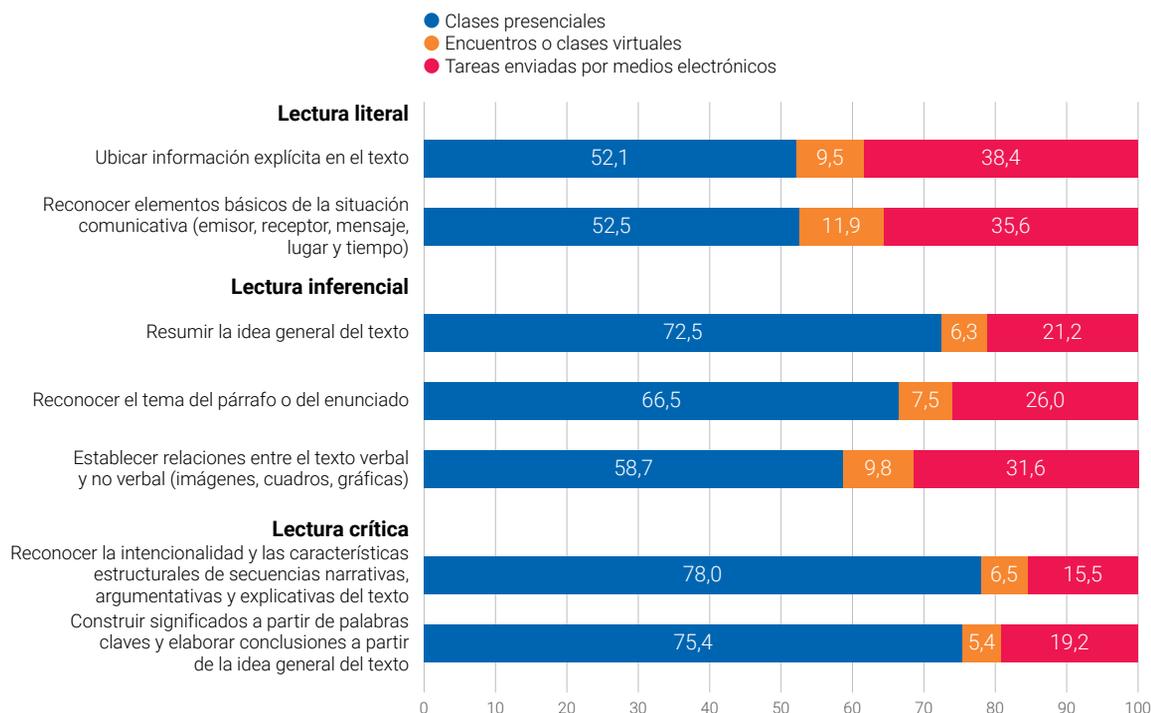
Al comparar la cobertura declarada en ambas ediciones de Aristas Primaria (2017 y 2020) se encuentra que el porcentaje de docentes que declara haber abordado las distintas actividades es similar en ambos años. Si en 2020 se consideran tanto los temas dados como repaso o introducción como los enseñados como contenido específico, se observa que todas las actividades fueron declaradas como trabajadas por entre un 98% y un 85% de los maestros, similar a lo declarado por los docentes en 2017 (INEEd, 2018b).

Construir significados a partir de palabras claves y elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto así como reconocer el tema del párrafo o del enunciado son las actividades que presentan mayores diferencias en su cobertura entre el contexto muy favorable y el muy desfavorable. El porcentaje de maestros que dijo abordarlas en el contexto muy favorable es

mayor al porcentaje observado en el muy desfavorable (cuadro A.2.21 del Anexo de cuadros y gráficos).

No obstante, mientras que en 2017 las actividades fueron trabajadas en clase, en 2020 las formas de abordaje de las tareas reportadas fueron heterogéneas. Para relevar este aspecto, se consultó a los maestros de tercero por el principal medio que emplearon para cada una de las actividades de lectura planteadas a los niños, pudiendo seleccionar entre: tareas enviadas por medios electrónicos (Crea, WhatsApp, etc.), encuentros o clases virtuales (Conference, Zoom, etc.) o clases presenciales. En este sentido, se observa que quienes dicen abordar actividades de mayor complejidad (lectura crítica e inferencial) reportan haberlo hecho mayoritariamente en clases presenciales, mientras que entre quienes dicen trabajar actividades de menor complejidad (lectura literal) alrededor de la mitad declara que lo hizo presencialmente y el resto mediante tareas o encuentros virtuales (gráfico 2.25). Esto podría deberse, en parte, a la complejidad de las actividades (preferencia por abordar lo más complejo presencialmente), como también a la secuenciación de contenidos (que los temas más complejos se aborden avanzado el año y, por lo tanto, haya coincidencia con el tiempo de clases presenciales).

GRÁFICO 2.25  
**MEDIOS UTILIZADOS PARA EL PLANTEO DE ACTIVIDADES DE LECTURA EN TERCERO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de tercero

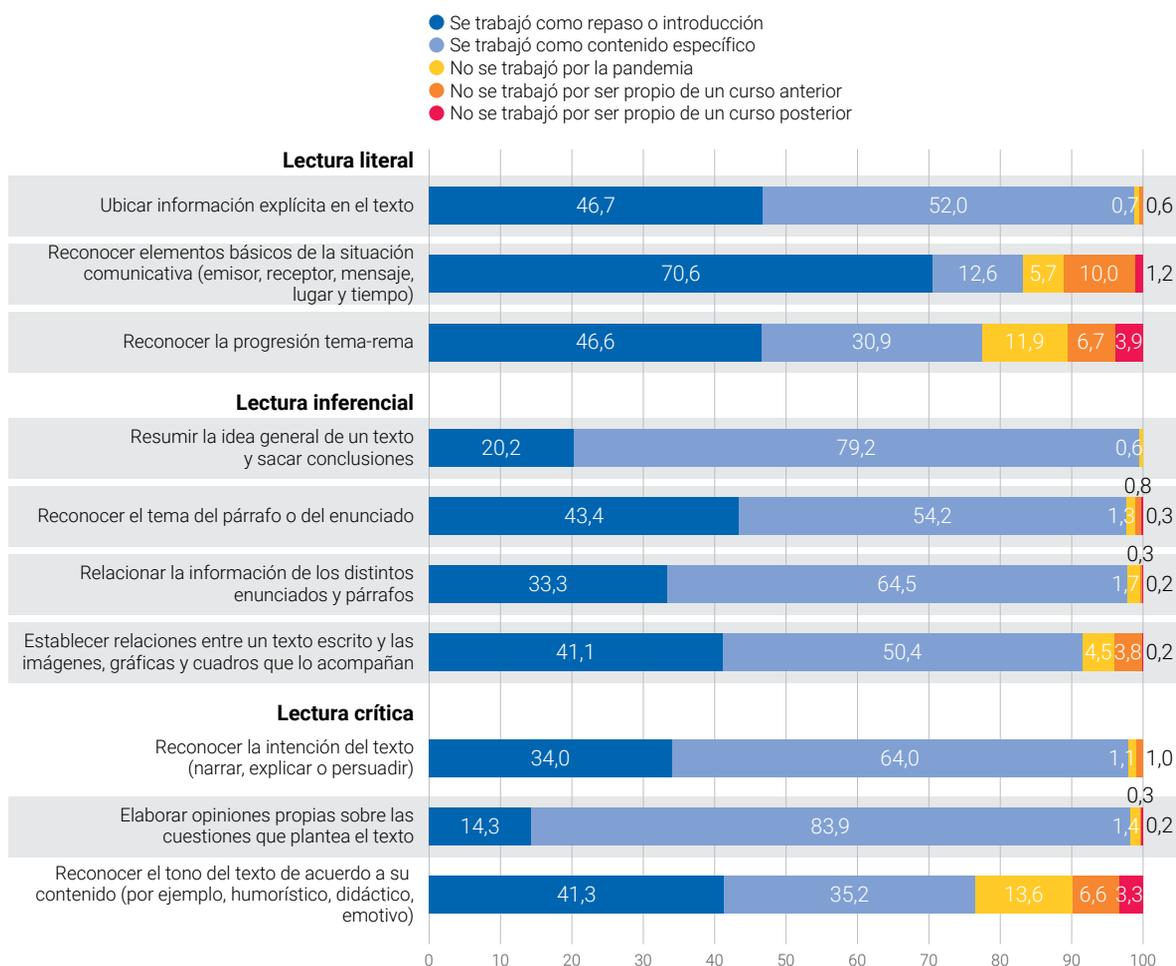


## Sexto año

En el caso de sexto año, se observa que las actividades de lectura sobre las que los maestros declaran que han sido trabajadas como repaso o introducción para otro tema son principalmente *reconocer elementos básicos de la situación de comunicación (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)* (70,6%), *ubicar información explícita en el texto* (46,7%) y *reconocer la progresión tema-rema* (46,6%). Si se observan las actividades trabajadas como contenido específico del curso, aquellas en la que la mayoría de los maestros consultados coinciden son *elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto* (83,9%) y *resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones* (79,2%). De este modo se observa que, en sexto grado, las actividades propias de la lectura crítica e inferencial son abordadas por un mayor porcentaje de docentes como contenido específico, a diferencia de lo que sucede en tercero (gráfico 2.26).

GRÁFICO 2.26  
**COBERTURA DE LECTURA EN SEXTO**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2020

Informante: maestros de sexto



Nota: las actividades que aparecen con fondo gris están incluidas en la jerarquización que realizó la Inspección Técnica en la circular n.º 4 "Nutrir. Entretrejer. Entramar" del 2020.

Por su parte, las actividades que los maestros señalan en mayor medida no haber podido abordar (por la pandemia o por considerarlas de otro curso) —aun considerando los altos porcentajes de cobertura reportados— fueron *reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (por ejemplo, humorístico, didáctico, emotivo)* (23,5%) y *reconocer la progresión tema-remata* (22,5%), siendo en ambos casos la pandemia la principal causa por la cual no las pudieron trabajar. A estas se suma *reconocer los elementos básicos de una situación de comunicación (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)* (16,9%), que no fue una actividad abordada fundamentalmente por considerarla de un curso anterior, dato consistente con que el 70,6% de los maestros haya reportado haberla planteado como repaso o introducción a otro tema.

Si se observan tanto los temas que los maestros declaran haber trabajado como repaso o introducción, como los enseñados como contenido específico, se aprecia que todas las actividades fueron declaradas como abordadas por entre un 99% y un 76% de los maestros, al igual que lo declarado en 2017. En ambas ediciones de Aristas Primaria la actividad menos abordada fue *reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (por ejemplo, humorístico, didáctico, emotivo)* trabajada por un 76% de los maestros. Mientras que en 2017 la mayoría de los docentes que no la había trabajado al momento de la evaluación (en octubre) dijo que la tenía planificada para más adelante (INEEd, 2018b), en 2020 la mayoría de quienes no la abordaron dijo no poder hacerlo por la pandemia, aunque la tenía planificada.

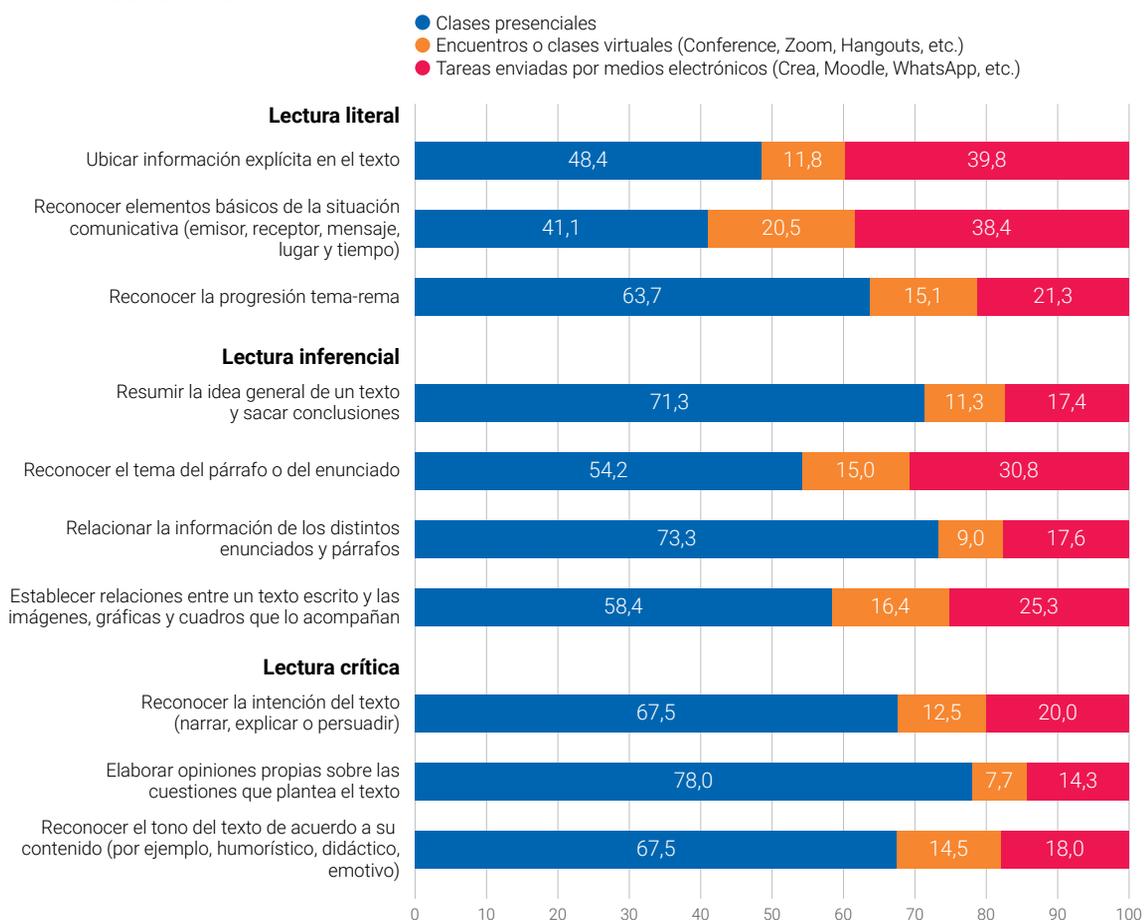
El porcentaje de grupos en que los maestros dijeron haber abordado la *progresión tema-remata* aumenta a medida que lo hace el contexto del centro (se observa una diferencia de 17 puntos porcentuales entre el contexto muy desfavorable y el muy favorable). También se presentan diferencias en el mismo sentido, aunque algo menores, en lo que hace a *reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (por ejemplo, humorístico, didáctico, emotivo)*, *establecer relaciones entre un texto escrito y las imágenes, gráficas y cuadros que lo acompañan*, así como, *relacionar la información de los distintos enunciados y párrafos* (cuadro A2.22 del Anexo de cuadros y gráficos).

A pesar de que el porcentaje de maestros que declaró abordar los temas fue similar en ambos años, por el referido contexto de pandemia la forma de abordarlos fue distinta. A continuación, se presentan los principales medios por los que los maestros de sexto reportaron haber tratado las actividades de lectura: tareas enviadas por medios electrónicos (CREA, WhatsApp, etc.), encuentros o clases virtuales (Conference, Zoom, etc.) o clases presenciales (gráfico 2.27).

En este caso sucede algo similar a lo que se observa en tercero: en general, los docentes que trabajaron las actividades de mayor complejidad (lectura crítica y algunas de lectura inferencial) lo hicieron en mayor medida en clases presenciales.

GRÁFICO 2.27  
**MEDIOS UTILIZADOS PARA EL PLANTEO DE ACTIVIDADES DE LECTURA EN SEXTO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de sexto



## Matemática

Según se define en el marco de evaluación de matemática de Aristas para tercero y sexto de primaria, la competencia matemática se compone de tres dimensiones dentro de 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).

Al igual que en lectura, estas dimensiones de la matemática son inclusivas —es decir, la de información es necesaria para que puedan constituirse las de aplicación y comprensión—, pero cada una de ellas es susceptible de ser analizada en forma independiente, y actividades de mayor demanda cognitiva o que involucran procesos cognitivos más complejos no necesariamente implican reconocer una mayor dificultad de la tarea.

Los contenidos curriculares que fueron contemplados 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. Si bien las pruebas de matemática de Aristas Primaria no contemplan, por sugerencia del comité de expertos, actividades de Probabilidad (en tercero y en sexto) ni de Álgebra (en sexto), en el relevamiento de oportunidades de aprendizaje sí se les consulta a los maestros por la cobertura de estos bloques temáticos, dado que están previstos en el programa escolar.

### Tercer año

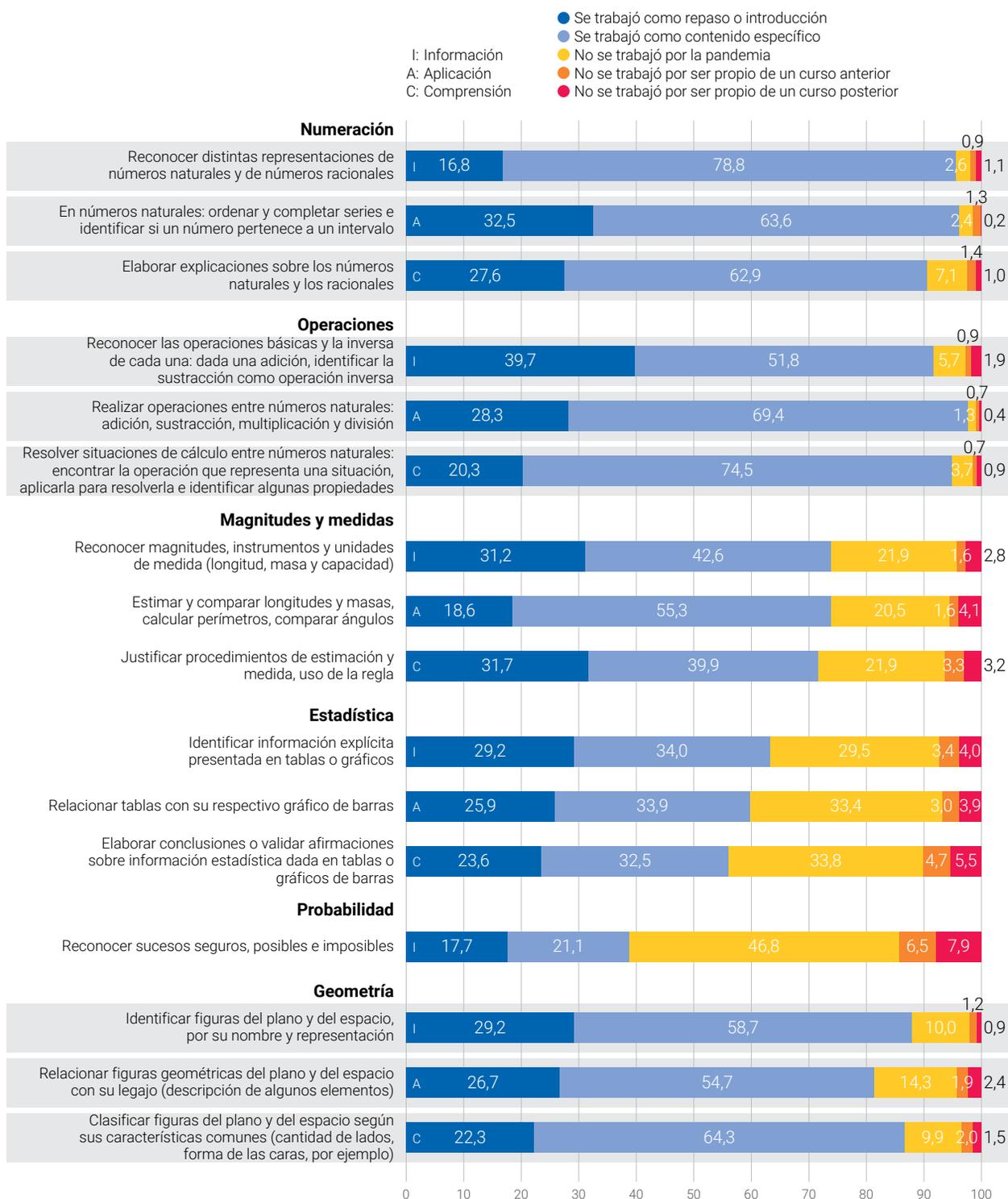
Las actividades más abordadas como repaso o introducción fueron: *reconocer las operaciones básicas y la inversa de cada una: dada una adición, identificar la sustracción como operación inversa* (Operaciones), así como *reconocer magnitudes, instrumentos y unidades de medida (longitud, masa y capacidad), y justificar procedimientos de estimación y medida, uso de la regla* (Magnitudes y medidas). Por su parte, las actividades menos abordadas corresponden a los temas de Probabilidad y Estadística, siendo la pandemia el principal motivo por el cual los maestros declaran no haberlas podido trabajar (gráfico 2.28).

Al comparar la cobertura de matemática en tercero declarada en Aristas Primaria 2017 y 2020 se observa que esta es similar en lo que refiere a los temas de Operaciones, Numeración, Geometría, y Magnitudes y medidas, con excepción de la actividad *reconocer magnitudes, instrumentos y unidades de medida (longitud, masa y capacidad)*, cuya cobertura fue aproximadamente 15 puntos menor que en 2017, abordaje que los maestros reportan como afectado principalmente por la pandemia. A su vez, se observan diferencias en la cobertura de Estadística (en promedio 14 puntos menor que 2017), que también es uno de los temas cuyo abordaje fue más afectado por la pandemia. Estos últimos dos núcleos temáticos (Magnitudes y medidas, y Estadística) tampoco fueron parte de los contenidos curriculares jerarquizados por la Inspección Técnica para 2020.

En ambas ediciones de Aristas Primaria el tema menos abordado fue Probabilidad, trabajado en ambos casos por cerca del 40% de los maestros. Pero mientras que en 2017 la mayoría de los docentes que no la había trabajado al momento de la evaluación dijo que lo tenía planificado para más adelante (INEEd, 2018b), en 2020 la mayoría de quienes no la abordaron dijo no haber podido hacerlo por la pandemia. En tal sentido, se advierte la posibilidad de que la causal de no cobertura de estos contenidos curriculares en los cursos pueda estar también vinculada a una tradición de la práctica en materia de planificación docente y no solo a las eventualidades propias del 2020.

GRÁFICO 2.28  
**COBERTURA DE MATEMÁTICA EN TERCERO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero



Nota: las actividades que aparecen con fondo gris están incluidas en la jerarquización que realizó la Inspección Técnica en la circular n.º 4 "Nutrir, Entretejer, Entramar" del 2020.

GRÁFICO 2.29

## MEDIOS UTILIZADOS PARA EL PLANTEO DE ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA EN TERCERO EN PORCENTAJES AÑO 2020

Informante: maestro de tercero

I: Información  
 A: Aplicación  
 C: Comprensión

● Clases presenciales  
 ● Encuentros o clases virtuales  
 ● Tareas enviadas por medios electrónicos

### Numeración

Reconocer distintas representaciones de números naturales y de números racionales



En números naturales: ordenar y completar series e identificar si un número pertenece a un intervalo



Elaborar explicaciones sobre los números naturales y los racionales



### Operaciones

Reconocer las operaciones básicas y la inversa de cada una: dada una adición, identificar la sustracción como operación inversa



Realizar operaciones entre números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división



Resolver situaciones de cálculo entre números naturales: encontrar la operación que representa una situación, aplicarla para resolverla e identificar algunas propiedades



### Magnitudes y medidas

Reconocer magnitudes, instrumentos y unidades de medida (longitud, masa y capacidad)



Estimar y comparar longitudes y masas, calcular perímetros, comparar ángulos



Justificar procedimientos de estimación y medida, uso de la regla



### Estadística

Identificar información explícita presentada en tablas o gráficos



Relacionar tablas con su respectivo gráfico de barras



Elaborar conclusiones o validar afirmaciones sobre información estadística dada en tablas o gráficos de barras



### Probabilidad

Reconocer sucesos seguros, posibles e imposibles



### Geometría

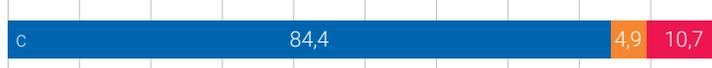
Identificar figuras del plano y del espacio, por su nombre y representación



Relacionar figuras geométricas del plano y del espacio con su legajo (descripción de algunos elementos)



Clasificar figuras del plano y del espacio según sus características comunes (cantidad de lados, forma de las caras, por ejemplo)



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

La cobertura curricular de la matemática en tercero presentó algunas variaciones según el contexto socioeconómico y cultural de los centros. La *identificación de información explícita presentada en tablas o gráficos* es claramente mayor en el contexto muy desfavorable que en el muy favorable (la diferencia es de casi 22 puntos porcentuales). Lo mismo se observa, aunque en menor medida, en relación con la cobertura de *relacionar tablas con su respectivo cuadro de barras, elaborar conclusiones o validar afirmaciones sobre información estadística dada en tablas o gráficos de barras*, así como en el abordaje de actividades vinculadas a *ordenar y completar series e identificar si un número pertenece a un intervalo*. En cambio, *reconocer magnitudes, instrumentos y unidades de medida (longitud, masa y capacidad)* es abordado por un mayor porcentaje de maestros en los contextos favorables con relación al resto (cuadro A.2.23).

En cuanto a los principales medios utilizados por los maestros de tercero para tratar las actividades de matemática (tareas enviadas por medios electrónicos, clases virtuales o clases presenciales), se observa que la mayoría de los docentes que trabajaron las actividades relativas a Magnitudes y medidas lo hizo en clases presenciales. Esto podría estar asociado al hecho de que es el tema que más se declara trabajar como contenido específico del curso (gráfico 2.29).

## Sexto año

En el caso de sexto año, se observa que las principales actividades de matemática que los maestros declaran haber trabajado como repaso o introducción para otro tema son las relativas a Operaciones y Geometría. Por su parte, las trabajadas como contenido específico del curso son principalmente las propias de Magnitudes y medidas, y Proporcionalidad (gráfico 2.30).

Las actividades menos abordadas refieren a los temas Probabilidad y Álgebra que, a su vez, son los que más docentes declaran no haber podido trabajar a causa de la pandemia. Para las actividades de estos dos bloques temáticos hay entre un 10% y un 14% de maestros que sostienen no abordarlas por no corresponder al curso de sexto.

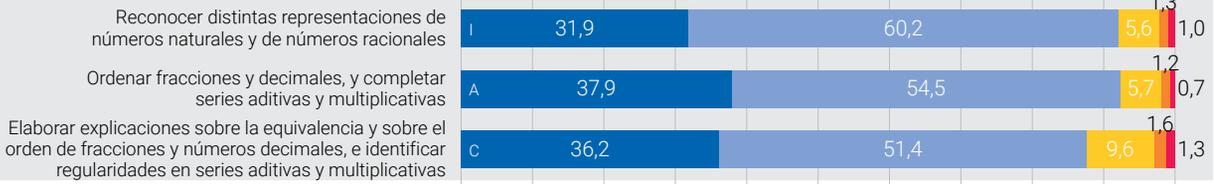
La cobertura de matemática de sexto declarada por los maestros en Aristas Primaria 2017 y 2020 es similar para la mayoría de los temas. Las principales diferencias se observan en Álgebra, Estadística y Probabilidad (25, 15 y 13 puntos, respectivamente, en promedio, menor que en 2017). Los temas de Probabilidad y Álgebra fueron también los menos abordados en 2017, en tanto en ese año el tema Estadística fue trabajado por el 80% de los maestros. En tal sentido, parecería que mientras que el abordaje de Estadística se vio perjudicado principalmente por la pandemia, la baja cobertura de Probabilidad y Álgebra podría estar también vinculada a una tradición de la práctica en materia de planificación docente (al igual que se observa en tercero). Adicionalmente, el de Estadística es un núcleo temático del currículo de estudios que no se indica como prioritario en la circular de jerarquización de Inspección Técnica de Primaria para 2020.

GRÁFICO 2.30  
**COBERTURA DE MATEMÁTICA EN SEXTO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de sexto

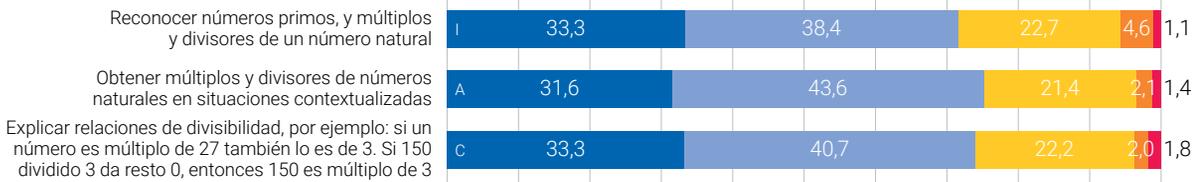
● Se trabajó como repaso o introducción  
 ● Se trabajó como contenido específico  
 ● No se trabajó por la pandemia  
 ● No se trabajó por ser propio de un curso anterior  
 ● No se trabajó por ser propio de un curso posterior

I: Información  
 A: Aplicación  
 C: Comprensión

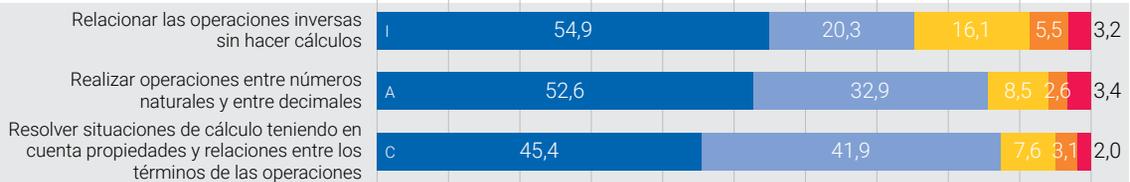
**Representaciones, regularidades y orden**



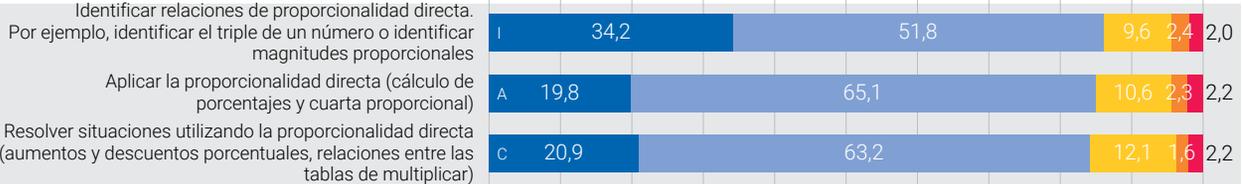
**Divisibilidad**



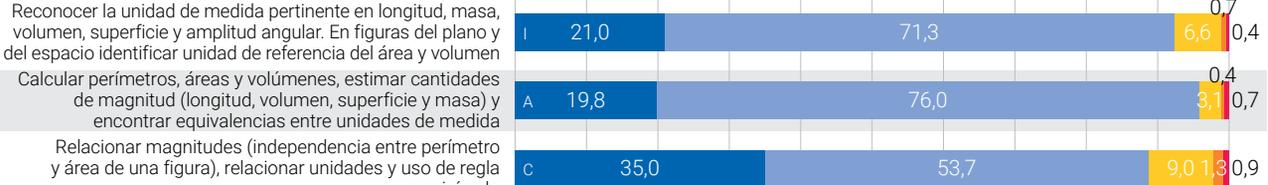
**Operaciones**



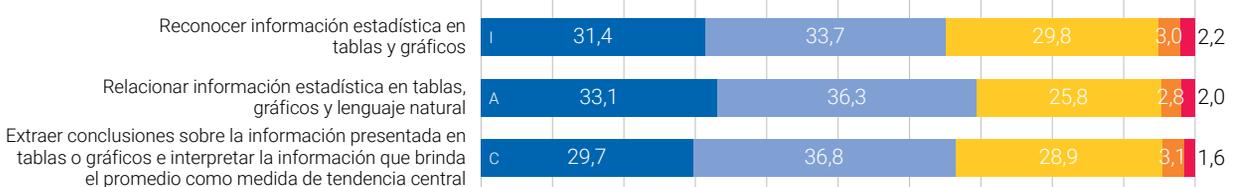
**Proporcionalidad**



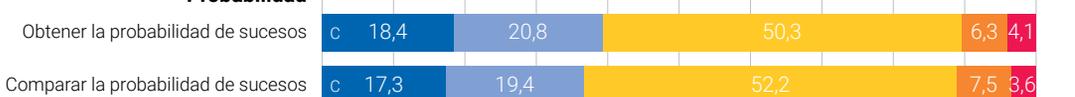
**Magnitudes y medidas**



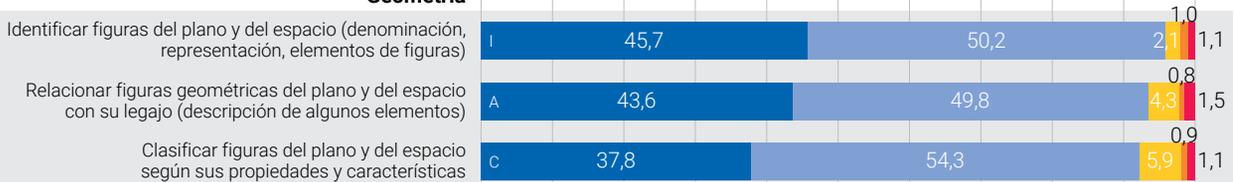
**Estadística**



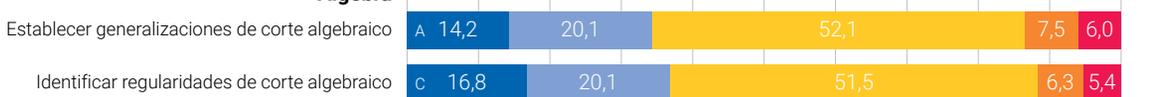
**Probabilidad**



**Geometría**



**Álgebra**



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Nota: las actividades que aparecen con fondo gris están incluidas en la jerarquización que realizó la Inspección Técnica en la circular n.º 4 "Nutrir. Entretejer. Entramar" del 2020.

GRÁFICO 2.31

## MEDIOS UTILIZADOS PARA EL PLANTEO DE ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA EN SEXTO

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestro de sexto

I: Información  
 A: Aplicación  
 C: Comprensión

● Clases presenciales  
 ● Encuentros o clases virtuales (Conference, Zoom, Hangouts, etc.)  
 ● Tareas enviadas por medios electrónicos (Crea, Moodle, WhatsApp, etc.)

### Representaciones, regularidades y orden

Reconocer distintas representaciones de números naturales y de números racionales



Ordenar fracciones y decimales, y completar series aditivas y multiplicativas



Elaborar explicaciones sobre la equivalencia y sobre el orden de fracciones y números decimales, e identificar regularidades en series aditivas y multiplicativas



### Divisibilidad

Reconocer números primos, y múltiplos y divisores de un número natural



Obtener múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas



Explicar relaciones de divisibilidad, por ejemplo: si un número es múltiplo de 27 también lo es de 3. Si 150 dividido 3 da resto 0, entonces 150 es múltiplo de 3



### Operaciones

Relacionar las operaciones inversas sin hacer cálculos



Realizar operaciones entre números naturales y entre decimales



Resolver situaciones de cálculo teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones



### Proporcionalidad

Identificar relaciones de proporcionalidad directa. Por ejemplo, identificar el triple de un número o identificar magnitudes proporcionales



Aplicar la proporcionalidad directa (cálculo de porcentajes y cuarta proporcional)



Resolver situaciones utilizando la proporcionalidad directa (aumentos y descuentos porcentuales, relaciones entre las tablas de multiplicar)



### Magnitudes y medidas

Reconocer la unidad de medida pertinente en longitud, masa, volumen, superficie y amplitud angular. En figuras del plano y del espacio identificar unidad de referencia del área y volumen



Calcular perímetros, áreas y volúmenes, estimar cantidades de magnitud (longitud, volumen, superficie y masa) y encontrar equivalencias entre unidades de medida



Relacionar magnitudes (independencia entre perímetro y área de una figura), relacionar unidades y uso de regla y semicírculo



### Estadística

Reconocer información estadística en tablas y gráficos



Relacionar información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural



Extraer conclusiones sobre la información presentada en tablas o gráficos e interpretar la información que brinda el promedio como medida de tendencia central

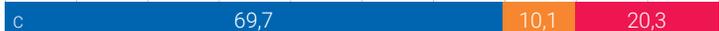


### Probabilidad

Obtener la probabilidad de sucesos



Comparar la probabilidad de sucesos



### Geometría

Identificar figuras del plano y del espacio (denominación, representación, elementos de figuras)



Relacionar figuras geométricas del plano y del espacio con su legajo (descripción de algunos elementos)



Clasificar figuras del plano y del espacio según sus propiedades y características



### Álgebra

Establecer generalizaciones de corte algebraico



Identificar regularidades de corte algebraico



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

La enseñanza de matemática entre los alumnos de sexto es el área y grado en donde se observan mayores variaciones por contexto socioeconómico y cultural de los centros. Esto se observa aun para los temas menos abordados. La cobertura en el contexto muy favorable supera en más de 15 puntos porcentuales a la cobertura en el contexto muy desfavorable en las siguientes actividades: *aplicar la proporcionalidad directa (cálculo de porcentajes y cuarta proporcional), reconocer información estadística en tablas y cuadros, resolver situaciones utilizando la proporcionalidad directa (aumentos y descuentos porcentuales, relaciones entre las tablas de multiplicar), identificar relaciones de proporcionalidad directa, obtener múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas, extraer conclusiones sobre la información presentada en tablas o gráficos e interpretar la información que brinda el promedio como medida de tendencia central, obtener la probabilidad de sucesos, explicar relaciones de divisibilidad, reconocer números primos, y múltiplos y divisores de un número natural, elaborar explicaciones sobre la equivalencia y sobre el orden de fracciones y números decimales, e identificar regularidades en series aditivas y multiplicativas* (cuadro A.2.24 del Anexo de cuadros y gráficos).

Este hallazgo es relevante, ya que al presentarse un patrón tan sistemático de mayor cobertura a mayor contexto (y con diferencias relativamente relevantes), puede contribuir a que se comprendan las diferencias en los desempeños que se presentan en el próximo capítulo.

La clase presencial es el medio que la mayoría de los docentes dice haber utilizado para plantear las actividades de matemática a los niños de sexto. Esta situación se observa en mayor medida en el caso de Álgebra, Magnitudes y medidas, y Proporcionalidad. En el caso de Álgebra, esto puede deberse a la dificultad asociada con el tema, mientras que en los dos restantes la razón podría estar en que son los que el mayor porcentaje de docentes dio como contenido específico del curso (gráfico 2.31).

## ÉNFASIS EN LOS CONTENIDOS CURRICULARES

No todos los contenidos curriculares son trabajados de igual modo, algunos son frecuentados más que otros, lo cual se puede deber a la complejidad del tema, a la preparación previa de los alumnos, al tiempo que necesiten para comprenderlo, entre otras razones. El énfasis curricular refiere al hincapié que los docentes realizan en determinados contenidos curriculares por sobre otros establecidos para el curso, es decir, los contenidos priorizados en los que destinan una mayor proporción del tiempo pedagógico.

Los resultados de énfasis se basan en dos aproximaciones complementarias. La primera, tiene un enfoque convencional y busca describir a partir de las respuestas simples de los docentes. Consulta por todos los temas incluidos en el currículo. La segunda, tiene el objetivo de reducir la deseabilidad social en las respuestas y así alcanzar medidas sintéticas robustas para cada fenómeno. Se basa en cuestionarios de respuesta forzada (Baron, 1996; Cattell, 1944; Chan, 2003; Hontangas et al., 2015; Razavi, 2001). Se presentaron a los docentes las mismas actividades de lectura y matemática que surgen de los marcos de las pruebas (INEEd, 2017a, 2017b), pero agrupadas en pares o ternas de actividades, y se les pidió que

seleccionaran aquellas en que hicieron mayor énfasis en el año<sup>44</sup>. En el caso de lectura, se presentaron las actividades agrupadas en pares y se pidió al docente que indicara en cada caso la que mejor describiera las actividades que planteó a los niños para trabajar lectura en el año. Para matemática, las actividades se agruparon en ternas, solicitando al docente que indicara la que mejor y peor describiera las actividades que planteó a los niños. Este análisis permite informar el énfasis en lectura literal, inferencial y crítica, tanto en tercero como en sexto. Y el énfasis en actividades de matemática correspondientes a información, aplicación y comprensión, así como relativas a cada bloque temático.

Aunque no necesariamente las actividades que los maestros reportan trabajar en la mayoría de las aulas (cobertura) deben coincidir con las dimensiones a las que dedican un mayor tiempo pedagógico o frecuentación en el aula (énfasis), para ambos grados, tanto en lectura como en matemática, se observa esta convergencia. Ello podría indicar que las dimensiones de la matemática y la lectura más enfatizadas por los maestros en el aula responden a la clasificación operativa que el INEEd ha hecho de los contenidos curriculares expresados bajo la forma de actividad y no necesariamente a una jerarquización deliberada de las actividades a tratar en virtud de la dimensión a la que pertenecen.

## Lectura en tercero y sexto

A la hora de trabajar lectura, la mayoría de los maestros de tercer grado reportan hacer énfasis en las siguientes actividades: *ubicar información explícita en el texto* (78,6%), propia de la dimensión literal; seguida de *reconocer el tema del párrafo o del enunciado* (55,5%), de la dimensión inferencial, y *reconocer la intencionalidad y las características estructurales de secuencias narrativas, argumentativas y explicativas del texto* (53,4%), de la dimensión crítica (gráfico 2.32).

Al comparar esta información con las respuestas de los docentes en Aristas Primaria 2017<sup>45</sup>, se observa una coincidencia en las primeras dos actividades de lectura a las que se le dedicó mayor tiempo pedagógico en 2020 —*ubicar información explícita en el texto* y *reconocer el tema del párrafo o del enunciado*— con respecto a las dos más frecuentadas en 2017 (INEEd, 2018b)<sup>46</sup>.

En sexto, la mayoría de los maestros declara hacer mayor énfasis en las actividades *resumir la idea general de un texto* y *sacar conclusiones* (69,4%), propia de la dimensión inferencial de la lectura; seguida por *reconocer la intención del texto (narrar, explicar o persuadir)* (57,1%), de la dimensión crítica, y en tercer lugar *ubicar información explícita en el texto* (42%), propia de la dimensión literal (gráfico 2.32).

<sup>44</sup> Para ello, en los cuestionarios al maestro se incluyeron preguntas de respuesta forzada, que fueron diseñadas para optimizar las mediciones que se puedan obtener a partir de los datos recabados considerando: el número de bloques, el número de ítems por bloque, el orden de los ítems en cada bloque, el orden de presentación de los bloques, la paginación, etc. Por más información, ver el Anexo metodológico.

<sup>45</sup> En 2017 se consultó por la frecuencia con la que se trabajaban las distintas actividades durante el año lectivo.

<sup>46</sup> Es importante señalar que esta dedicación de "más tiempo" no indica cuánto tiempo, sino que los temas a los que se dedicó la mayor parte del tiempo disponible fueron los mismos en 2017 y 2020.

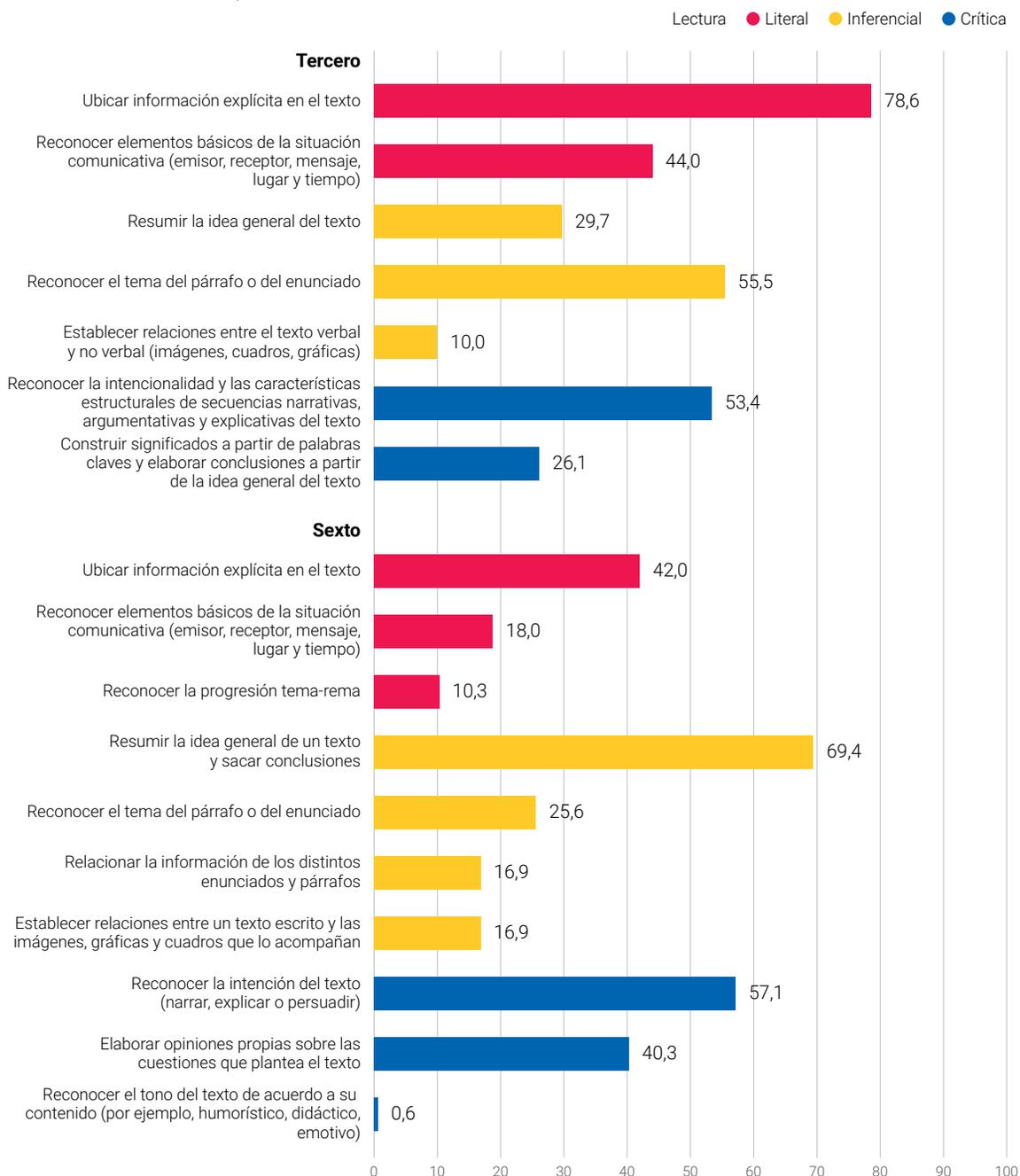
GRÁFICO 2.32

**PRINCIPALES ACTIVIDADES CURRICULARES DE LECTURA ABORDADAS POR LOS MAESTROS EN TERCERO Y SEXTO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



Para las actividades de lectura de sexto también se observa una coincidencia con respecto a 2017 en relación con las que los maestros reportan haber dedicado más tiempo en 2020: *resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones*, y *reconocer la intención del texto (narrar, explicar o persuadir)*. Si bien la actividad de *ubicar información explícita en el texto* en 2017 no está entre las tres a las que se le dedicó más tiempo, se encuentra en cuarto lugar (INEEd, 2018b).

Con relación al énfasis dado a los contenidos curriculares de lectura en tercero, si bien se observan algunas variaciones según el contexto socioeconómico y cultural de los centros, estas no siguen un patrón claro. En cambio, en sexto, el énfasis en *resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones* aumenta conjuntamente con el contexto del centro (pasa de 50,9% en el contexto muy desfavorable a 82,0% en el muy favorable), *elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto* se enfatiza en menor medida en el contexto muy desfavorable que en el resto, mientras que *reconocer los elementos básicos de una situación de comunicación (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)* es claramente más enfatizado en el contexto muy desfavorable que en el muy favorable (la diferencia es de 17 puntos porcentuales) (cuadros A.2.25 y A.2.26 del Anexo de cuadros y gráficos<sup>47</sup>).

### Énfasis en la enseñanza de las dimensiones de la lectura (literal, inferencial y crítica)

A partir de las actividades que los docentes seleccionan como aquellas que mejor describen el trabajo que realizaron con sus alumnos durante el año<sup>48</sup>, se construyeron índices que miden el énfasis con que los maestros dicen haber trabajado la lectura literal, inferencial y crítica.

#### **Cómo leer los gráficos 2.33, 2.35, 2.38 y 2.40**

Los gráficos ilustran **la relación entre el énfasis en las dimensiones de cada área** (en lectura: literal, inferencial y crítica; y en matemática: información, aplicación y comprensión). No muestran la distribución de cada uno considerada de forma independiente de las demás (esto se presenta en los gráficos de cajas que se muestran a continuación de cada uno de estos gráficos).

Cada punto representa a un docente en función del énfasis que manifiesta haber dado a cada dimensión, medido a partir de un conjunto de actividades.

En cada figura hay un punto que representa el promedio del énfasis en las tres dimensiones relevadas. Cada vértice corresponde al valor máximo que puede asumir cada dimensión. Siguiendo las líneas que parten del promedio es posible observar el peso relativo de cada dimensión.

En el gráfico 2.33, en la base del triángulo, de izquierda a derecha, aumenta el énfasis en lectura inferencial. La línea punteada que parte del promedio se ubica próxima a un valor 0,4. Este valor representa el énfasis en lectura inferencial considerando conjuntamente las tres dimensiones de la lectura.

El aporte principal de este análisis consiste en observar la distribución conjunta del énfasis en la enseñanza para las distintas dimensiones de la tabla de dominio de las pruebas.

Cuando se analiza la distribución conjunta o composicional (Greenacre, 2018; Pawlowsky-Glahn y Buccianti, 2011; Van den Boogaart y Tolosana-Delgado, 2008, 2013) de las tres dimensiones de la lectura, se observa que, en tercer año, todas tuvieron un peso similar en la enseñanza durante 2020 (gráfico 2.33).

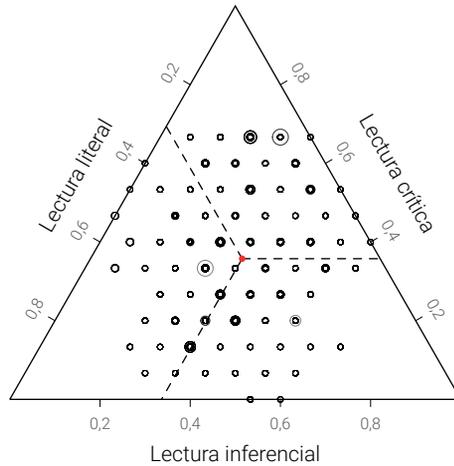
<sup>47</sup> En el Anexo se indica en cuáles actividades las diferencias observadas fueron estadísticamente significativas.

<sup>48</sup> Como se mencionó anteriormente, se aplicó un cuestionario de respuesta forzada, en el cual, en grupos de a pares de actividades, se solicitaba al maestro que señalara la que mejor se adaptaba al trabajo en su clase.

GRÁFICO 2.33

**DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DEL ÉNFASIS EN LAS DIMENSIONES DE LA LECTURA EN TERCERO**  
AÑO 2020

Informante: maestros de tercero



**Cómo leer los gráficos 2.34, 2.36, 2.39 y 2.41**

En los gráficos se representa la dispersión del énfasis en lectura y matemática. La línea central de cada caja representa el valor que asume el índice para el 50% de los casos: el límite superior corresponde al percentil 75 y el inferior al percentil 25. Los bigotes marcan los extremos de la distribución.

Cajas más amplias indican una distribución más heterogénea, mientras que a partir de cajas más cortas se puede interpretar que los docentes son más similares entre sí en la demanda cognitiva de las actividades que plantean a sus alumnos.

En tercer año, en el área de lectura el 50% de los maestros tuvo niveles similares de énfasis en lectura literal, inferencial y crítica. Las distribuciones son relativamente homogéneas entre sí, observándose un énfasis algo más bajo en el caso de lectura literal y algo más alto en el caso de lectura crítica (gráfico 2.34)<sup>49</sup>.

GRÁFICO 2.34

**DISPERSIÓN DEL ÉNFASIS EN LECTURA LITERAL, INFERENCIAL Y CRÍTICA EN TERCERO**  
DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero



<sup>49</sup> Estos índices varían de 0 a 10, un valor próximo a 0 indica poco énfasis y un valor próximo a 10 lo contrario.

El énfasis en lectura literal y lectura crítica no presenta variaciones en tercero por contexto y tipo de escuela (considerados conjuntamente). En cambio, sí se registran diferencias en la lectura inferencial<sup>50</sup>: en las escuelas aprender es mayor que en las escuelas de tiempo completo y en las escuelas de contexto muy desfavorable es menor que en el resto<sup>51</sup> (ver cuadros A.2.27, A.2.28 y A.2.29 del Anexo de cuadros y gráficos).

En sexto grado, cuando se analiza la distribución conjunta de las tres dimensiones de la lectura (literal, inferencial y crítica), a diferencia de tercero, se observa un mayor peso relativo de la lectura inferencial. La media para la distribución conjunta o composicional muestra que la lectura literal y la crítica alcanzan un énfasis próximo a 0,3, mientras que la inferencial se ubica algo por encima de 0,4<sup>52</sup> (gráfico 2.35).

GRÁFICO 2.35  
**DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DEL ÉNFASIS EN LAS DIMENSIONES DE LA LECTURA EN SEXTO**  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de sexto

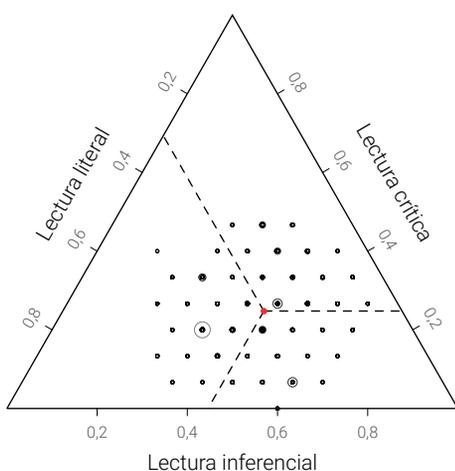
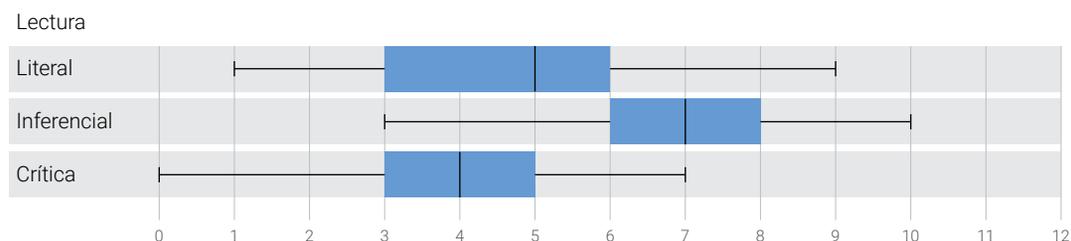


GRÁFICO 2.36  
**DISPERSIÓN DEL ÉNFASIS EN LECTURA LITERAL, INFERENCIAL Y CRÍTICA EN SEXTO**  
 DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de sexto



<sup>50</sup> Estas relaciones no consideran el peso relativo del énfasis del resto de las dimensiones. Se observa que la lectura inferencial es mayor en algunos casos, pero no se tiene en cuenta si es seguida de un mayor peso de la lectura literal o crítica.

<sup>51</sup> Si bien las escuelas aprender se nuclean mayoritariamente en el contexto muy desfavorable, en este también se encuentran escuelas de tiempo completo, práctica y urbanas comunes (ver gráfico 1.3 del capítulo 1).

<sup>52</sup> Si bien el índice de cada dimensión varía, según el grado de 0 a 10 o de 0 a 12, en los gráficos composicionales las escalas se transforman en un rango de 0 a 1.

Cuando se observa la distribución del énfasis en cada dimensión de forma independiente entre sí, el 50% de los maestros alcanza valores de 5 en el énfasis en lectura literal, de 7 en inferencial y de 4 en crítica. El énfasis en lectura literal es el que presenta mayor variación entre los docentes (gráfico 2.36).

A pesar de que se trata de un efecto bajo, en sexto año el énfasis de la enseñanza en las dimensiones de lectura literal, inferencial y crítica<sup>53</sup> varía por contexto y tipo de escuela (considerados conjuntamente)<sup>54</sup> (cuadros A.2.30, A.2.31 y A.2.32 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Matemática en tercero y sexto

En matemática de tercero las cinco actividades en las que los maestros reportan hacer un mayor énfasis en el curso corresponden a los temas Numeración y Operaciones. La actividad más enfatizada por la mayoría de los docentes corresponde a la dimensión de información del tema Numeración: *reconocer distintas representaciones de números naturales* (seleccionada por el 82,6%) (cuadro A.2.33).

En sexto, las cinco actividades más enfatizadas por los docentes corresponden a los temas de Representaciones, regularidades y orden (del bloque Numeración), Magnitudes y medidas, Usos y relaciones (del bloque Operaciones) y Geometría. Sin embargo, mientras se observa que la mayoría de los docentes coincide en hacer mayor énfasis en las primeras dos actividades —*reconocer distintas representaciones de números naturales y de números racionales* (72,6%) y *calcular perímetros, áreas y volúmenes, estimar cantidades de magnitud y encontrar equivalencias entre unidades de medida* (62,8%)—, las restantes tres actividades son seleccionadas por alrededor de un 30% de los maestros, lo que indica que no hay una fuerte coincidencia entre los docentes en las principales actividades en las que deciden enfatizar, más allá de las dos primeras (cuadro A.2.34). Un claro mayor nivel de respuesta en dos de las cinco actividades que los maestros podían seleccionar puede estar indicando el énfasis que se le dio a la enseñanza.

Al comparar las actividades de matemática en las que los maestros de tercero manifiestan haber hecho mayor énfasis durante el 2020 con relación al 2017, se observa una convergencia en los dos temas enfatizados: Numeración y Operaciones. En el caso de sexto, solo dos de los temas a los que corresponden las cinco actividades más enfatizadas durante el año de pandemia coinciden con 2017: Geometría, y Representaciones, regularidades y orden (INEED, 2018b).

Tanto en tercero como en sexto el énfasis dado a los contenidos curriculares de matemática no presenta un patrón claro en cuanto a variaciones según contexto socioeconómico y cultural de los centros. Sin embargo, en sexto se observa que en el contexto muy favorable es mayor el énfasis en *explicar relaciones de divisibilidad, aplicar la proporcionalidad directa (cálculo de porcentajes y cuarta proporcional) y en reconocer la unidad de medida e identificar la unidad de referencia del área y volumen* (cuadros A.2.33 y A.2.34 del Anexo de cuadros y gráficos<sup>55</sup>).

<sup>53</sup> Consideradas cada una de forma independiente a las demás.

<sup>54</sup> En futuros informes se especificarán modelos más complejos para avanzar en la identificación de las diferencias encontradas.

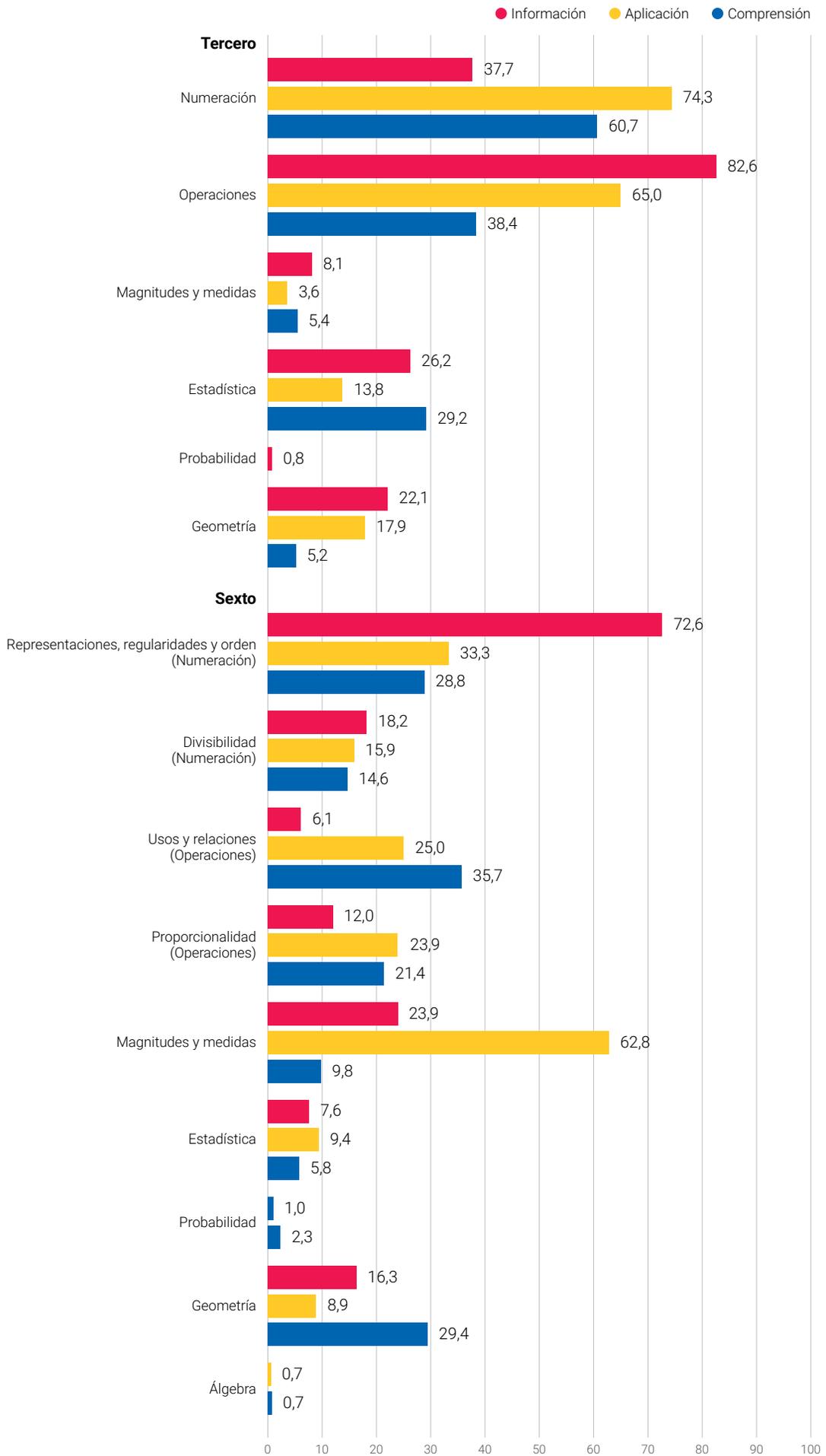
<sup>55</sup> En el Anexo se indica en cuáles actividades las diferencias observadas fueron estadísticamente significativas.

GRÁFICO 2.37

**PRINCIPALES ACTIVIDADES CURRICULARES DE MATEMÁTICA ABORDADAS POR LOS MAESTROS EN TERCERO Y SEXTO**

EN PORCENTAJES  
AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



## Énfasis en la enseñanza de las dimensiones de la matemática (información, aplicación y comprensión)

En matemática se construyeron índices de énfasis para las dimensiones de información, aplicación y comprensión, así como para cada bloque temático (Numeración, Operaciones, Magnitudes y medida, Estadística y Geometría). Esto se hizo agrupando el conjunto de actividades en grupos de a tres y pidiendo a los maestros que seleccionaran la actividad que mejor y peor describiera lo planteado a los niños para trabajar matemática.

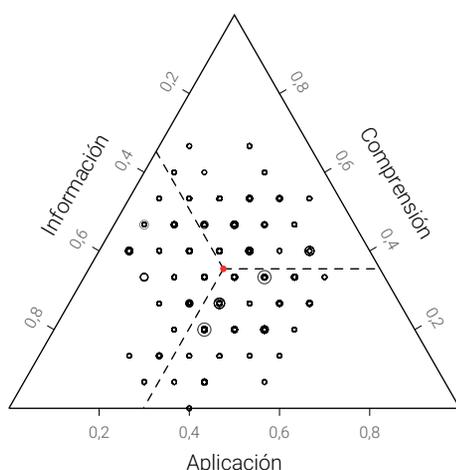
La distribución conjunta del énfasis en las dimensiones para tercer grado muestra un énfasis similar en información y comprensión, acompañados de un énfasis levemente menor en aplicación (gráfico 2.38).

GRÁFICO 2.38

### DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DEL ÉNFASIS EN LAS DIMENSIONES DE LA MATEMÁTICA EN TERCERO

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero



Al analizar la distribución del énfasis de forma independiente uno del otro, se encuentra que el 50% de los maestros realizan un énfasis similar en actividades de información y comprensión. En esta última se observa mayor heterogeneidad en el énfasis que le otorga cada maestro (gráfico 2.39).

GRÁFICO 2.39

### DISPERSIÓN DEL ÉNFASIS EN LAS DIMENSIONES INFORMACIÓN, APLICACIÓN Y COMPRENSIÓN DE MATEMÁTICA EN TERCERO

DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS

AÑO 2020

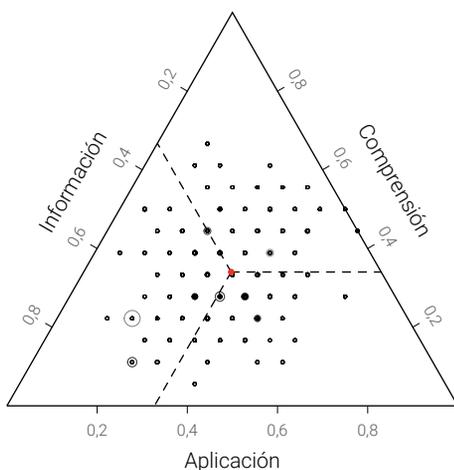
Informante: maestros de tercero



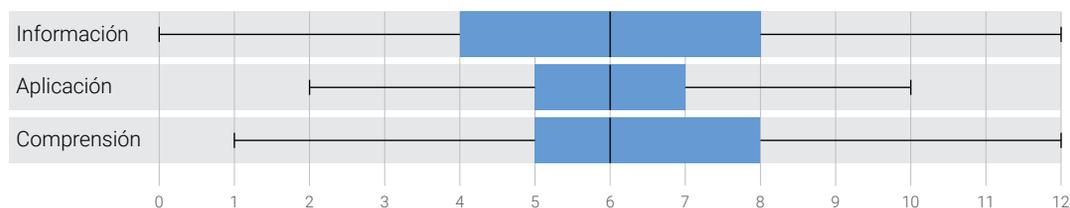
El énfasis en información y comprensión en tercero no varía según el contexto y tipo de escuela (considerados conjuntamente). En cambio, al comparar el énfasis en actividades de aplicación, tomando en cuenta el contexto se observa que en las escuelas urbanas comunes es menor que en las aprender (cuadros A.2.35, A.2.36 y A.2.37 del Anexo de cuadros y gráficos).

La enseñanza de la matemática en sexto parece haber hecho énfasis de manera similar en actividades de información, aplicación y comprensión (gráfico 2.40). El énfasis en las actividades de información es el que muestra mayor heterogeneidad entre los docentes (gráfico 2.41).

**GRÁFICO 2.40**  
**DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DEL ÉNFASIS EN LAS DIMENSIONES DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO**  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de sexto



**GRÁFICO 2.41**  
**DISPERSIÓN DEL ÉNFASIS EN LAS DIMENSIONES INFORMACIÓN, APLICACIÓN Y COMPRENSIÓN DE MATEMÁTICA EN SEXTO**  
 DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de sexto



En esta área y grado es donde se encuentra mayor variabilidad del énfasis entre escuelas cuando se toma en cuenta tanto su tipo como la composición socioeconómica y cultural de cada uno. Estas variaciones se observan con relación al énfasis en información y en comprensión. Las escuelas urbanas comunes, de tiempo completo y de práctica realizan menos énfasis en actividades de información con respecto a lo observado en las escuelas aprender. Asimismo, las actividades de comprensión tienen mayor énfasis en las escuelas

de práctica, tiempo completo, privadas y urbanas comunes con relación a las aprender<sup>56</sup> (cuadros A.2.38, A.2.39 y A.2.40 del Anexo de cuadros y gráficos).

### Énfasis en la enseñanza de los bloques temáticos de matemática

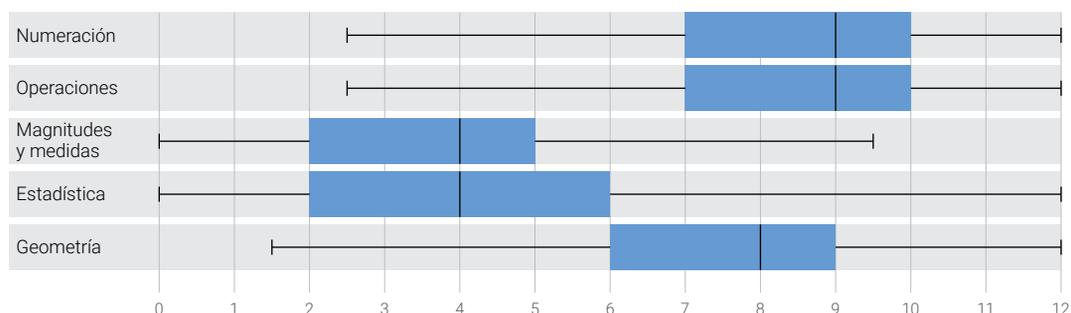
Los bloques temáticos son componentes importantes del currículo. La prueba de Aristas los considera en su diseño y, a su vez, plantea, para cada uno, actividades vinculadas a tres dimensiones: información, aplicación y comprensión (esto se describe en el capítulo 3). El énfasis en las dimensiones se abordó en el apartado anterior. Aquí se busca conocer el énfasis de la enseñanza en los bloques temáticos.

El análisis composicional o de la distribución conjunta del énfasis en los bloques temáticos sugiere que en tercer año el énfasis en Numeración, Operaciones y Geometría parece ser mayor que en Magnitudes y medidas y que en Estadística (ver gráfico A.2.2 del Anexo de cuadros y gráficos).

Cuando se analiza la distribución del énfasis en cada bloque temático de manera independiente entre sí, los resultados son similares a lo observado para la distribución conjunta o composicional (gráfico 2.42).

En general, el énfasis en la enseñanza de los distintos bloques temáticos no presenta variaciones según contexto socioeconómico y cultural y el tipo de escuela (considerados conjuntamente). Solamente en Numeración se encuentran algunas variaciones<sup>57</sup> (ver cuadros A.2.41, A.2.42, A.2.43, A.2.44 y A.2.45 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 2.42  
**DISPERSIÓN DEL ÉNFASIS EN LOS BLOQUES TEMÁTICOS DE MATEMÁTICA EN TERCERO**  
 DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
 AÑO 2020  
 Informante: maestros de tercero



A partir de la distribución conjunta del énfasis en los bloques temáticos en sexto, se observa que el énfasis en Numeración (Representaciones, regularidades y orden, y Divisibilidad), Operaciones (Usos y relaciones, y Proporcionalidad) y Magnitudes y medidas es mayor que el énfasis en Estadística y en Geometría. Este último es el bloque temático con menor énfasis en matemática de sexto (ver gráfico A.2.3 del Anexo de cuadros y gráficos).

<sup>56</sup> Debe tenerse presente que estas diferencias ya "descuentan" o "controlan" el posible efecto que se introduce por las diferencias en la composición socioeconómica y cultural.

<sup>57</sup> Estas variaciones serán objeto de análisis en un futuro informe de resultados.

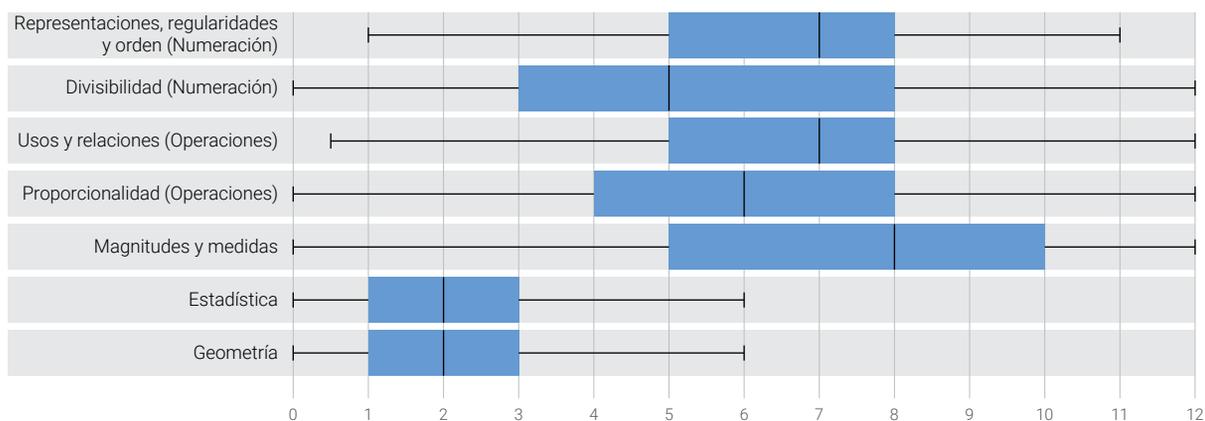
El énfasis en cada bloque temático considerado de forma independiente indica que en 2020, en sexto, hubo más énfasis en Magnitudes y medidas, Representaciones, regularidades y orden (del bloque Numeración), y Usos y relaciones (del bloque Operaciones) (gráfico 2.43).

Si se compara tercero y sexto, se observa un peso de Geometría claramente mayor en tercero que en sexto, y de Magnitudes y medidas mayor en sexto que en tercero (gráficos 2.42 y 2.43).

En sexto año, el énfasis de la enseñanza en actividades de Numeración (tanto en las relativas a Representaciones, regularidades y orden como en las referentes a Divisibilidad), Usos y relaciones de las operaciones, y Estadística varía según el tipo de escuela y las características socioeconómicas y culturales de la población de cada centro educativo (considerados conjuntamente) (ver cuadros A.2.46, A.2.47, A.2.48, A.2.49, A.2.50, A.2.51, A.2.52 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 2.43  
**DISPERSIÓN DEL ÉNFASIS EN LOS BLOQUES TEMÁTICOS DE MATEMÁTICA EN SEXTO**  
 DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
 AÑO 2020

Informante: maestros de sexto



## DEMANDA COGNITIVA

El nivel de exigencia o demanda cognitiva se establece como la profundidad conceptual de las tareas que el docente propone a los niños en el abordaje de los contenidos curriculares, involucrando desde los procesos cognitivos más simples a los más complejos (INEED, 2018a). Tal como se explicita en el análisis de cobertura curricular, la clasificación de tareas según su demanda cognitiva —o la complejidad que demanda en términos de procesos cognitivos para su resolución— no es sinónimo de dificultad, y no necesariamente las tareas más complejas son las más difíciles.

Para medir la demanda cognitiva<sup>58</sup> de las tareas propuestas por los maestros, se construyó un índice<sup>59</sup> a partir de:

- las respuestas de los docentes sobre las actividades más enfatizadas en el año, y
- las respuestas de los alumnos a los ítems de las pruebas de matemática y lectura (los cuales se corresponden con las actividades planteadas a los docentes).

Así, se llegó a una medida que permite identificar si las actividades planteadas por los maestros, en cada grado, fueron de mayor o menor demanda cognitiva.

### **Cómo leer los gráficos 2.44, 2.45, 2.46 y 2.47**

En los gráficos se representa la escala del índice de demanda cognitiva. Cada caja y los bigotes de cada una muestran la distribución del índice en los distintos contextos socioeconómicos y culturales de los centros.

La línea central de cada caja representa el valor que asume el índice para el 50% de los casos: el límite superior corresponde al percentil 75 y el inferior al percentil 25. Los bigotes marcan los extremos de la distribución.

Cajas más amplias indican una distribución más heterogénea, mientras que a partir de cajas más cortas se puede interpretar que los docentes son más similares entre sí en la demanda cognitiva de las actividades que plantean a sus alumnos.

Los resultados muestran que tanto en tercero como en sexto grado no hay diferencias en la demanda cognitiva de las tareas de matemática y lectura que proponen los maestros según el contexto socioeconómico y cultural de las escuelas ni por tipo de escuela (gráficos 2.44, 2.45, 2.46 y 2.47).

<sup>58</sup> El puntaje de demanda cognitiva describe la demanda cognitiva de las actividades propuestas por los maestros a partir de las repuestas obtenidas en el cuestionario de respuesta forzada. En la determinación de la demanda cognitiva se usa un método de *scoring* convencional para cuestionarios de respuesta forzada. Para implementar el método de *scoring* se utilizó como información auxiliar análisis basados en modelos de Rasch y modelos de factores de dificultad considerando datos de pruebas de Aristas (De Boeck y Wilson, 2004; Embretson y Reise, 2000; Nichols et al., 1995; Reynolds, 1994). Este análisis permite definir el orden dentro de un bloque para los ítems según el nivel de demanda cognitiva que representa. En la aproximación aplicada es fundamental que los enunciados de los ítems tengan una clara correspondencia con la tabla de dominios de las pruebas de Aristas en lectura y matemática.

<sup>59</sup> Esto se realizó a partir de las respuestas de los docentes a las preguntas de respuesta forzada.

GRÁFICO 2.44  
**ÍNDICE DE DEMANDA COGNITIVA DE LAS TAREAS DE LECTURA PROPUESTAS A LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

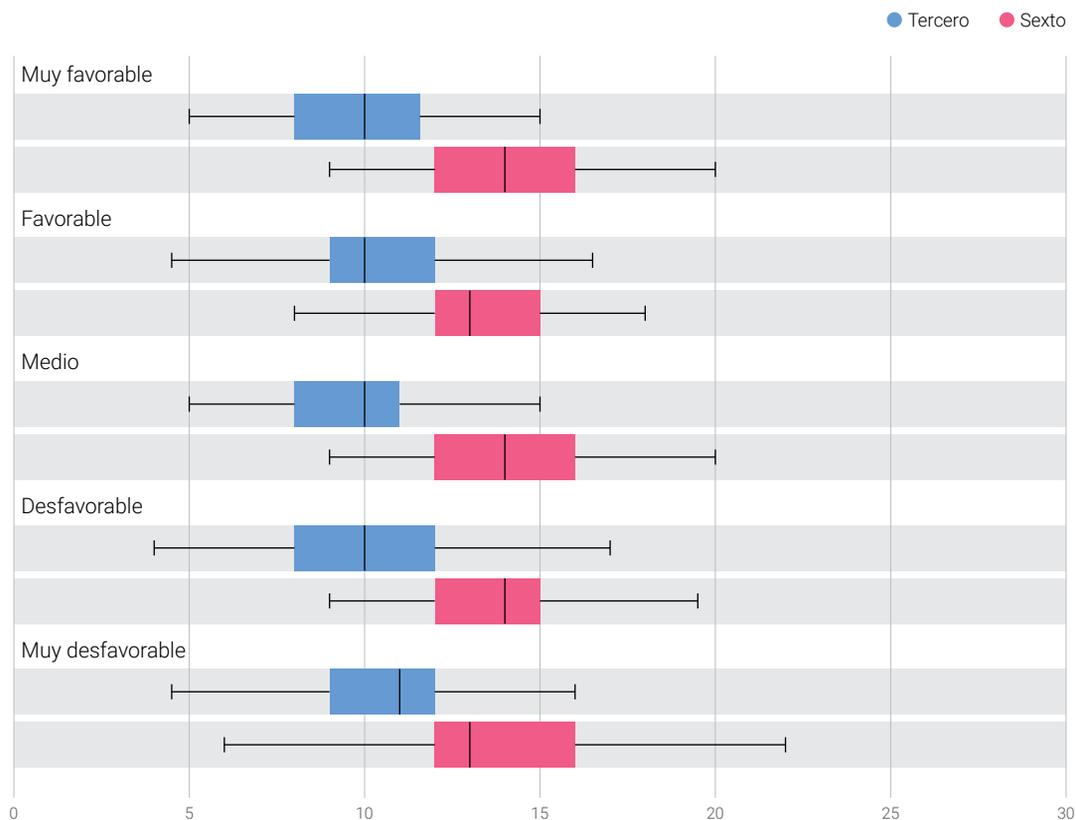


GRÁFICO 2.45

### ÍNDICE DE DEMANDA COGNITIVA DE LAS TAREAS DE LECTURA PROPUESTAS A LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR TIPO DE ESCUELA

DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

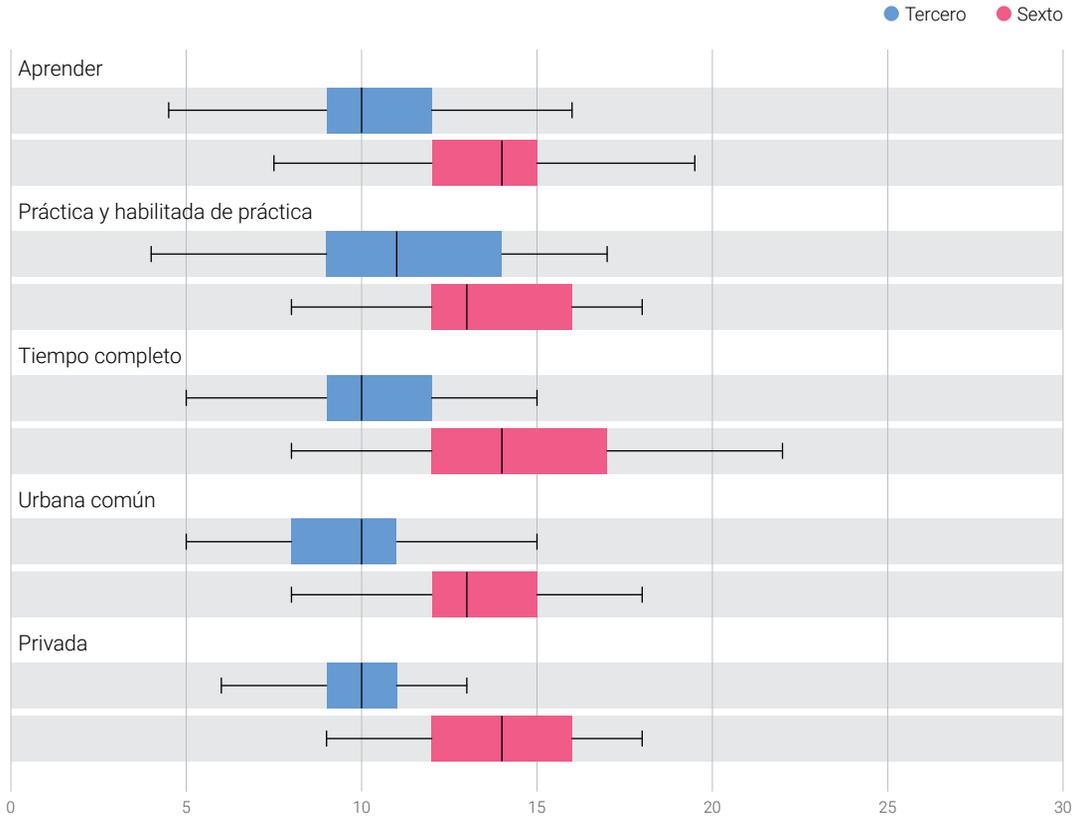


GRÁFICO 2.46

### ÍNDICE DE DEMANDA COGNITIVA DE LAS TAREAS DE MATEMÁTICA PROPUESTAS A LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

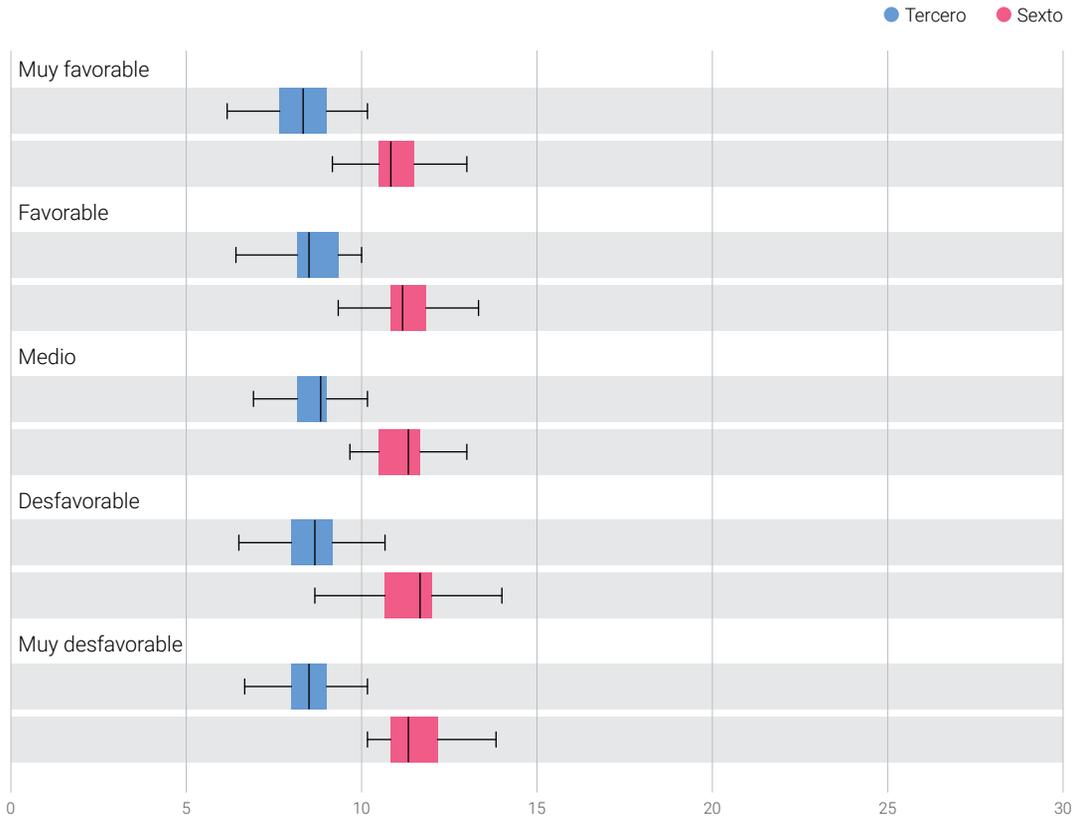
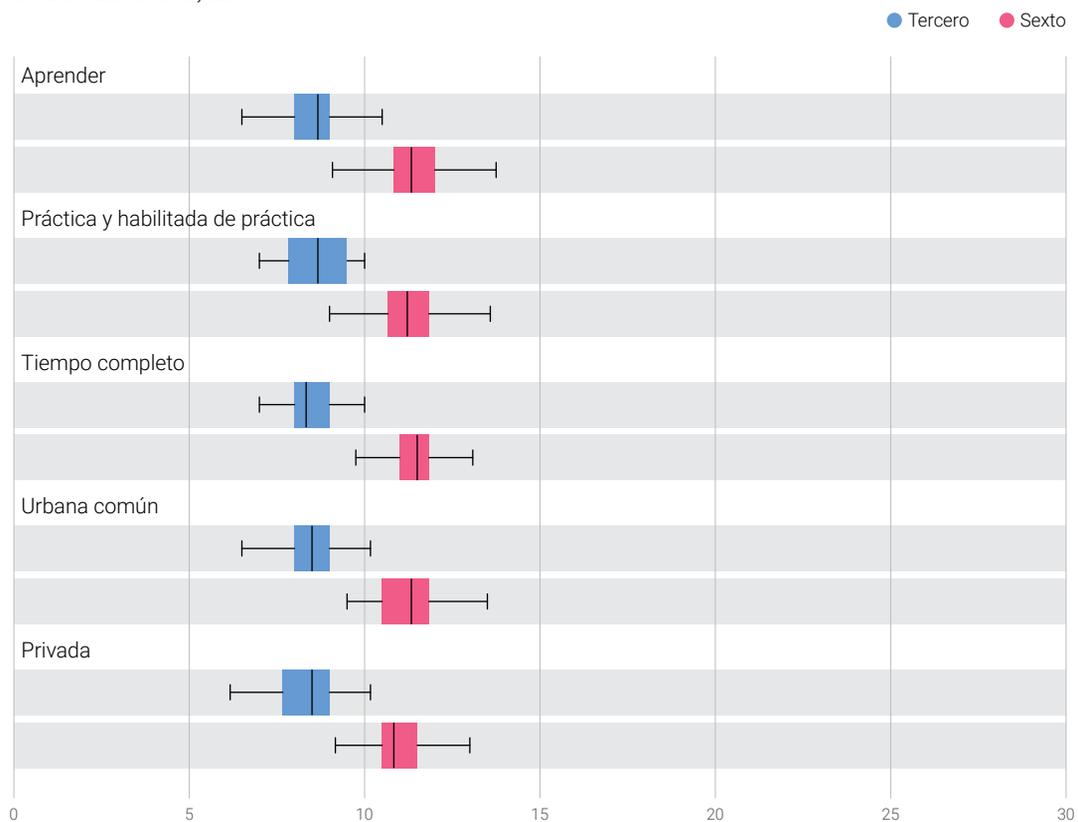


GRÁFICO 2.47  
**ÍNDICE DE DEMANDA COGNITIVA DE LAS TAREAS DE MATEMÁTICA PROPUESTAS A LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO POR TIPO DE ESCUELA**  
 DISTRIBUCIÓN EN PERCENTILES (25, 50 Y 75) Y VALORES EXTREMOS  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



# SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

## ORGANIZACIÓN ESCOLAR Y ASISTENCIA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19

La organización escolar varió a lo largo del año lectivo 2020. Conforme al reporte de los maestros, en los primeros meses del retorno a la presencialidad la mayoría de los grupos podían asistir dos veces por semana. Se observan diferencias entre subsistemas: los maestros de escuelas privadas reportan mayores posibilidades de asistencia escolar que los de escuelas públicas. Esta tendencia se da tanto en tercero como en sexto grado.

Durante los meses de octubre y noviembre aumentó la cantidad de días habilitados para que los niños asistan a clases. Los maestros de las escuelas privadas y las de tiempo completo son quienes manifiestan haber logrado establecer la asistencia diaria en mayor medida que los de otros tipos de escuela. Esta tendencia es mayor en sexto grado que en tercero.

En lo que respecta a la asistencia efectiva de los alumnos, se observan diferencias entre escuelas públicas y privadas según el reporte de los maestros, siendo mayor la asistencia en las privadas. Los de las escuelas aprender son quienes reportan mayores dificultades de asistencia entre sus alumnos. Este dato concuerda con la información administrativa de la ANEP, dado que los niños de estas escuelas tienen la posibilidad de asistir a clase una menor cantidad de días y, a su vez, la proporción de asistencia promedio es más baja.

La mayoría de los docentes manifiesta haber tenido que dividir su grupo para cumplir con los protocolos establecidos para el retorno a la presencialidad. Esta situación se dio en mayor medida en las escuelas públicas.

El principal criterio para la división de los grupos consistió en contemplar las necesidades de la familia, seguido por la separación de grupos según rendimiento académico. Esta tendencia es similar entre tercero y sexto grado, y presenta escasa diferenciación según el contexto socioeconómico y cultural, tipo de escuela y región. En tercer grado se dio una mayor consideración de las necesidades familiares por parte de los docentes del interior como criterio para la división del grupo. En sexto grado se dio una mayor mención del criterio de rendimiento académico en los contextos desfavorables y muy desfavorables, y en las escuelas aprender.

## CONDICIONES PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS CLASES A DISTANCIA

Con relación a los libros de texto o manuales de estudio utilizados durante la suspensión de la presencialidad, tanto en tercero como en sexto para lectura y matemática aumenta el porcentaje de maestros que dicen utilizar la serie bibliográfica de cuadernos para leer y escribir y para hacer matemática de la ANEP como el principal texto escolar con respecto a 2017. También se observa un aumento en la frecuencia de uso de este libro de texto a la hora de enseñar matemática y lectura durante el trabajo no presencial en 2020.

Casi el 90% de los niños de tercero y sexto manifiesta haber contado en su hogar con una computadora de uso individual o de uso compartido para dar seguimiento a las tareas escolares.

Las plataformas del Plan Ceibal y los contactos por teléfono móvil vía WhatsApp han sido los medios de comunicación reportados como más utilizados por los maestros para la comunicación con los niños. En el caso de las escuelas de contexto muy favorable se adiciona el uso de otras plataformas virtuales externas a las del Plan Ceibal.

Los maestros señalan la conexión a internet de los niños de tercero y sexto como el factor que generó mayor dificultad para su participación en las actividades escolares durante este año de pandemia. Contrariamente, el manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños es el aspecto que se identifica como menos problemático, siendo los maestros de sexto quienes afirmaron esto en mayor medida.

Adicionalmente, en los contextos más favorables factores tales como la disponibilidad de los recursos informáticos, su estado de mantenimiento, la conexión a internet y el acompañamiento o apoyo de las familias al proceso educativo son reportados como menos problemáticos para la participación de los niños que en el resto de los contextos.

## **EXPOSICIÓN PEDAGÓGICA**

La mayoría de los maestros de tercero y sexto manifiesta haber podido trabajar menos en 2020 que en años lectivos anteriores. Sin embargo, los docentes de sexto de escuelas públicas declaran haber podido trabajar menos aún que los de las escuelas privadas. A partir de la información reportada por los docentes, se puede inferir que la exposición pedagógica de los niños fue mayor en sexto que en tercero y en las escuelas de los contextos más favorables que en las de los más desfavorables.

En cuanto a la exposición de contenidos curriculares en el aula, la mayoría de los maestros declara emplear más de la mitad del tiempo disponible de una clase para abordar las actividades específicas de lectura y matemática.

De acuerdo a la opinión de los maestros, la división de los grupos de clase en el retorno a la presencialidad puede haber tenido efectos diversos sobre la exposición pedagógica de los niños. Por una parte, la amplia mayoría de los maestros indica que esta situación permitió un mejor uso del tiempo (maximizar la atención a las necesidades de cada niño, realizar de mejor manera adecuaciones curriculares, menos distracciones y conflictos). Pero, por otra, más de seis de cada diez maestros (en tercero y en sexto) dicen que la división de los grupos enlenteció el avance en el programa escolar.

El análisis de uso de plataformas educativas del Plan Ceibal permite observar que alrededor del 90% de los docentes de tercero y sexto de escuelas públicas reporta haberlas empleado como medio para el planteo de propuestas pedagógicas a sus alumnos. CREA fue la plataforma más frecuentada por los niños en el año en comparación con las demás, y se observa un

mayor ingreso, en promedio, de los niños de sexto grado en comparación con los de tercero, así como un mayor uso en los contextos más favorables que en los desfavorables. El nivel de uso fue claramente mayor en 2020 que en 2017.

## COBERTURA CURRICULAR

Tanto en tercero como en sexto las actividades de lectura declaradas por los maestros como más trabajadas durante el año de pandemia coinciden con las reportadas en Aristas Primaria 2017. En tercero, las actividades mayormente indicadas como contenido específico del curso son *reconocer elementos básicos de la situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)* y *establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal (imágenes, cuadros, gráficas)*, mientras que en sexto son *elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto y resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones*. Según declaran los maestros, en sexto se cubren más actividades propias de la lectura crítica e inferencial que en tercero.

Con relación a las actividades de matemática, en tercero los temas de Magnitudes y medidas son trabajados por un mayor porcentaje de maestros como contenido específico del curso, mientras que en sexto fueron las actividades propias de Magnitudes y medidas, y Proporcionalidad. Si bien la cobertura de matemática en tercero presenta algunas diferencias con la reportada en 2017, en sexto el reporte docente de cobertura para la mayoría de los temas fue similar en ambas mediciones.

A su vez, se observan coincidencias entre 2017 y 2020 en los temas menos abordados para ambos grados: mientras en tercero fue Probabilidad en sexto fueron Probabilidad y Álgebra.

Se encontraron algunas diferencias en la cobertura curricular según el contexto de los centros. En el caso de matemática de sexto es en dónde resulta más claro que la cobertura aumenta a mayor contexto socioeconómico y cultural.

Dadas las particularidades del 2020, las modalidades de trabajo de las distintas actividades presentaron variaciones con respecto a la medición anterior. En ambos grados los docentes declaran haber trabajado en mayor medida las actividades más complejas de la lectura a través de clases presenciales, mientras que las actividades de menor complejidad fueron abordadas mediante tareas enviadas por medios electrónicos o clases virtuales. En matemática, las clases presenciales son la modalidad más frecuentemente reportadas para el tratamiento de aquellos temas que los maestros seleccionan como contenido específico del curso, tanto para tercero como para sexto.

## ÉNFASIS

En términos generales, las principales actividades curriculares de lectura que los maestros manifiestan haber abordado con mayor frecuencia en tercero y sexto durante el 2020 coinciden con las reportadas en Aristas Primaria 2017. Con relación a las actividades de matemática, si bien no coinciden estrictamente con las reportadas en 2017, sí existe una

convergencia en los temas a los que se dedicó más tiempo para su abordaje, tanto en tercero como en sexto.

En lectura, en tercer año se observa un énfasis similar de la enseñanza en la lectura literal, inferencial y crítica. En cambio, en sexto se hace mayor énfasis en la lectura inferencial.

En matemática, en tercer año se observa un menor énfasis en aplicación y similar en información y comprensión. En sexto año, en cambio, se registra un peso relativo similar de cada una de las dimensiones. Entre tercero y sexto no se observan diferencias en los énfasis de la enseñanza de las dimensiones de la matemática.

En matemática, los bloques temáticos más enfatizados en tercer año son Numeración, Operaciones y Geometría, mientras que en sexto aumenta el énfasis en Magnitudes y medidas. En sexto, los bloques temáticos menos enfatizados son Geometría y Estadística.

En sexto, en mayor medida que en tercero, se observan variaciones en el énfasis de la enseñanza entre los bloques temáticos de acuerdo a los tipos de centros y su composición socioeconómica y cultural.

## **DEMANDA COGNITIVA**

La demanda cognitiva de las actividades que plantean los maestros, tanto en tercero como en sexto grado, podría considerarse “media”, ya que el promedio se ubica en el centro de la escala. Además, no varía significativamente según el contexto socioeconómico y cultural de las escuelas, ni por tipo de escuela.



# DESEMPEÑOS EN LECTURA Y MATEMÁTICA

Las pruebas Aristas fueron diseñadas de acuerdo al trabajo que la ANEP viene realizando desde el 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<sup>60</sup>. A partir de las definiciones del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP)<sup>61</sup> (ANEP, 2016; CEIP, 2008), el INEEd desarrolló los marcos conceptuales para la evaluación en lectura y en matemática en tercero y sexto de primaria. Estos marcos presentan la definición de los dominios a evaluar en cada una de las pruebas de Aristas Primaria (INEEd, 2017a, 2017b). Los dominios evaluados en las pruebas de Aristas Primaria 2020 son los mismos que en la aplicación de 2017.

Para dar cuenta de los logros respecto a las pruebas de lectura y matemática, y a fin de monitorearlos en el tiempo, en el 2017 se establecieron niveles de desempeño de los alumnos, vinculados directamente con los aspectos curriculares priorizados en los documentos oficiales. En Aristas Primaria 2020 se utilizaron los mismos niveles de desempeño que en Aristas Primaria 2017 para describir el desarrollo del aprendizaje en forma progresiva a partir de los resultados obtenidos.

Tal como se mencionó en capítulos anteriores, Aristas Primaria 2020 se aplicó en los meses de noviembre y diciembre. Debido a esto, las descripciones de los niveles de desempeño permiten detectar la variabilidad de los logros de los alumnos de tercero y de sexto de primaria, en lectura y matemática, en la última etapa del año, teniendo como referencia lo que el sistema espera que logren. En un año tan particular, en el que la dinámica de trabajo fue distinta debido al COVID-19<sup>62</sup>, los resultados de Aristas Primaria 2020 permiten medir los desempeños de los alumnos respecto a lo esperado por el sistema educativo, pero también poner el foco en los resultados que dan cuenta de los aspectos específicamente priorizados por el CEIP para lectura y matemática en el 2020<sup>63</sup>. Los niveles de desempeño ofrecen evidencias empíricas de esto, y permiten reflejar que, si bien la progresión en el tiempo es esperable, no necesariamente se produce simultáneamente para todos los niños.

<sup>60</sup> Desde la creación de Aristas, el INEEd tuvo en cuenta los perfiles de egreso de primaria (ANEP, 2016) y el *Programa de Educación Inicial y Primaria* (CEIP, 2008). Además, conformó un comité de referentes académicos en lengua y uno en matemática (integrados por especialistas nacionales de los diferentes niveles del sistema educativo) para la revisión y validación de los marcos conceptuales de lectura y de matemática para Aristas Primaria. En estos grupos participaron especialistas de los comités del CEIP que tuvieron a su cargo el establecimiento de perfiles de egreso para lectura y para matemática. A su vez, se consideró el *Marco Curricular de Referencia Nacional para lectura* (ANEP, 2019) en la revisión del marco conceptual de lectura, desde el momento de su publicación.

<sup>61</sup> Actual Dirección General de Educación Inicial y Primaria.

<sup>62</sup> Como se mencionó en capítulos anteriores, algunas de las características particulares de los cursos durante el 2020 fueron, durante ciertos períodos, la educación a distancia como la única forma de asistencia a clases, la virtualidad como complemento del tiempo pedagógico y la virtualidad como extensión del tiempo pedagógico.

<sup>63</sup> Estos resultados se considerarán para su profundización en futuros reportes del INEEd.

Los niveles de desempeño son valiosos en sí mismos porque se les asocia una descripción detallada de qué son capaces de hacer los alumnos con distinto dominio de la competencia lectora o matemática, en clave de progresiones<sup>64</sup>.

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 descriptores que integran los niveles de desempeño pueden ser un insumo para que, eventualmente, la ANEP defina cuáles de ellos constituyen el nivel esperable o suficiente para cada área y grado.

La ausencia en la definición de un estándar de desempeño suficiente para el egreso de cada grado limita las interpretaciones que se pueden hacer a partir de Aristas Primaria. Al no estar definido dicho estándar, no puede ser atribuido a ninguno de los niveles de desempeño y, por ende, no es posible afirmar si el sistema educativo está alcanzando o no las metas que se propone la ANEP.

Los niveles de desempeño no son comparables entre grados ni entre áreas. Cada una de las cuatro pruebas (lectura en tercero y sexto, y matemática en tercero y sexto) representa una tabla de dominios con alcances definidos en torno al currículo para el grado y el 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.

### **Cómo leer e interpretar los niveles de desempeño<sup>65</sup>**

Para cada nivel de desempeño se explica cuáles son sus actividades representativas y cuáles son los logros de los alumnos 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. Los descriptores que aparecen en los niveles de desempeño provienen de desagregar en progresiones los distintos dominios que conforman la habilidad lectora y la habilidad matemática.

La descripción de cada nivel de desempeño proviene de la habilidad involucrada en los ítems que se encuentran entre los extremos del intervalo correspondiente a dicho nivel. En este sentido, cabe mencionar que no todos los alumnos cuya habilidad corresponde a un cierto nivel pueden resolver correctamente todos los ítems de dicho nivel, sino los que requieren una habilidad menor a la estimada para ellos. Debido a esto, los ítems que representan cada nivel, igual que las descripciones de ellos, deben ser considerados en un continuo de habilidad, que se va logrando a lo largo del nivel. Esto implica que los alumnos cuyo desempeño corresponde a un cierto nivel pueden resolver correctamente los ítems del nivel anterior, y que están en proceso de resolver correctamente los del propio nivel, aunque no necesariamente todos ellos.

<sup>64</sup> Para una mejor interpretación de los niveles de desempeño, estas descripciones pueden complementarse con los análisis presentados en los documentos de apoyo para el docente de *Aristas en Clase* (INEEd, 2019a, 2019b, 2019d, 2019c), la herramienta en línea creada por el Instituto para que los docentes evalúen los desempeños de sus grupos de alumnos en lectura y matemática. La evaluación se realiza a través de la aplicación de una prueba, que es un ejemplo de las aplicadas en Aristas.

<sup>65</sup> Los niveles de desempeño fueron elaborados en 2017. Por detalles sobre el procedimiento de su definición, ver INEEEd (2018).

# LECTURA EN TERCERO DE PRIMARIA

## LA COMPETENCIA LECTORA Y LA EVALUACIÓN DE LECTURA EN TERCERO

En el **marco de Aristas Primaria**, sobre la base de la interpretación de los documentos del currículo oficial, se define la competencia lectora escolar, tanto para tercero como para sexto, como la capacidad de construir significados en diversidad de textos escritos, con propósitos definidos, mediante la identificación de datos explícitos, la interpretación de información implícita y el establecimiento de relaciones intratextuales, intertextuales e hipertextuales, para lo cual se movilizan conocimientos, habilidades, estrategias, emociones y actitudes (INEED, 2017a).

TABLA 3.1  
**DOMINIOS EVALUADOS EN LA PRUEBA DE LECTURA EN TERCERO**

<b>COMPETENCIA LECTORA</b>			
El alumno 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>DIMENSIONES</b>		
	<b>LECTURA LITERAL</b> Reconoce significados explícitos en textos.	<b>LECTURA INFERENCIAL (local y global)</b> Reconoce significados implícitos en diversidad de textos, a nivel global, de párrafo, de enunciado y de oración.	<b>LECTURA CRÍTICA</b> Establece relaciones de sentido entre el contenido de textos generando opiniones.
<b>INTENCIONES</b>	<b>DOMINIOS</b>		
<b>NARRAR EXPLICAR PERSUADIR</b>	Reconoce elementos básicos de la situación de enunciación.	Reconoce el tema del párrafo o del enunciado. Resume la idea general del texto.	Reconoce la intencionalidad narrativa, argumentativa o explicativa del texto.
	Localiza información explícita.	Establece relaciones entre dos fuentes de un mismo texto.	Construye significados a partir de palabras claves.

En la evaluación de desempeños de lectura de tercero de 2020 se aplicó una prueba matricial integrada por 144 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 y no todos responden los mismos. En esta edición de la prueba, al igual que en Aristas Primaria 2017, cada alumno tuvo que responder 18 ítems, de los cuales 16 fueron de opción múltiple y dos de respuesta abierta.

TABLA 3.2.

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA DE TERCERO**

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

Nota: se pueden encontrar ejemplos y análisis de ítems que representan cada uno de los niveles de desempeño de esta prueba en los documentos *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria* (INEEd, 2018) y *Aristas en Clase: lectura en tercero de primaria. Documento de apoyo al docente* (INEEd, 2019b).

## RESULTADOS EN LECTURA DE TERCERO

A continuación, se presenta la distribución de los alumnos de tercero según el nivel de desempeño en lectura. Estos datos representan los porcentajes de alumnos en cada nivel en el país, y también desagregados por contexto socioeconómico y cultural del centro, por tipo de escuela, sexo y región. Para lectura de tercero se definieron cinco niveles de desempeño.

En la lectura de los resultados debe considerarse el sesgo de la muestra por el ausentismo de alumnos de los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables, y la mayor identificación de niños con necesidades educativas especiales en Aristas Primaria 2020. El desempeño de estos alumnos está asociado a los niveles de desempeño inferiores. Por lo tanto, es posible interpretar que si hubieran participado de la prueba los niveles inferiores podrían tener porcentajes mayores de alumnos.

### El desempeño de los alumnos en la muestra nacional

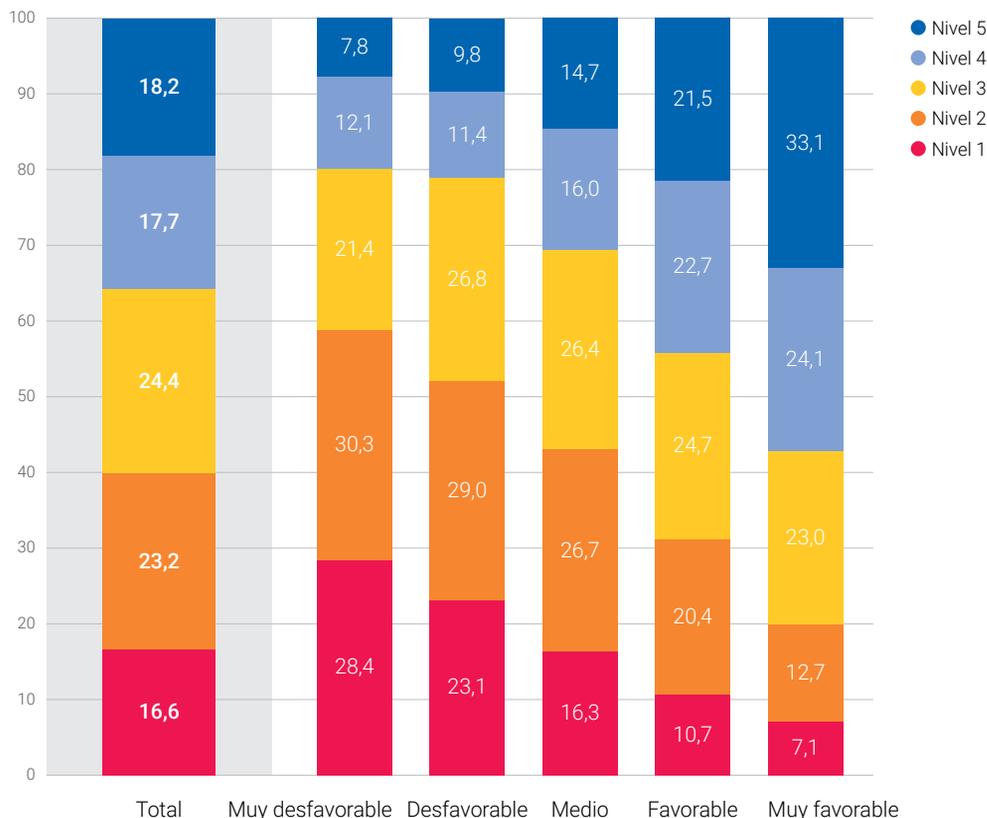
#### El desempeño de los alumnos según contexto socioeconómico y cultural del centro

Al igual que en Aristas Primaria 2017, los desempeños en lectura de tercero están relacionados con el contexto socioeconómico y cultural: a mejor contexto, aumenta el porcentaje de alumnos en los niveles superiores y disminuye el porcentaje de alumnos en los niveles inferiores de desempeños.

En el total nacional, los niveles que concentran una mayor cantidad de alumnos son el 2 y el 3. El porcentaje de alumnos en el nivel 1 es cuatro veces mayor en el contexto muy desfavorable (28,4%) que en el muy favorable (7,1%). A su vez, el porcentaje de alumnos en el nivel 5 es cuatro veces más bajo en el contexto muy desfavorable (7,8%) que en el muy favorable (33,1%) (gráfico 3.1).

GRÁFICO 3.1  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero



### El desempeño de los alumnos según tipo de escuela<sup>66</sup>

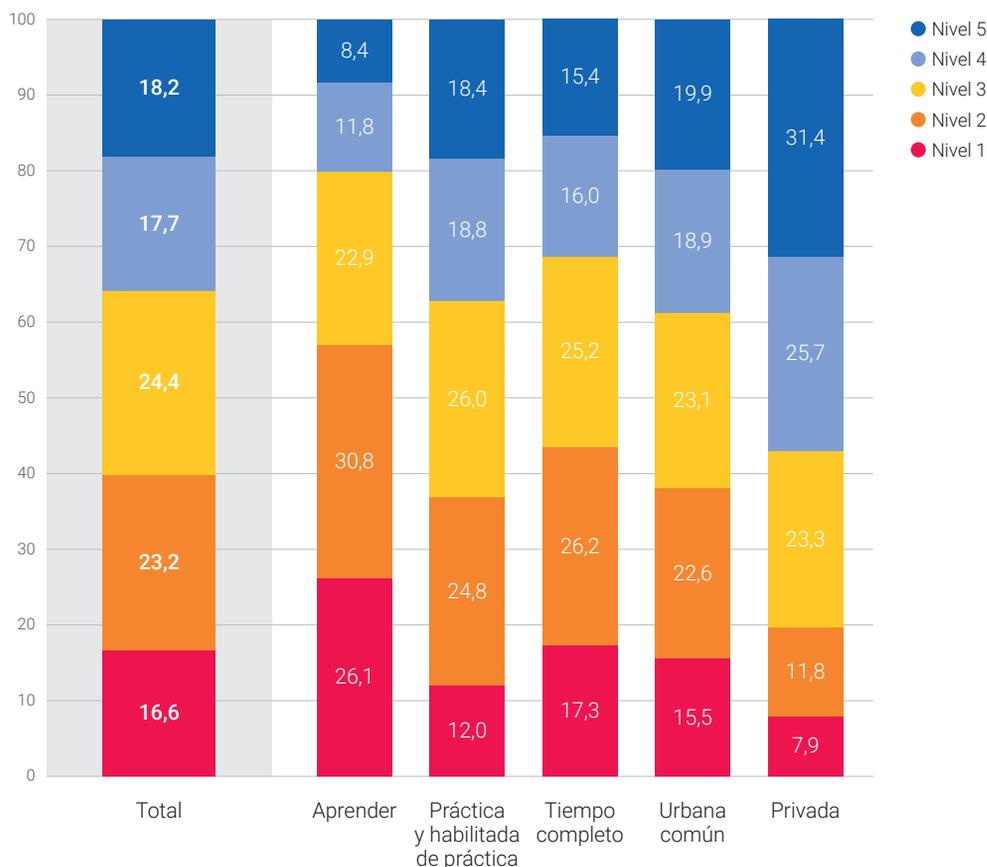
Según el tipo de centro, en las escuelas aprender hay un porcentaje mayor de alumnos en los niveles inferiores que en los superiores. Por su parte, en los centros privados hay un porcentaje menor de alumnos en los niveles inferiores y mayor en los superiores. Las escuelas de práctica, las de tiempo completo y las urbanas comunes concentran la mayor proporción de sus alumnos en los niveles 2 y 3 (gráfico 3.2).

Cuando se controla el efecto del contexto socioeconómico y cultural, no se encuentran diferencias significativas entre los desempeños de alumnos que asisten a distintos tipos de escuela (ver gráfico A.3.3 del Anexo de cuadros y gráficos).

<sup>66</sup> En este apartado no se incluyen análisis de los desempeños de alumnos que asisten a escuelas rurales y de tiempo extendido, ya que la cantidad de casos en la muestra no permite sacar conclusiones sobre estas escuelas.

GRÁFICO 3.2  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero



Las escuelas más inequitativas son las privadas, de tiempo completo y urbanas comunes, mientras que en las escuelas aprender y de práctica la relación de los desempeños con el contexto se presenta de forma más atenuada (cuadro 3.1)<sup>67</sup>.

CUADRO 3.1  
**INEQUIDAD SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

	r <sup>2</sup>
Aprender	0,24
Práctica y habilitada de práctica	0,26
Tiempo completo	0,58
Urbana común	0,55
Privada	0,57

Nota: el r<sup>2</sup> es el porcentaje de varianza en el puntaje explicado por el índice de contexto socioeconómico y cultural de los centros.

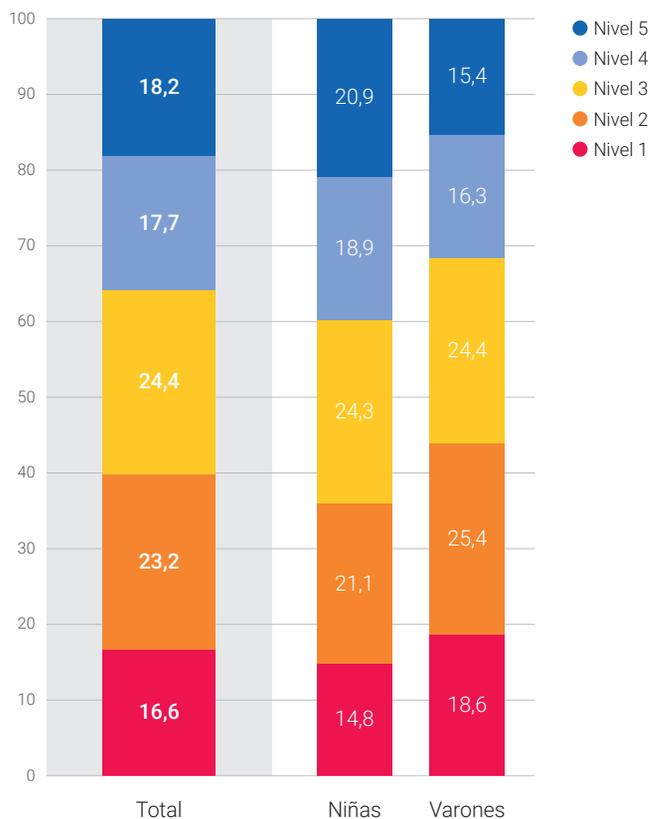
<sup>67</sup> Cabe destacar que las escuelas privadas, de tiempo completo y urbanas comunes, además de tener alta variabilidad en los puntajes de los alumnos en lectura, son las que presentan una mayor heterogeneidad en su composición socioeconómica y cultural (ver capítulo 1 y gráfico 1.3). Es decir, la relación fuerte entre los desempeños y el contexto socioeconómico y cultural que se observa para estos tipos de escuela en el cuadro 3.1 debe ser interpretada también en función de la variabilidad de la población que asiste a estos centros.

## El desempeño de los alumnos según sexo y según región

Se observa un mayor porcentaje de niñas que de varones en el nivel 5. El porcentaje de varones, por su parte, es mayor que el de las niñas en el nivel 2 (gráfico 3.3).

GRÁFICO 3.3  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN SEXO**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero



No se observaron diferencias en los desempeños entre los alumnos de Montevideo y los del interior (ver gráfico A.3.4 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Síntesis de los resultados de lectura en tercero

A la hora de considerar estos resultados es importante tomar en cuenta el ausentismo de alumnos en los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables, y la mayor identificación de alumnos con necesidades educativas especiales en Aristas Primaria 2020 respecto a Aristas Primaria 2017.

- En el total nacional, la mayor proporción de alumnos se concentra en los niveles de desempeño 2 y 3.
- Los resultados muestran una clara inequidad según las condiciones socioeconómicas y culturales de los centros educativos.
- En los dos niveles de desempeño más bajos el porcentaje de alumnos es 4 puntos porcentuales mayor al de alumnos en los dos niveles más altos. Esta brecha varía de manera notoria según el contexto de las escuelas: en el contexto muy desfavorable esta diferencia es de 39 puntos porcentuales, mientras que en el muy favorable la relación es inversa: los niveles 4 y 5 acumulan casi 37 puntos porcentuales más que los niveles 1 y 2.
- Controlando el efecto del contexto socioeconómico y cultural, no se observan diferencias en los desempeños entre los diferentes tipos de escuelas.
- Hay un mayor porcentaje de niñas en los niveles superiores de desempeño y de varones en los inferiores.

# LECTURA EN SEXTO DE PRIMARIA

## LA COMPETENCIA LECTORA Y LA EVALUACIÓN DE LECTURA EN SEXTO

Como se definió en el apartado de lectura en tercero de primaria, en el marco de la evaluación Aristas, sobre la base de la interpretación de los documentos del currículo oficial, se define la competencia lectora escolar como la capacidad de construir significados en diversidad de textos escritos, con propósitos definidos, mediante la identificación de datos explícitos, la interpretación de información implícita y el establecimiento de relaciones intratextuales, intertextuales e hipertextuales, para lo cual se movilizan conocimientos, habilidades, estrategias, emociones y actitudes (INEED, 2017a).

TABLA 3.3.  
DOMINIOS EVALUADOS EN LA PRUEBA DE LECTURA EN SEXTO

<b>COMPETENCIA LECTORA</b>			
El alumno 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>DIMENSIONES</b>		
	<b>LECTURA LITERAL</b> Reconoce significados explícitos en los textos.	<b>LECTURA INFERENCIAL (local y global)</b> Reconoce significados implícitos en diversidad de textos, a nivel global, de párrafo, de enunciado y de oración.	<b>LECTURA CRÍTICA</b> Establece relaciones de sentido entre el contenido de textos y genera opiniones.
<b>INTENCIONES</b>	<b>DOMINIOS</b>		
<b>NARRAR EXPLICAR PERSUADIR</b>	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-remata.	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.

En la evaluación de desempeños de lectura de sexto del 2020 se aplicó una prueba matricial integrada por 168 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. En esta edición de la prueba, al igual que en Aristas Primaria 2017, cada alumno tuvo que responder 24 ítems, de los cuales 22 fueron de opción múltiple y dos de respuesta abierta.

TABLA 3.4  
NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA DE SEXTO

Dimensión	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	
<b>Lectura literal</b>	Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en textos en los que estos elementos son evidentes.						
	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).	Ubican información distribuida en distintas partes del texto que no coexiste con otra de contenido cercano.	Ubican información en distintas partes del texto o información que coexiste con otras de contenido cercano.				
	Reconocen la progresión temática.						
<b>Lectura inferencial</b>	Reconocen el significado de palabras o expresiones de uso común.	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.	Deducen el significado de palabras o expresiones (incluso con sentido figurado) de uso poco frecuente, a partir 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).		
	Identifican sinónimos y antónimos						
			Relacionan información nueva con otra expresada antes en el texto a través de un elemento de cohesión gramatical de fácil reconocimiento.	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.	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.	Relacionan información a través de elementos de cohesión gramatical como terminaciones verbales y referentes de pronombres de difícil concordancia o poco frecuentados con un uso retórico o pragmático.	
	Identifican un aspecto general del texto a partir de palabras o imágenes clave.			Resumen el asunto del texto y reconocen ideas que están relacionadas.	Resumen el texto, jerarquizando distintas informaciones explícitas e implícitas.	Resumen globalmente el tema del texto.	
			Establecen relaciones entre distintos elementos muy destacados en un texto discontinuo.				Establecen relaciones entre distintos elementos en un texto discontinuo complejo.
			Ordenan una sucesión de eventos o acciones presentados linealmente.				
			Relacionan información de enunciados y párrafos cuando tienen una cohesión semántica muy marcada.	Inferen información básica de enunciados y párrafos y reconocen las relaciones condicionales, de adición, adversativas, causales.	Reconocen la relación lógica entre premisas y argumentos puntuales propuestos por el enunciador (ya sea el principal o enunciadorees citados).	Realizan conclusiones e interpretaciones evaluando informaciones implícitas en el texto que se deducen a partir de una lectura global.	
<b>Lectura crítica</b>			Identifican el tono del texto o de partes del texto.	Identifican el tono del texto, de partes del texto o de distintos enunciadorees.	Identifican el tono del texto o de partes del texto, incluso en alusiones hechas por voces distintas a las del enunciador principal.		
			Elaboran opiniones de dominio general a partir de elementos muy destacados del texto.	Elaboran opiniones a partir de valoraciones estrechamente relacionadas con el sentido general del texto.	Elaboran opiniones a partir de valoraciones implícitas en distintas partes del texto.	Elaboran opiniones jerarquizando valoraciones contrapuestas que coexisten en el texto.	
			Identifican la intención discursiva predominante en textos muy frecuentados a nivel escolar a partir de aspectos estructurales claramente marcados o algunos indicios emblemáticos.	Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias textuales marcadas.	Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan distintas secuencias.	Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan secuencias poco diferenciadas.	Reconocen la intención discursiva predominante en textos que presentan varias secuencias textuales en su interior o múltiples dimensiones comunicativas.

Nota: se pueden encontrar ejemplos y análisis de ítems que representan cada uno de los niveles de desempeño de esta prueba en los documentos *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria* (INEEd, 2018) y *Aristas en Clase: lectura en sexto de primaria. Documento de apoyo al docente* (INEEd, 2019a).

## RESULTADOS EN LECTURA DE SEXTO

A continuación, se presenta la distribución de los alumnos de sexto según el nivel de desempeño en lectura. Estos datos representan los porcentajes de alumnos en cada nivel en el total del país, y también desagregados por contexto socioeconómico y cultural del centro, por tipo de escuela, sexo y región. Para lectura de sexto se definieron seis niveles de desempeño.

Para interpretar los resultados deben tenerse presente las limitaciones planteadas en el apartado anterior respecto a las características de la población que efectivamente respondió la prueba de Aristas Primaria 2020.

### El desempeño de los alumnos en la muestra nacional

El desempeño de los alumnos según contexto socioeconómico y cultural del centro

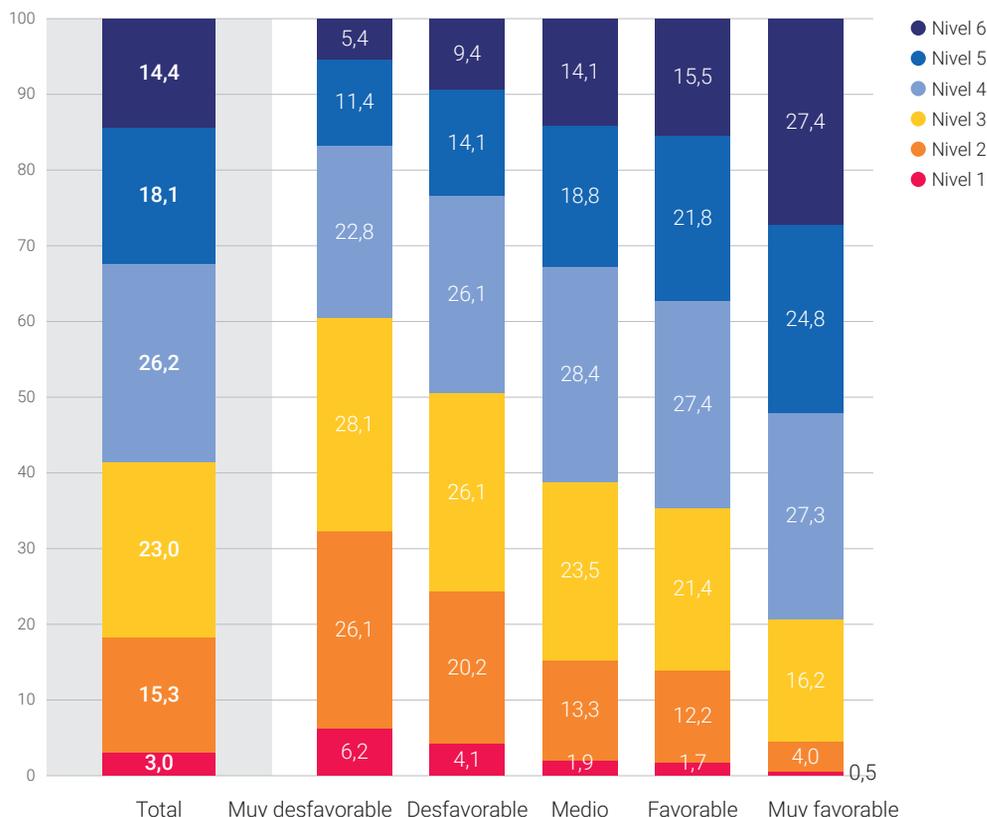
Al igual que en Aristas Primaria 2017, los desempeños en lectura de sexto están relacionados con el contexto: a contexto más favorable, aumenta el porcentaje de alumnos en los niveles superiores y disminuye el porcentaje de alumnos en los niveles inferiores de desempeños.

En el total nacional, los niveles que concentran una mayor cantidad de alumnos son el 3 y el 4. Los alumnos de contexto muy desfavorable se concentran principalmente en los niveles 2 y 3, mientras que los alumnos de contexto muy favorable se concentran principalmente en los niveles 4 y 6.

El porcentaje de alumnos en el nivel 1 es 5 puntos porcentuales más alto en el contexto muy desfavorable (6,2%) que en el muy favorable (0,5%). A su vez, el porcentaje de alumnos en el nivel 6 es cinco veces más bajo en el contexto muy desfavorable (5,4%) que en el muy favorable (27,4%). El porcentaje de alumnos que se encuentra en los dos niveles más bajos es algo superior a un 30% en el contexto muy desfavorable, mientras que no llega a 5% en el contexto muy favorable (gráfico 3.4).

GRÁFICO 3.4  
**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



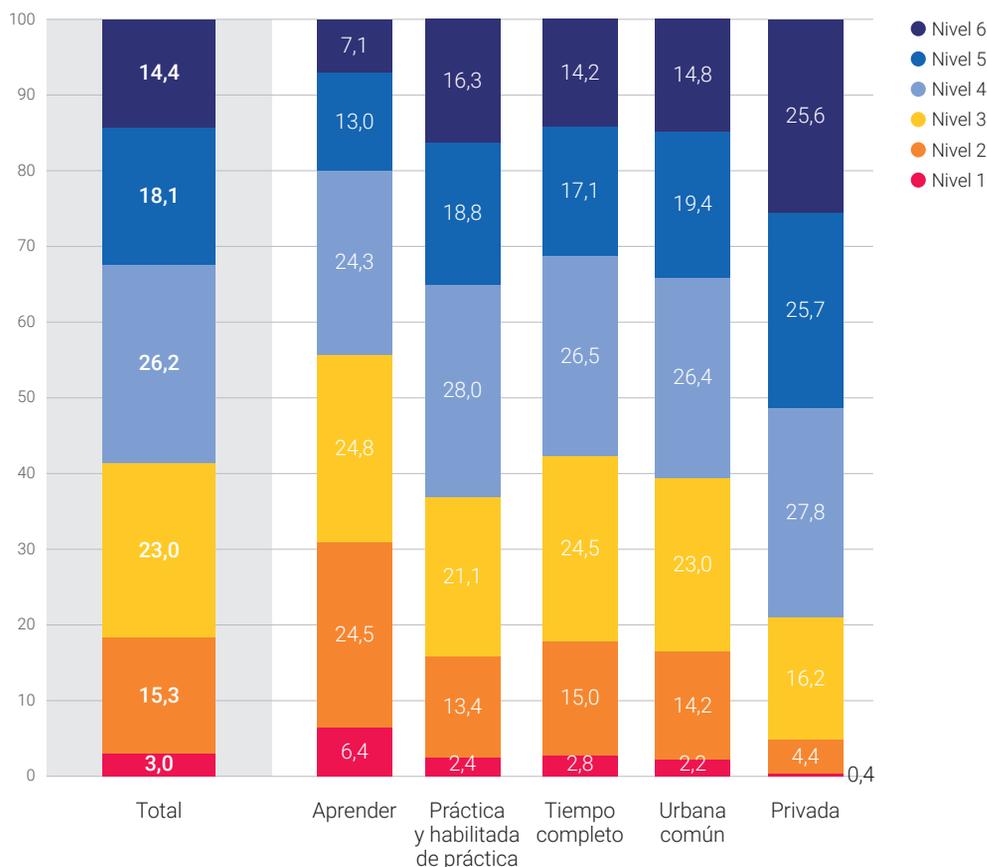
### El desempeño de los alumnos según tipo de escuela

Mientras que en las escuelas aprender hay una mayor concentración de alumnos en los niveles 2, 3 y 4, en los centros privados la concentración es mayor en los niveles 4, 5 y 6. Las escuelas de práctica, las de tiempo completo y las urbanas comunes concentran la mayor proporción de sus alumnos en los niveles 3 y 4 (gráfico 3.5).

Sin embargo, cuando se controla el efecto del contexto socioeconómico y cultural, no se encuentran diferencias significativas entre los desempeños de alumnos que asisten a distintos tipos de escuela (ver gráfico A.3.5 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 3.5  
**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



La magnitud del efecto del contexto sobre los desempeños varía para cada tipo de escuela. En las urbanas comunes es en donde las diferencias en el puntaje se explican en mayor medida por variaciones en el contexto (cuadro 3.2)<sup>68</sup>.

CUADRO 3.2  
**INEQUIDAD EN LECTURA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

	r <sup>2</sup>
Aprender	0,22
Práctica	0,53
Tiempo completo	0,51
Urbana común	0,64
Privada	0,50

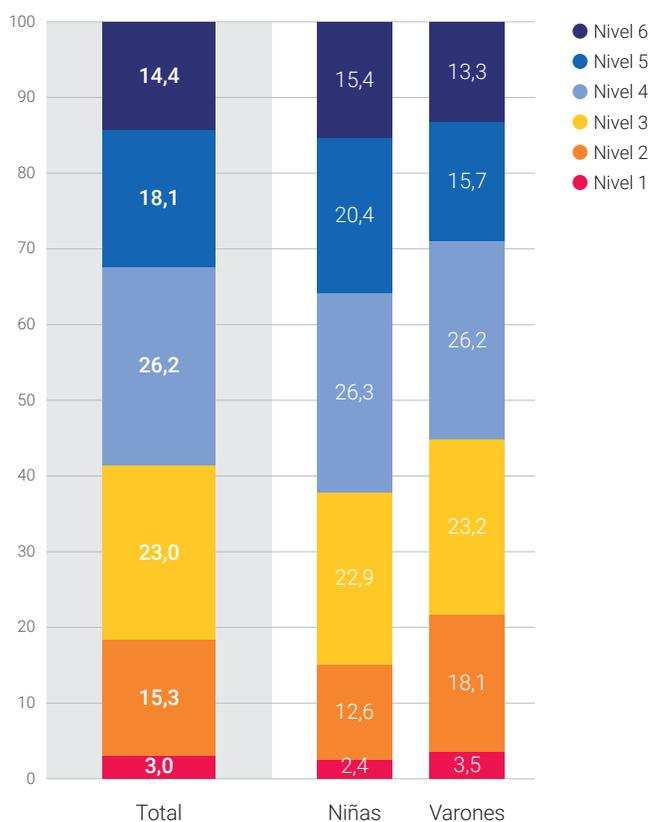
Nota: el r<sup>2</sup> es el porcentaje de varianza en el puntaje explicado por el índice de contexto socioeconómico y cultural de los centros.

<sup>68</sup> Cabe recordar que la composición socioeconómica y cultural de las escuelas no es homogénea (ver capítulo 1 y gráfico 1.3). Es decir, la relación fuerte entre los desempeños y el contexto socioeconómico y cultural que se observa para las escuelas urbanas comunes en el cuadro 3.2 debe ser interpretada también en función de la variabilidad de la población que asiste a estos centros.

## El desempeño de los alumnos según sexo y según región

En los niveles superiores, especialmente en el nivel 5, se observa un mayor porcentaje de niñas que de varones. El porcentaje de varones, por su parte, es mayor que el de niñas en los niveles inferiores, especialmente en el nivel 2 (gráfico 3.6).

GRÁFICO 3.6  
**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN SEXO**  
EN PORCENTAJES  
AÑO 2020  
Informantes: alumnos de sexto



No se encuentran diferencias significativas entre el desempeño de alumnos de Montevideo y los del interior (ver gráfico A.3.6 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Síntesis de los resultados de lectura en sexto

Al igual que con los resultados de tercero, a la hora de considerar estos resultados es relevante tener en cuenta el ausentismo de alumnos de los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables y la identificación más precisa de los alumnos con necesidades educativas especiales.

- A nivel nacional, la mayor proporción de alumnos se concentra en los niveles de desempeño 3 y 4.
- Los resultados muestran una importante inequidad. La brecha observada entre los alumnos que alcanzan los dos niveles más altos con relación a quienes se ubican en los dos niveles más bajos, muestra que los niveles 5 y 6 acumulan 14 puntos porcentuales más que los niveles 1 y 2. Esto varía de manera notoria según el contexto de las escuelas: en el contexto muy favorable la diferencia es de casi 50 puntos porcentuales, mientras que en el muy desfavorable la relación es inversa: los niveles 1 y 2 acumulan 16 puntos porcentuales más que los niveles 5 y 6.
- Controlando el efecto del contexto socioeconómico y cultural, no se observan diferencias en los desempeños entre los diferentes tipos de escuelas.
- Hay un mayor porcentaje de niñas en los niveles superiores de desempeño y de varones en los inferiores.

# MATEMÁTICA EN TERCERO DE PRIMARIA

## LA COMPETENCIA MATEMÁTICA Y LA EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA EN TERCERO

En el marco de Aristas Primaria 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). Para dar cuenta de su competencia, los alumnos 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 (INEEd, 2017b).

La competencia matemática involucra tres grandes dimensiones: la información (que implica recordar, recuperar e identificar información), la aplicación (que se relaciona con el uso de conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas y procedimientos matemáticos) y la comprensión (que pone en juego procesos como analizar, generalizar, establecer conexiones, clasificar y justificar matemáticamente) (INEEd, 2017b).

En la prueba de Aristas Primaria para tercero las tres dimensiones de la competencia matemática (información, aplicación y comprensión) se desagregan por bloque temático (Numeración, Operaciones, Magnitudes y medidas, Estadística y Geometría), dando lugar a 15 dominios, como se observa en la tabla 3.5<sup>69</sup>.

En la evaluación de desempeños de matemática de tercero de 2020 se aplicó una prueba matricial integrada por 208 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. En esta edición de la prueba, al igual que en Aristas Primaria 2017, cada alumno tuvo que responder 26 ítems, de los cuales 24 fueron de opción múltiple y dos de respuesta abierta.

---

<sup>69</sup> La prueba de matemática en tercero no contempla Probabilidad por decisión del comité de referentes que definió el alcance de la competencia a relevar.

TABLA 3.5

**DOMINIOS EVALUADOS EN LA PRUEBA DE MATEMÁTICA EN TERCERO**

<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</b>		
	<b>INFORMACIÓN</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>COMPRENSIÓN</b>
	Reconoce información matemática básica, convenciones y representaciones de los objetos matemáticos. Es capaz de recordar, recuperar e identificar dicha información.	Usa sus conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas matemáticas necesarias y procedimientos —algoritmos de cálculo, fórmulas matemáticas o trazados—.	Resuelve situaciones matemáticas para las cuales debe establecer relaciones, validar o elaborar procedimientos y validar afirmaciones.
<b>BLOQUES</b>	<b>DOMINIOS</b>		
<b>NUMERACIÓN</b>	Reconoce distintas representaciones de números racionales.	Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números naturales.	Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema de numeración decimal.
<b>OPERACIONES</b>	Reconoce las operaciones básicas.	Realiza adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales.	Resuelve situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones.
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS</b>	Distingue las magnitudes y reconoce instrumentos y unidades que permiten la medición.	Estima y compara cantidades de magnitud.	Justifica procedimientos de estimación y medición.
<b>ESTADÍSTICA</b>	Identifica información presentada en tablas o gráficos.	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural.	Extrae conclusiones sobre información estadística.
<b>GEOMETRÍA</b>	Identifica figuras del plano y del espacio.	Describe figuras geométricas.	Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades.

TABLA 3.6

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DE TERCERO**

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Numeración</b>	Completan series de números naturales que aumentan en una unidad.	Completan 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.	Completan 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).  Identifican la regularidad de una serie de números naturales de hasta 2 cifras que aumentan en forma aditiva en una cantidad constante y argumentan sobre los términos de la serie.	Completan series de números naturales que aumentan aditivamente en una cantidad constante (cuando la constante es mayor a 10 y diferente a 100).	Identifican la regularidad de una serie de números naturales de 3 o más cifras que aumentan en forma aditiva en una cantidad constante y argumentan sobre los términos de la serie.
	Componen aditivamente números naturales de hasta 3 cifras.	Componen aditivamente números naturales de hasta 4 cifras.			Utilizan fracciones para componer unidades enteras aditivamente.
		Reconocen la cantidad de unidades correspondientes al orden de las unidades, decenas, centenas y unidades de mil.	Escriben números naturales de hasta 4 cifras en lenguaje natural.		
	Encuentran el anterior y el siguiente a un número natural de hasta 4 cifras.	Ordenan números naturales de hasta 3 cifras.  Reconocen números naturales de hasta 3 cifras que pertenecen a un intervalo.  Justifican el ordenamiento de números naturales de distinta cantidad de cifras apelando a propiedades del sistema de numeración decimal.	Ordenan números naturales de hasta 4 cifras y reconocen intervalos a los que estos pertenecen.  Justifican el ordenamiento de números naturales de hasta 4 cifras apelando a las propiedades del sistema de numeración decimal.		
		Reconocen representaciones de fracciones usuales en registro gráfico (1/2, 1/4, 3/4).		Reconocen representaciones de fracciones de la forma 1/n en registro gráfico (con la unidad dividida en n partes iguales).  Reconocen cuántas veces entra en la unidad una fracción de la forma 1/n.	Reconocen representaciones de fracciones en registro gráfico (con denominador menor o igual a 10).  Argumentan sobre la relación fracción-número natural, con fracciones de la forma 1/n.
				Reconocen fracciones equivalentes (con denominadores que sean uno múltiplo del otro, menores o iguales a 12).	Argumentan sobre la equivalencia de fracciones apelando a la representación gráfica.

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Operaciones	Suman y restan números naturales de hasta 2 cifras.	<p>Suman números naturales de hasta 3 cifras.</p> <p>Restan números naturales de hasta 3 cifras que no impliquen transformaciones entre órdenes.</p>	<p>Suman números naturales de 4 o más cifras.</p> <p>Restan números naturales de hasta 4 cifras que impliquen a lo sumo una transformación entre órdenes.</p> <p>Multiplican números naturales de hasta tres cifras por números naturales de una cifra.</p> <p>Obtienen el cociente y resto en divisiones de un número natural de dos cifras entre números naturales de una cifra.</p>	<p>Restan dos números naturales de hasta 4 cifras.</p> <p>Obtienen el cociente y resto en divisiones de números naturales de tres cifras entre números naturales de una cifra.</p>	Interpretan el resto en divisiones enteras con relación a la situación contextualizada que resuelve.
		Modelizan y resuelven situaciones contextualizadas simples por medio de adiciones entre números naturales de hasta 3 cifras.	<p>Modelizan situaciones contextualizadas con sustracciones y adiciones entre números naturales.</p> <p>Resuelven situaciones contextualizadas por medio de adiciones, o de sustracciones entre números naturales de hasta 3 cifras que no impliquen transformaciones entre órdenes.</p>	<p>Modelizan situaciones contextualizadas con multiplicaciones y divisiones entre números naturales.</p> <p>Resuelven 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.</p>	Resuelven 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.
		Reconocen la multiplicación como una adición reiterada y el símbolo operatorio asociado a una adición, sustracción, multiplicación o división.	<p>Reconocen la adición y la sustracción como operaciones inversas.</p> <p>Encuentran 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.</p>		Encuentran términos faltantes en sustracciones entre números naturales de hasta 4 cifras, apelando a las relaciones operatorias.
			Argumentan la pertinencia del resultado de adiciones en función de sus propiedades.	Argumentan la pertinencia del resultado de adiciones en función de sus propiedades y de las propiedades del sistema numérico decimal.	Argumentan 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.

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Magnitudes y medidas</b>	Identifican la regla como un instrumento pertinente para medir longitudes.	Identifican instrumentos pertinentes para medir longitudes y masas y las unidades del sistema métrico decimal para medir longitud, masa y capacidad.			
		Estiman longitudes a partir de la iteración de la medida de un referente.	Estiman longitudes usando referentes de menor longitud.  Reconocen ángulos mayores y menores al ángulo recto.	Estiman longitudes usando referentes.  Reconocen tipos de ángulos por su nombre con relación al recto.	Argumentan sobre una estimación basándose en un referente dado.
				Reconocen el perímetro de figuras poligonales como la suma de las medidas de sus lados.	Comparan perímetros de figuras.
				Relacionan medidas de longitud usando el sistema métrico decimal y otras unidades no legales.	Relacionan medidas de magnitud usando el sistema métrico decimal y otras unidades no legales.
<b>Estadística</b>	En gráficos de barras sencillos que representan una variable cualitativa perteneciente al contexto escolar, identifican el valor de la variable con mayor frecuencia.	Extraen información explícita de tablas simples y gráficos de barras que representan variables cualitativas (identifican el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifican la frecuencia de distintos valores de la variable).	Extraen información explícita de tablas simples y gráficos de barras (identifican el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifican la frecuencia de distintos valores de la variable).  Interpretan la relación entre la frecuencia de los valores de la variable con la altura de las barras del gráfico correspondiente.	Extraen información explícita de tablas de contingencia (identifican el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifican la frecuencia de distintos valores de la variable).	
		A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extraen conclusiones que impliquen reconocer el valor de la variable con mayor o menor frecuencia.	A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extraen conclusiones que impliquen comparar las frecuencias de distintos valores de la variable.	A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extraen conclusiones que impliquen interpretar la pertinencia de la información estadística en función del contexto.	A partir de información presentada en tablas y gráficos de barras, extraen conclusiones que impliquen interpretar variada información.
<b>Geometría</b>	Reconocen cuadrados y rectángulos entre figuras que no son cuadriláteros.  Reconocen cubos y triángulos.	Reconocen cuadrados y rectángulos.  Reconocen prismas y pirámides que tienen base cuadrada.	Reconocen lados y vértices en polígonos.  Reconocen prismas y pirámides.  Reconocen ángulos rectos.	Reconocen diversos tipos de triángulos.	
		Describen cuadrados y triángulos equiláteros.	Describen cubos.	Describen figuras del plano y del espacio.	
			Clasifican polígonos según la cantidad de lados.	Clasifican figuras del espacio considerando las figuras que componen sus caras.	Clasifican polígonos según la congruencia de lados o ángulos.

Nota: se pueden encontrar ejemplos y análisis de ítems que representan cada uno de los niveles de desempeño de esta prueba en los documentos *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria* (INEEd, 2018) y *Aristas en Clase: matemática en tercero de primaria. Documento de apoyo al docente* (INEEd, 2019d).

## RESULTADOS EN MATEMÁTICA DE TERCERO

A continuación, 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 contexto socioeconómico y cultural del centro, por tipo de escuela, sexo y región. Para matemática de tercero se definieron cinco niveles de desempeño.

Recuérdese que para interpretar los resultados deben tenerse presentes las limitaciones planteadas en el apartado anterior respecto a las características de la población que efectivamente respondió la prueba de Aristas Primaria 2020.

### El desempeño de los alumnos en la muestra nacional

El desempeño de los alumnos según contexto socioeconómico y cultural del centro

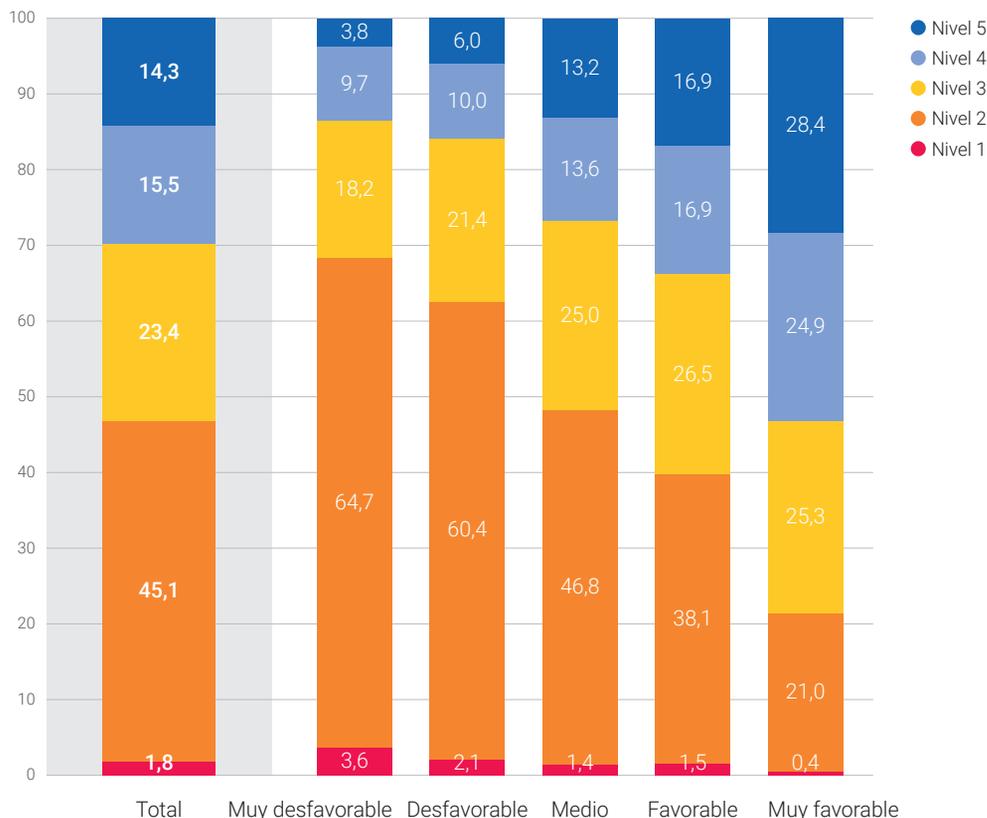
En 2020, más de la mitad de los alumnos de tercero tuvo desempeños correspondientes a los niveles 3, 4 o 5, y un 45% de los alumnos se concentró en el nivel 2. Este último porcentaje es mayor entre los alumnos de escuelas de contexto muy desfavorable (64,7%) y menor entre quienes asisten a escuelas de contexto muy favorable (21%). Es decir, que los desempeños en matemática en tercero también están relacionados con el contexto socioeconómico y cultural de los centros, igual que se observó para los desempeños en lectura.

Del mismo modo, mientras que en el total nacional hay un 14,3% de alumnos en el nivel 5, este porcentaje asciende al 28,4% en alumnos de escuelas de contexto muy favorable y desciende al 3,8% en alumnos de escuelas de contexto muy desfavorable.

En resumen, a medida que aumenta el contexto socioeconómico y cultural de los centros, disminuye la proporción de alumnos de tercer año en los niveles de desempeño 1 y 2 de matemática, mientras que en los niveles 4 y 5 ocurre a la inversa (gráfico 3.7).

GRÁFICO 3.7  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero



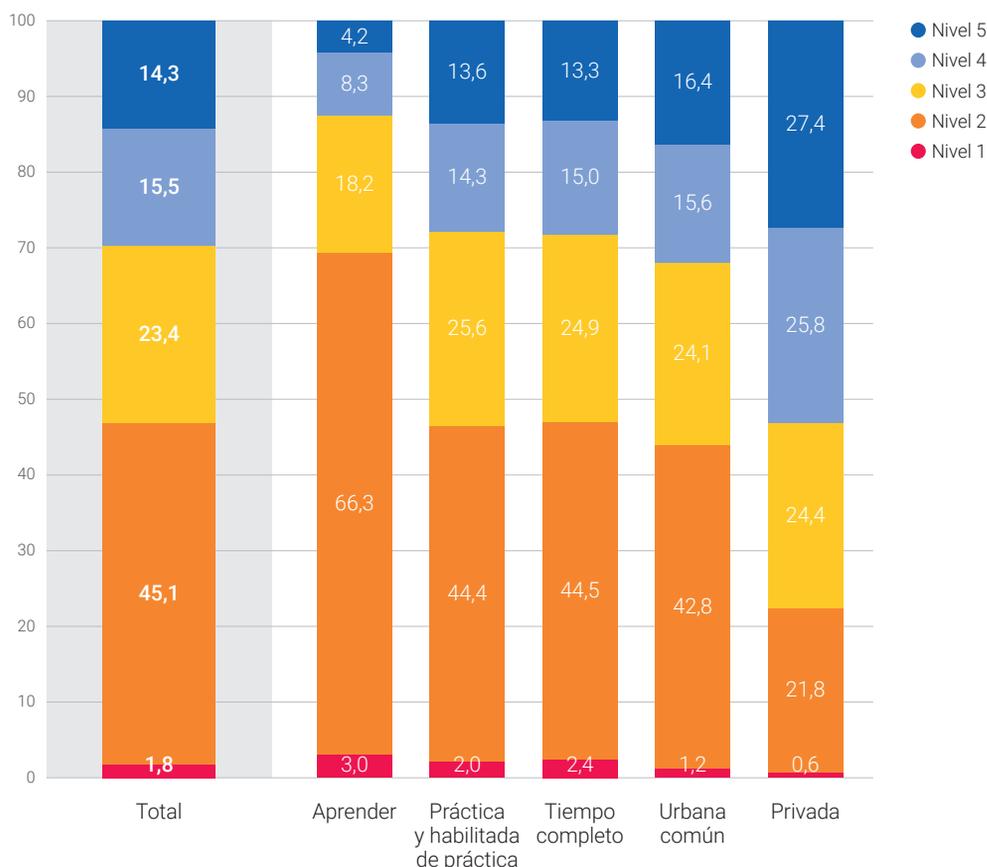
### El desempeño de los alumnos según tipo de escuela

En las escuelas de tiempo completo, urbanas comunes y de práctica, la distribución de los desempeños de los alumnos de tercero en matemática es similar a la del total nacional, con la mayor concentración de alumnos en el nivel 2, seguido del nivel 3. Los alumnos de las escuelas aprender también presentan mayor concentración en el nivel 2, aunque el porcentaje de alumnos en este nivel es mayor que en el de los otros tipos de escuela. En las escuelas privadas la mayor concentración de alumnos está en el nivel 5, seguido por el nivel 4. Esto se relaciona con el estatus socioeconómico y cultural de los alumnos que asisten a dichos centros (gráfico 3.8).

Cuando se controla el efecto del contexto socioeconómico y cultural de los centros, no se encuentran diferencias significativas entre los desempeños de alumnos que asisten a escuelas de práctica, privadas, de tiempo completo y urbanas comunes. En cambio, sí se encuentran diferencias cuando se compara el desempeño de los alumnos que asisten a las escuelas aprender respecto a los que asisten a escuelas de tiempo completo y urbanas comunes (ver gráfico A.3.7 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 3.8  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero



Las escuelas urbanas comunes y las de tiempo completo son aquellas en las que se observa un mayor efecto de la composición socioeconómica y cultural de sus alumnos para explicar las diferencias en los logros observados entre escuelas<sup>70</sup>.

CUADRO 3.3  
**INEQUIDAD EN MATEMÁTICA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

	$r^2$
Aprender	0,12
Práctica	0,32
Tiempo completo	0,52
Urbana común	0,52
Privada	0,32

Nota: el  $r^2$  es el porcentaje de varianza en el puntaje explicado por el índice de contexto socioeconómico y cultural de los centros.

<sup>70</sup> Cabe recordar que la composición socioeconómica y cultural de las escuelas no es homogénea (ver capítulo 1 y gráfico 1.3). Es decir, la relación fuerte entre los desempeños y el contexto socioeconómico y cultural que se observa para las escuelas urbanas comunes y de tiempo completo en el cuadro 3.3 debe ser interpretada también en función de la variabilidad de la población que asiste a estos centros.

## El desempeño de los alumnos según sexo y según región

Al igual que lo relevado en Aristas Primaria 2017, en los desempeños de los alumnos de tercero en matemática en 2020 no se observan diferencias relevantes entre niñas y varones, ni entre los alumnos de escuelas de Montevideo y los de las del interior del país (ver gráficos A.3.8 y A.3.9 del Anexo de cuadros y gráficos).

## Síntesis de los resultados de matemática en tercero

Para considerar estos resultados, al igual que ocurría en lectura, es importante tomar en cuenta el ausentismo de alumnos de los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables y la identificación más precisa de los alumnos con necesidades educativas especiales.

- En el total nacional, la mayor proporción de alumnos se concentra en los niveles de desempeño 3, 4 o 5. El 45,1% de los alumnos se encuentra en el nivel 2 de desempeños.
- Los resultados son altamente inequitativos. La brecha observada entre el porcentaje de alumnos en los niveles 1 y 2 con relación al porcentaje en los niveles 4 y 5 muestra que en los niveles 1 y 2 se acumulan 17 puntos porcentuales más que en los niveles 4 y 5. Mientras que en el contexto muy desfavorable este guarismo asciende a casi 55 puntos porcentuales, en el muy favorable la relación es inversa: en los niveles 4 y 5 se acumulan 32 puntos porcentuales más que en los niveles 1 y 2.
- No se encontraron diferencias en los desempeños por sexo ni por región.
- Las escuelas aprender tienen desempeños más bajos que las de tiempo completo y urbanas comunes, aun luego de controlar la composición socioeconómica y cultural de cada una de ellas. En el resto de los casos no se encuentran diferencias.

# MATEMÁTICA EN SEXTO DE PRIMARIA

## LA COMPETENCIA MATEMÁTICA Y LA EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA EN SEXTO

En la prueba de Aristas para sexto de primaria las tres dimensiones de la competencia matemática<sup>71</sup> (información, aplicación y comprensión) se desagregan por bloque temático (Numeración, Operaciones, Magnitudes y medidas, Estadística y Geometría), dando lugar a 21 dominios. En sexto año se desagregan, además, los bloques Numeración y Operaciones en subbloques: Representaciones, regularidades y orden, y Divisibilidad (en el bloque Numeración), y Usos y relaciones y Proporcionalidad (en el bloque Operaciones). En la tabla 3.7 se visualiza la distribución de los dominios<sup>72</sup>.

En la evaluación de desempeños de matemática de sexto de 2020 se aplicó una prueba matricial integrada por 224 ítems que dan cuenta de todas las características que aparecen en la tabla de dominios. En esta edición de la prueba, al igual que en Aristas Primaria 2017, cada alumno tuvo que responder 32 ítems, de los cuales 30 fueron de opción múltiple y dos de respuesta abierta.

---

<sup>71</sup> La competencia matemática definida en Aristas se caracterizó en el apartado correspondiente a tercero de primaria.

<sup>72</sup> La prueba de matemática en sexto no contempla Probabilidad ni Álgebra por decisión del comité de referentes que definió el alcance de la competencia a relevar.

TABLA 3.7

**DOMINIOS EVALUADOS EN LA PRUEBA DE MATEMÁTICA DE SEXTO**

<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</b>		
	<b>INFORMACIÓN</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>COMPRENSIÓN</b>
	Reconoce información matemática básica, convenciones y representaciones de los objetos matemáticos. Es capaz de recordar, recuperar e identificar dicha información.	Usa sus conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas matemáticas necesarias y procedimientos —algoritmos de cálculo, fórmulas matemáticas o trazados—.	Resuelve situaciones matemáticas para las cuales debe establecer relaciones, validar o elaborar procedimientos y validar afirmaciones.
<b>BLOQUES</b>	<b>DOMINIOS</b>		
<b>NUMERACIÓN</b>	<b>Representaciones, regularidades y orden</b>		
	Reconoce distintas representaciones de números racionales.	Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números racionales.	Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema de numeración decimal.
	<b>Divisibilidad</b>		
	Reconoce relaciones de divisibilidad entre números naturales.	Obtiene múltiplos y divisores de números naturales.	Resuelve situaciones que implican relaciones de divisibilidad entre números naturales.
<b>OPERACIONES</b>	<b>Usos y relaciones</b>		
	Reconoce las operaciones básicas entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre operaciones inversas.	Realiza operaciones entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos.	Resuelve situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones.
	<b>Proporcionalidad</b>		
	Identifica la relación de proporcionalidad directa.	Resuelve situaciones en las que interviene la proporcionalidad directa.	Relaciona distintas representaciones de la proporcionalidad directa.
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS</b>	Reconoce distintas unidades de medida.	Aplica procedimientos de medición y de estimación de cantidades de magnitud.	Distingue la independencia entre magnitudes en una misma figura y relaciona unidades de medida e instrumentos que habilitan la medición.
<b>ESTADÍSTICA</b>	Reconoce información estadística.	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural.	Extrae conclusiones con relación a información presentada en tablas o gráficos.
<b>GEOMETRÍA</b>	Identifica figuras del plano y del espacio.	Establece relaciones entre la descripción de figuras del plano o del espacio y sus distintas representaciones.	Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades.

TABLA 3.8.

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DE SEXTO**

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	
<b>Numeración</b> <b>Representaciones, regularidades y orden</b>	En números naturales, reconocen el valor posicional de las cifras.		En expresiones decimales, reconocen el valor posicional de las cifras. Componen aditiva o multiplicativamente números naturales de hasta seis cifras.			
	Reconocen números decimales que pertenecen a un intervalo de números naturales consecutivos.		Reconocen números racionales que pertenecen a un intervalo.			
	Para series de números naturales que aumentan multiplicativamente en una cantidad constante (2 o 10), encuentran el término siguiente.	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), encuentran el término siguiente.  Completan series de números decimales que aumentan o disminuyen aditivamente según una constante natural.  Encuentran la regularidad de una serie de números naturales que aumentan o disminuyen aditiva o multiplicativamente 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 (6, 7, 8, 9 o 100), encuentran el término siguiente.  Completan series de expresiones decimales que aumentan aditivamente, según una constante decimal.	Para series de números naturales que aumentan multiplicativamente en una cantidad constante, encuentran términos que impliquen establecer relaciones con la división.  Completan series de expresiones decimales que disminuyen aditivamente, según una constante decimal.		
		Reconocen representaciones de fracciones de numerador 1 o equivalentes a la unidad en registro gráfico continuo.  Reconocen fracciones equivalentes.  Hallan la expresión decimal de una fracción o número mixto.	Reconocen representaciones de fracciones menores a la unidad (con numerador diferente de 1) o fracciones equivalentes a números naturales, en registro gráfico continuo.  Reconocen representaciones de fracciones de denominador n en registro gráfico discreto, siendo n la cantidad total de elementos.  Calculan la fracción de un número (con numerador igual a 1).  Explican la equivalencia entre dos fracciones apelando a la razón entre los numeradores y denominadores, cuando la razón es de mitad o tercera parte.  Explican 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 1/2, 1/4 y 3/4).	Calculan la fracción de un número (con numerador distinto a 1).  Explican la equivalencia entre dos fracciones, y entre una fracción y una expresión decimal, apelando a la división entre el numerador y el denominador.	Reconocen representaciones de fracciones mayores a la unidad en registro gráfico.  Dada la fracción de un número, encuentran la unidad de referencia.  Explican la equivalencia entre una fracción y una expresión decimal apelando a la proporcionalidad.	
		Ordenan fracciones de distinto denominador usando la unidad como referencia. Ordenan expresiones decimales con distinta parte entera.  Explican el orden entre expresiones decimales apelando al valor posicional.  Explican el orden entre fracciones de igual numerador o de igual denominador, apelando al orden entre los términos diferentes.	Ordenan expresiones decimales con igual parte entera.	Ordenan fracciones de distinto denominador que estén contenidas en un intervalo cuyos extremos sean números naturales consecutivos.		

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Numeración Divisibilidad</b>		Reconocen múltiplos y divisores de números naturales presentes en las tablas.	Reconocen múltiplos y divisores de números naturales.	Reconocen números primos y compuestos.	
			Resuelven situaciones que involucran el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales menores que 100.	Resuelven situaciones que involucran el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales mayores a 100 que puedan implicar divisiones entre números de una cifra.	Resuelven situaciones que involucran el cálculo de múltiplos y divisores de números naturales mayores a 100 que puedan implicar divisiones entre números de dos cifras.
				Establecen relaciones entre múltiplos y divisores de un número natural.  Explican relaciones entre los términos de la división entera, apelando a relaciones de divisibilidad.	Explican relaciones de divisibilidad entre números naturales, apelando a la descomposición en factores primos.
<b>Operaciones Usos y relaciones</b>	Suman y restan números naturales, y expresiones decimales que no impliquen transformaciones entre órdenes. Multiplican números naturales por números naturales de una cifra.	Suman expresiones decimales. Restan expresiones decimales que impliquen una transformación entre órdenes. Multiplican números naturales y expresiones decimales. Dividen números naturales entre divisores de una cifra.	Restan expresiones decimales que impliquen más de una transformación entre órdenes. Dividen números naturales entre divisores de más de una cifra.	Dividen expresiones decimales.	
	Modelizan situaciones contextualizadas con adiciones y sustracciones.	Modelizan situaciones contextualizadas con multiplicaciones y divisiones.			
		Resuelven situaciones contextualizadas por medio de adiciones o sustracciones entre números naturales.	Resuelven situaciones contextualizadas por medio de adiciones y sustracciones entre expresiones decimales. Resuelven situaciones contextualizadas por medio de multiplicaciones de números naturales o expresiones decimales, y por medio de divisiones entre números naturales.	Resuelven situaciones contextualizadas por medio de divisiones entre expresiones decimales.	
			Establecen relaciones entre la adición y sustracción de expresiones decimales para encontrar alguno de sus términos. Reconocen la adición y la sustracción como operaciones inversas. Reconocen la multiplicación y la división como operaciones inversas. Dada una situación matemática, consideran propiedades de la adición para la resolución de situaciones de cálculo. Dada una operación entre naturales, validan el resultado de otra del mismo tipo.	Establecen relaciones entre las operaciones para encontrar alguno de los términos de la multiplicación o de la división.	Consideran las propiedades del sistema de numeración decimal y de las operaciones como argumento para la pertinencia de los resultados de una división.

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Operaciones Proporcionalidad</b>	Encuentran el doble, el triple, el décuplo y la mitad de números naturales.	Encuentran el cuádruplo, quintuplo y séxtuplo de números naturales.	Encuentran la tercera, cuarta, quinta y sexta parte de un número natural.		
		En relaciones de proporcionalidad de constante 1/2 que involucran números naturales, encuentran la cuarta proporcional.	En una relación de proporcionalidad que involucra números naturales, calculan la cuarta proporcional apelando directamente a las relaciones numéricas presentes en las tablas de multiplicar.	Calculan la cuarta proporcional.	
			Calculan el 10%, 20% y 50% de un número.	En una situación de descuentos o aumentos (porcentuales), calculan la cantidad final.	Resuelven situaciones de descuentos o aumentos porcentuales que impliquen encontrar la cantidad inicial, o el porcentaje de descuento, o aumento realizado.
		Dadas dos magnitudes directamente proporcionales, reconocen que variaciones multiplicativas entre valores de una magnitud generan las mismas variaciones entre los correspondientes de la otra magnitud (mitad, doble, triple, décuplo).	Establecen relaciones entre las tablas de multiplicar a partir de las propiedades de las operaciones y de la proporcionalidad.	Reconocen en situaciones contextualizadas si hay o no relación de proporcionalidad directa entre dos magnitudes.	
<b>Magnitudes y medidas</b>	Identifican unidades del sistema métrico decimal para medir longitudes y masas.	Identifican unidades del sistema métrico decimal para medir superficies y amplitudes angulares.	Identifican unidades del sistema métrico decimal para medir volúmenes.		
		Estiman medidas de longitud a partir de una referente dado, cuando la relación es doble, triple, mitad. Establecen una medida de longitud a partir del uso de la regla graduada.	Realizan estimaciones de medida a partir de un referente dado y de su experiencia. Establecen la medida de distintas magnitudes a partir del uso de instrumentos pertinentes.		
			Calculan el perímetro y el área de triángulos y rectángulos.	Calculan el perímetro y el área de polígonos. Relacionan el perímetro y el área de figuras planas.	Calculan el área de círculos y el perímetro de circunferencias. Calculan el volumen de prismas.
		Establecen relaciones entre el área de una figura plana y una unidad de referencia.		Establecen relaciones entre el volumen de una figura y una unidad de referencia.	
		Identifican equivalencias entre unidades de medida de longitud.		Resuelven situaciones que impliquen identificar equivalencias entre unidades de longitud, usando el sistema métrico decimal. Establecen relaciones de proporcionalidad entre unidades de medida legales y no legales cuando el coeficiente es 2, 3, 5 o 10.	Resuelven situaciones que impliquen establecer relaciones entre unidades del sistema métrico decimal, la interpretación y el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes.

Bloque	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	
<b>Estadística</b>	Extraen información explícita de un listado de datos, tablas y gráficos que representan variables cualitativas (identifican el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifican la frecuencia de distintos valores de la variable).	Extraen información explícita de un listado de datos, tablas y gráficos que representan variables cuantitativas (identifican el valor de la variable con mayor y menor frecuencia, e identifican la frecuencia de distintos valores de la variable). Extraen información implícita sencilla.	Extraen información implícita.	Extraen información implícita de un listado de datos, tablas y gráficos que representan variables cuantitativas.		
		Relacionan una tabla con su gráfico de barras.	Relacionan una tabla con un gráfico.			
		Elaboran conclusiones a partir de un listado de datos, tablas y gráficos que representan una variable cualitativa (suman y comparan frecuencias).	Elaboran conclusiones a partir de un listado de datos, tablas y gráficos que representan una variable cualitativa.	Elaboran conclusiones a partir de una tabla o gráfico que representa más de una variable.		
			Interpretan variaciones de la moda con relación a los datos.	Calculan el promedio de un conjunto de datos y lo utilizan para interpretar variada información y para extraer conclusiones.	Interpretan variaciones del promedio con relación a los datos y extraen conclusiones vinculadas a dicha interpretación.	
<b>Geometría</b>	Reconocen triángulos, cuadrados y rectángulos. Reconocen prismas, pirámides y cilindros representados en perspectiva.	Reconocen círculos/circunferencias.	Reconocen triángulos y cuadriláteros especiales (triángulo equilátero, rombo, etc.).	Reconocen el desarrollo plano de prismas y pirámides.	Reconocen el desarrollo plano de cilindros y conos.	
		Reconocen elementos de polígonos y de figuras del espacio.	Reconocen elementos del círculo.			
		Describen y clasifican figuras del plano apelando a la cantidad de elementos. Describen figuras del espacio apelando a la forma de sus caras.	Describen figuras del plano apelando a la comparación de la longitud de sus lados y a la amplitud de sus ángulos. Describen figuras del espacio apelando a la cantidad de vértices, aristas y caras (laterales, bases).	Describen figuras del plano apelando a relaciones de posición entre elementos, y figuras del espacio.  Clasifican figuras del plano.		

Nota: se pueden encontrar ejemplos y análisis de ítems que representan cada uno de los niveles de desempeño de esta prueba en los documentos *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria* (INEEd, 2018) y *Aristas en Clase: matemática en sexto de primaria. Documento de apoyo al docente* (INEEd, 2019c).

## RESULTADOS EN MATEMÁTICA DE SEXTO

A continuación, se presenta la distribución de los alumnos de sexto según el nivel de desempeño en matemática. Estos datos representan los porcentajes de alumnos en cada nivel en el país, y también desagregados por contexto socioeconómico y cultural del centro, por tipo de escuela, sexo y región. Para matemática de sexto se definieron cinco niveles de desempeño.

A la hora de interpretar los resultados se deben tener presentes las advertencias realizadas, tanto en el capítulo 1, como al comienzo de la presentación de resultados de lectura en tercero.

### El desempeño de los alumnos en la muestra nacional

#### El desempeño de los alumnos según contexto socioeconómico y cultural del centro

En 2020, dos de cada tres alumnos de sexto tuvo desempeños correspondientes a los niveles 3, 4 o 5. A nivel nacional, el 28,1% de los alumnos se concentró en el nivel 2, mientras que al desagregar por el contexto socioeconómico y cultural de las escuelas, se observa que este porcentaje aumenta en las de contexto muy desfavorable y desfavorable (38,2% y 35,1% respectivamente) y disminuye entre quienes asisten a escuelas de contexto muy favorable (13,1%).

Por otra parte, mientras que en el total nacional hay un 8,5% de alumnos en el nivel 5, este porcentaje asciende al 20,5% en las escuelas de contexto muy favorable, y desciende al 1,2% en las escuelas de contexto muy desfavorable.

Por lo tanto, al igual que los desempeños en matemática en tercero y los de lectura en tercero y sexto, los desempeños en matemática en sexto están fuertemente asociados por el contexto socioeconómico y cultural. Esta tendencia también se veía en Aristas Primaria 2017.

En resumen, a medida que aumenta el contexto socioeconómico y cultural de los centros, en sexto disminuye la proporción alumnos que están en los niveles de desempeño 1 y 2, mientras que en los niveles 4 y 5 aumenta considerablemente (gráfico 3.9).

GRÁFICO 3.9  
**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



### El desempeño de los alumnos según tipo de escuela

Al desagregar los desempeños por tipo de escuela, en las de tiempo completo, urbanas comunes y de práctica la distribución de los desempeños de los alumnos de sexto en matemática es similar a la del total nacional. La mayor concentración de alumnos se registra en el nivel 3, seguido del nivel 2.

En las escuelas aprender la mayor concentración de alumnos está en el nivel 2 (40,1%). Si bien en estas escuelas casi el 48% de los alumnos tiene desempeños correspondientes a los niveles 3, 4 o 5, se trata del tipo de centro en donde hay menos estudiantes en esos niveles.

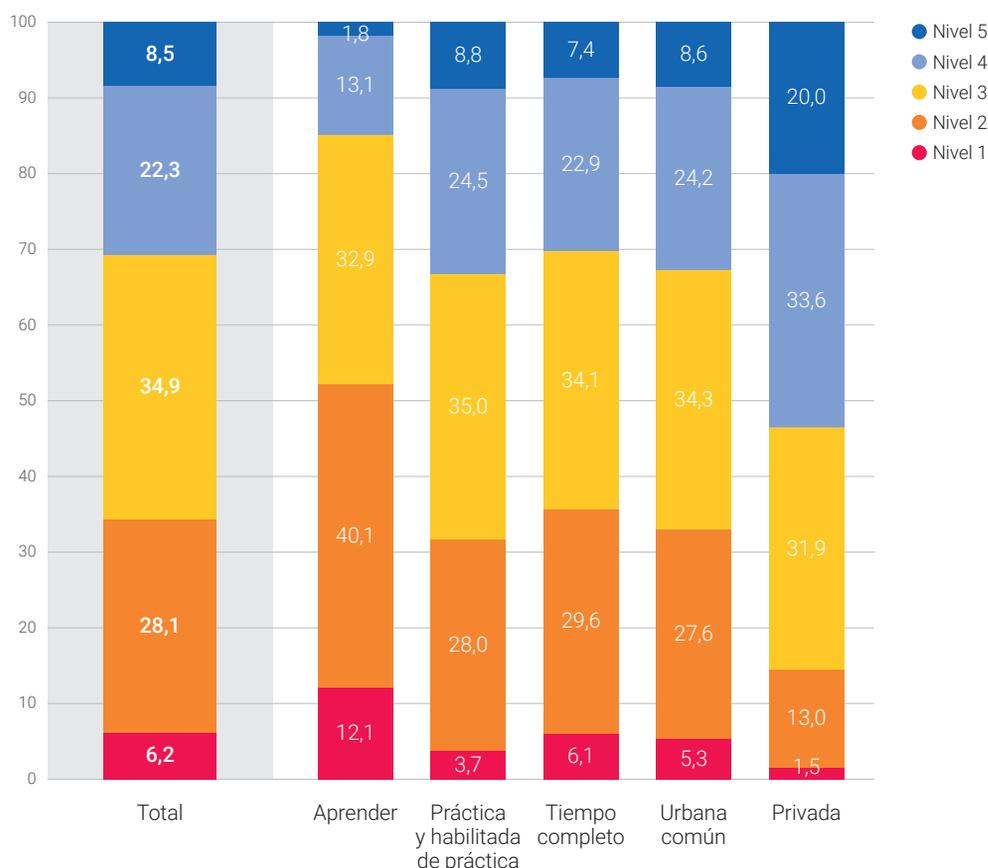
En las escuelas privadas la mayor concentración de alumnos está en el nivel 4, seguido por el nivel 3, y es el tipo de escuela con mayor porcentaje de alumnos en los niveles 4 y 5 (gráfico 3.10).

Cuando se controla el efecto del contexto socioeconómico y cultural no se encuentran diferencias significativas entre los desempeños de alumnos que asisten a distintos tipos

de centro, con excepción de las escuelas aprender (ver gráfico A.3.10 del Anexo de cuadros y gráficos). En estas escuelas los desempeños son más bajos que en las escuelas de tiempo completo.

GRÁFICO 3.10  
**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



Al analizar cómo es la relación del desempeño de los alumnos con el contexto, pero en este caso para cada tipo de escuela, se encuentra, una vez más, que las urbanas comunes resultan las más inequitativas (cuadro 3.4)<sup>73</sup>.

<sup>73</sup> Cabe recordar que la composición socioeconómica y cultural de las escuelas no es homogénea (ver capítulo 1 y gráfico 1.3). Es decir, la relación fuerte entre los desempeños y el contexto socioeconómico y cultural que se observa para las escuelas urbanas comunes en el cuadro 3.4 debe ser interpretada también en función de la variabilidad de la población que asiste a estos centros.

CUADRO 3.4  
**INEQUIDAD EN MATEMÁTICA SEGÚN TIPO DE ESCUELA**  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

	r <sup>2</sup>
Aprender	0,07
Práctica	0,48
Tiempo completo	0,43
Urbana común	0,60
Privada	0,39

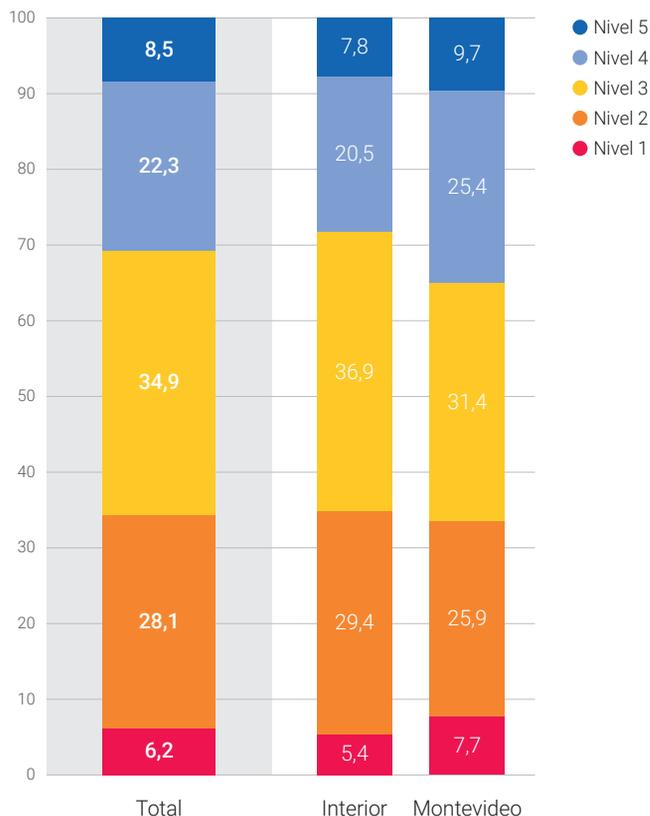
Nota: el r<sup>2</sup> es el porcentaje de varianza en el puntaje explicado por el índice de contexto socioeconómico y cultural de los centros.

## El desempeño de los alumnos según sexo y región

En matemática de sexto año no se observan diferencias en los desempeños entre niñas y varones (ver gráfico A.3.11 del Anexo de cuadros y gráficos).

GRÁFICO 3.11  
**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



Al comparar los desempeños en matemática en sexto año según región geográfica, se observan diferencias entre Montevideo y el interior del país siendo algo mayores los resultados en Montevideo que en el interior. En el interior hay más alumnos del nivel 3, mientras que en Montevideo hay más alumnos del nivel 4 (gráfico 3.11). Estos datos difieren de lo relevado en Aristas 2017, cuando no se encontraban diferencias significativas en los desempeños según región geográfica.

## Síntesis de los resultados de matemática en sexto

Como sucede con tercero, para considerar estos resultados se debe tener en cuenta el ausentismo de alumnos de los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables y la identificación más precisa de los alumnos con necesidades educativas especiales.

- A nivel nacional, dos de cada tres alumnos se encuentra en los niveles de desempeño 3, 4 o 5.
- Los desempeños en matemática en sexto, al igual que en las otras áreas y grados, están atravesados por una importante inequidad. La brecha entre los alumnos en los niveles 1 y 2 con relación a los alumnos que alcanzan los dos niveles más altos es pequeña. Sin embargo, las variaciones son muy importantes por contexto: mientras en el muy desfavorable esa diferencia asciende a casi 36 puntos porcentuales a favor de los niveles 1 y 2, en el muy favorable se invierte, encontrándose un porcentaje de niños en los niveles 4 y 5 casi 40 puntos porcentuales mayor al de niños en los niveles 1 y 2.
- No hay diferencias entre los desempeños de las niñas y de los varones.
- En Montevideo es algo mayor el porcentaje de niños en los dos niveles más altos que en el interior.
- Controlando el efecto del contexto socioeconómico y cultural, no se observan diferencias en los desempeños de alumnos que asisten a escuelas de práctica, privadas, de tiempo completo y urbanas comunes. Sí se encuentran diferencias entre el desempeño de los alumnos que asisten a las escuelas aprender respecto a los que asisten a escuelas de tiempo completo: en las primeras los desempeños son más bajos que en las segundas.

# LOS DESEMPEÑOS Y LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE

Las oportunidades de aprendizaje que tienen los alumnos constituyen una de las dimensiones de la educación que logran vincular el proceso de enseñanza con el de aprendizaje. En el capítulo 2 se describieron las oportunidades de aprendizaje a las que estuvieron expuestos los alumnos durante el 2020.

En este apartado se presentan los resultados de los desempeños de los alumnos cruzados con la información sobre las oportunidades de aprendizaje relevada en Aristas Primaria 2020. Específicamente, se presentan los desempeños de los alumnos según la asistencia a clases, la exposición al sistema educativo, la cobertura del programa, el énfasis realizado por el docente y la demanda cognitiva.

## DESEMPEÑOS SEGÚN ASISTENCIA

Como era esperable, la asistencia a clase se relaciona positivamente con los desempeños. Esto se observa incluso cuando se descuenta el peso del contexto socioeconómico y cultural de los centros educativos sobre la asistencia, lo que indica que la relación entre la asistencia y los desempeños no se debe a que en los contextos más favorables también es mayor la asistencia, sino que aun cuando se “quita” el efecto del contexto, la relación entre la asistencia y el desempeño continúa siendo estadísticamente significativa.

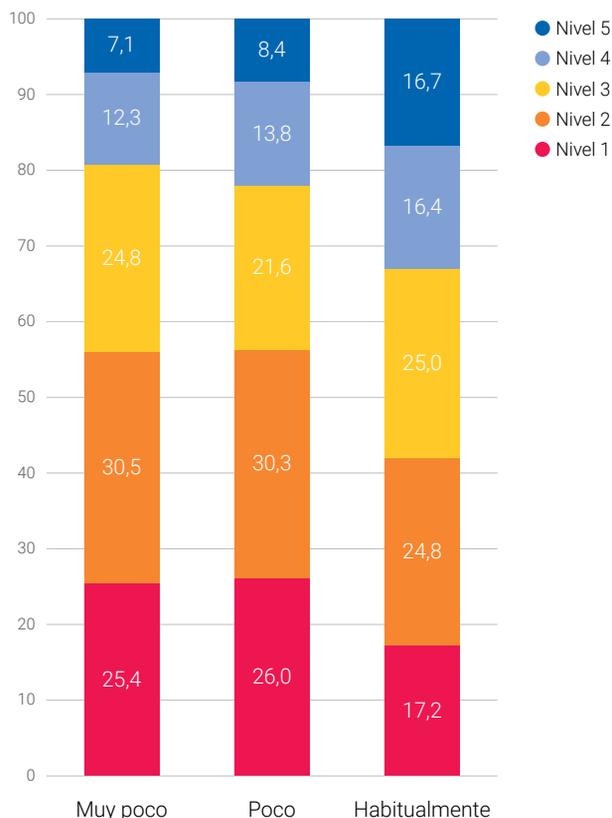
El encontrar estas diferencias aún en el subsistema que tuvo menor asistencia durante 2020 (los privados tuvieron mayor asistencia) implica que esta tiene un peso muy relevante. En el ámbito público, variaciones menores a las registradas en el conjunto del sistema educativo igualmente influyen de manera significativa en los desempeños de los alumnos.

Como se puede observar en el gráfico 3.12, la frecuencia de asistencia a clase se relaciona con los desempeños en lectura de tercero. Por ejemplo, entre los alumnos que asisten muy poco, el 19,4% tiene desempeños en los niveles 4 o 5, mientras que entre los que asisten habitualmente este porcentaje aumenta al 33,1%.

Una relación similar se puede observar en las pruebas de lectura de sexto y matemática de tercero y sexto (ver gráficos A.3.12, A.3.13 y A.3.14). En todas las pruebas se observa que a medida que aumenta la frecuencia de asistencia de los alumnos, disminuye el porcentaje de niños y niñas en los niveles 1 y 2, y aumenta en los niveles 4 y 5.

GRÁFICO 3.12  
**ALUMNOS DE TERCERO DE ESCUELAS PÚBLICAS EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN FRECUENCIA DE ASISTENCIA A CLASE EN PORCENTAJES AÑO 2020**

Informante: alumnos de tercero



Nota 1: correlación entre el puntaje y días de clase, controlando el contexto = 0,13,  $p < 0,05$ .

Nota 2: no se incluye el subsistema privado porque no presenta variación en la frecuencia de la asistencia de los alumnos (casi el 100% asiste habitualmente).

## DESEMPEÑOS SEGÚN EXPOSICIÓN AL SISTEMA EDUCATIVO

No se encontró relación entre los desempeños en Aristas Primaria 2020 y el índice de exposición al sistema educativo (construido a partir de respuestas de los docentes) al controlar el efecto del contexto socioeconómico y cultural del centro. Si bien este varía de acuerdo al contexto y tipo de escuela, cuando se estudia su relación con los desempeños y se controla el efecto del contexto no se encuentra un efecto relevante sobre los logros de los alumnos.

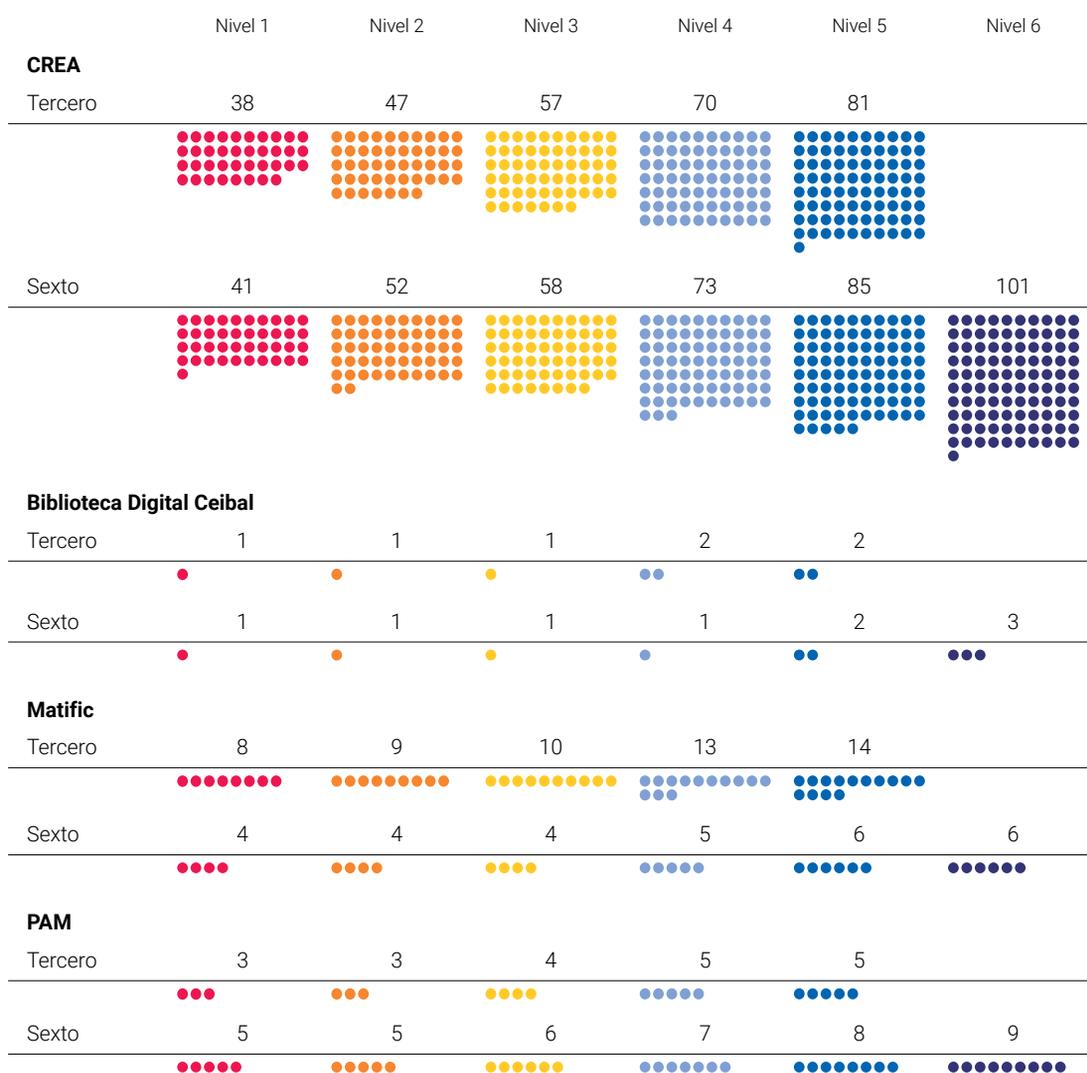
## DESEMPEÑOS SEGÚN USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL

Al ilustrar la relación entre el desempeño, ya sea en lectura (gráfico 3.13) como en matemática (gráfico 3.14), de los alumnos que asisten a escuelas públicas y el uso que hicieron en 2020 de las plataformas del Plan Ceibal, se observa con claridad que el nivel

de logro aumenta conjuntamente con el promedio de días de uso. Esto sucede tanto en tercero como en sexto. Esta relación se mantiene incluso luego de controlar el efecto del contexto socioeconómico y cultural sobre los desempeños (cuadro 3.5). Controlar el efecto del contexto permite afirmar que la relación observada no es espuria. La relación entre un mayor uso de estos recursos con mejores desempeños se observa con independencia de las características socioeconómicas y culturales de la población. Es decir: más allá de que los recursos y su uso pueden aumentar a medida que aumenta el contexto, en este caso, la relación observada no se debe a ello, sino que incluso aislando ese factor se encuentra una relación positiva entre el uso de estos recursos y los desempeños de los alumnos.

GRÁFICO 3.13  
**DÍAS DE USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL SEGÚN NIVELES DE DESEMPEÑO DE LECTURA ENTRE ALUMNOS DE ESCUELAS PÚBLICAS DE TERCERO Y SEXTO AÑO EN PROMEDIO DE DÍAS AÑO 2020**

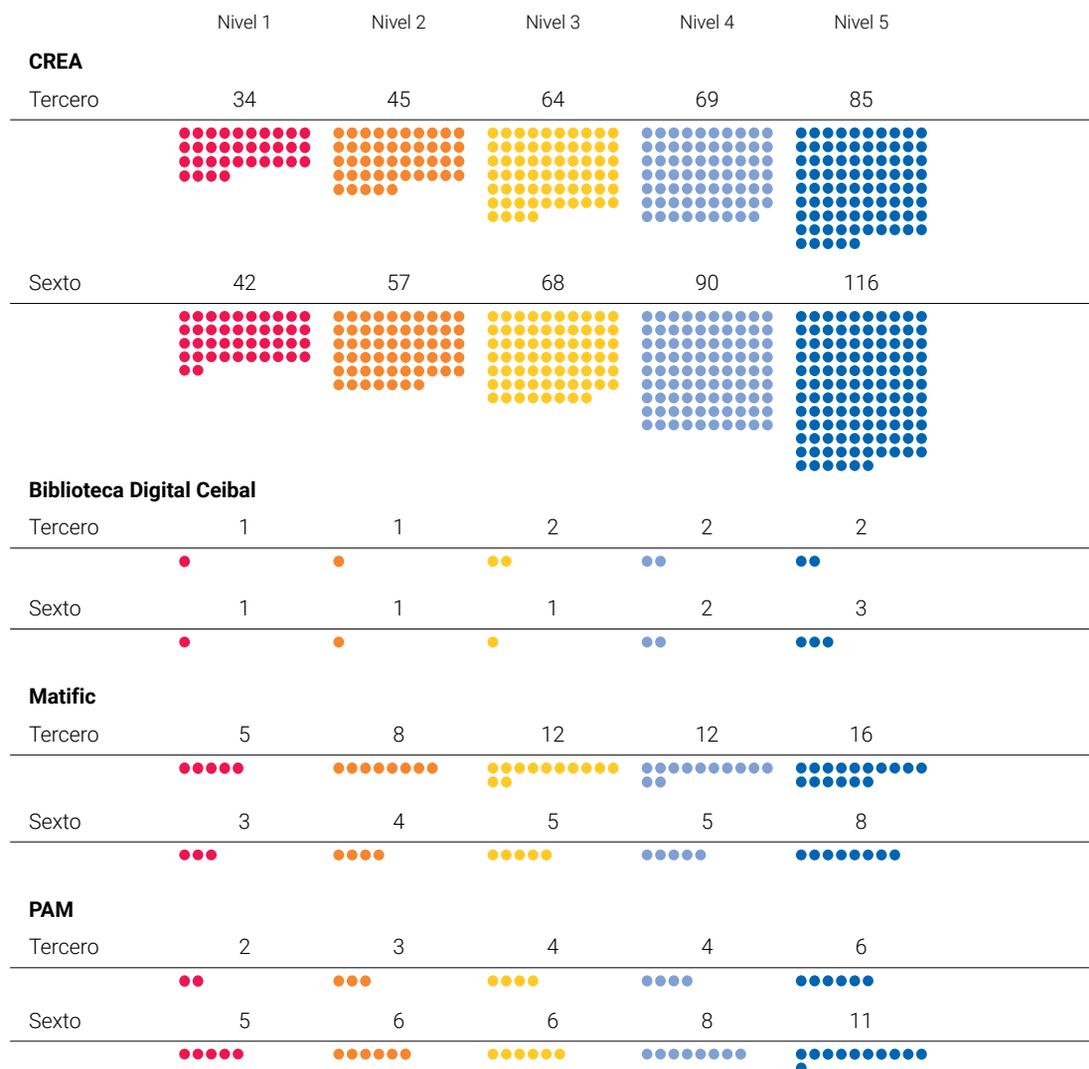
Informante: alumnos de tercero y sexto de escuelas públicas (Aristas Primaria 2020), registros de uso de plataformas (Plan Ceibal)



Nota: no se incluye el subsistema privado.

GRÁFICO 3.14  
**DÍAS DE USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL SEGÚN NIVELES DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA ENTRE ALUMNOS DE ESCUELAS PÚBLICAS DE TERCERO Y SEXTO AÑO**  
 EN PROMEDIO DE DÍAS  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero y sexto de escuelas públicas (Aristas Primaria 2020), registros de uso de plataformas (Plan Ceibal)



Nota: no se incluye el subsistema privado.

CREA es la plataforma que en mayor medida se asocia con los desempeños de lectura y matemática, tanto en tercero como en sexto. Es relevante considerar que se trata de una plataforma orientada a organizar las aulas virtuales mediadas por la intervención del docente, y no necesariamente un recurso vinculado a un área en particular. La magnitud de la correlación entre el uso de CREA y el desempeño en lectura y matemática, tanto en tercero como en sexto, aumentó al comparar 2017 con 2020 (cuadro 3.5). Esto muestra una mayor importancia del recurso a la hora de comprender las diferencias en los desempeños.

El resto de las plataformas, sí orientadas a matemática o lectura, presentan correlaciones más moderadas. Es importante señalar que a partir de los resultados no se observa que los

recursos de matemática y lectura contribuyan con mejores desempeños en esas áreas, sino que los recursos de ambas áreas correlacionan de forma muy similar con los desempeños tanto de lectura como de matemática.

Esto indicaría que las plataformas del Plan Ceibal, en su conjunto, favorecieron la exposición de los niños a las propuestas pedagógicas en general, lo que parece tener efecto en los resultados de lectura y matemática de tercero y sexto. Se trata entonces de un hallazgo relevante, que señala el potencial de estas herramientas para contribuir a un mayor logro en todos los contextos socioeconómicos y culturales del sector público.

CUADRO 3.5  
**CORRELACIONES ENTRE EL PUNTAJE EN LOS DESEMPEÑOS Y LOS DÍAS DE USO DE PLATAFORMAS EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS, CONTROLANDO EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LOS CENTROS**  
AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero y sexto de escuelas públicas (Aristas Primaria 2020), registros de uso de plataformas (Plan Ceibal)

		2020				2017	
		CREA	Biblioteca Digital Ceibal	Matific	PAM	CREA	PAM
Tercero	Matemática	0,19	0,07	0,15	0,10	0,09	0,13
	Lectura	0,18	0,07	0,10	0,09	0,08	0,11
Sexto	Matemática	0,24	0,07	0,08	0,09	0,13	0,08
	Lectura	0,24	0,07	0,06	0,07	0,14	0,05

Nota 1: en todos los casos  $p < 0,05$ .

Nota 2: no se incluye el subsistema privado.

## DESEMPEÑOS SEGÚN ÉNFASIS

Para estudiar si el énfasis en las dimensiones de lectura y matemática tuvo incidencia en los desempeños de los alumnos, se realizaron modelos de regresión múltiple en los que se controla el tipo de escuela, la composición socioeconómica y cultural, así como el sexo y edad de los alumnos (lo que permite afirmar que las diferencias que se encuentren no obedecen a estos factores). El propósito en este caso no es presentar un modelo explicativo de los resultados, sino únicamente testear el efecto del énfasis que se le da a la enseñanza sobre el logro de los alumnos.

El énfasis en lectura literal, inferencial o crítica no incidió en los desempeños de los alumnos en 2020. Esto se observa tanto en tercero como en sexto. Tampoco se observan variaciones en los desempeños de matemática en tercero según el énfasis en actividades de información, aplicación o comprensión.

En cambio, en sexto se encuentra que un mayor énfasis en actividades de información tiene un efecto negativo en los desempeños en matemática, mientras que un mayor énfasis en actividades de comprensión contribuye a un aumento de los puntajes (cuadros A.3.24, A.3.25 y A.3.26 del Anexo de cuadros y gráficos)<sup>74</sup>. Debe tenerse presente que en esta área se encontró que la cobertura curricular varía de manera relevante según contexto: aumenta a medida que los centros reciben poblaciones más favorables.

<sup>74</sup> Es importante señalar que en ambos casos, si bien las pruebas de hipótesis son significativas, el valor absoluto de los coeficientes es muy bajo. El efecto se percibe en el signo del coeficiente, lo cual indica el sentido de la relación con los desempeños. En el caso de información el signo es negativo, mientras que en comprensión es positivo.

El énfasis en los distintos bloques temáticos de matemática no se relaciona de manera significativa con los desempeños en tercero (cuadros A.3.5 al A.3.10 del Anexo de cuadros y gráficos). En cambio, en sexto se observa que un mayor énfasis en actividades vinculadas al uso de las operaciones se relaciona de forma negativa con los desempeños (el valor absoluto del coeficiente es bajo, pero el signo indica una relación inversa con los desempeños) (cuadro A.3.14 del Anexo de cuadros y gráficos).

## **DESEMPEÑOS SEGÚN DEMANDA COGNITIVA**

No se encontró relación significativa entre la demanda cognitiva y los desempeños en lectura de tercero y sexto, ni entre la demanda cognitiva y los desempeños en matemática de tercero y sexto. Estos modelos contemplan las mismas variables de control que en el caso de énfasis.

## **COMPARACIÓN DE LOS DESEMPEÑOS DE LOS ALUMNOS QUE HICIERON LA PRUEBA EN 2017 CON QUIENES LA HICIERON EN 2020**

La comparación en el tiempo de resultados de muestras independientes pero representativas de la misma población es un abordaje común en el área de la evaluación estandarizada externa que busca dar cuenta de los resultados del sistema educativo. Cada tres años, se conoce la evolución del desempeño entre estudiantes de 15 años (PISA). Asimismo, en 2017 se publicó la serie de resultados de la evaluación nacional de aprendizajes entre alumnos de sexto de primaria realizada por la ANEP entre 1996 y 2013 (INEEd, 2017).

En ciencias sociales, en general, la comparación implica desafíos muy importantes cuando se realiza entre países (Albritton, 1994; King, 2000; Przeworski y Tenue, 1970; Sartori, 1999), pero también cuando se lleva a cabo para un mismo país a lo largo del tiempo. Con el devenir de los años, las políticas educativas y el contexto socioeconómico y cultural en el cual se implementan van cambiando. La evaluación estandarizada externa informa sobre el estado de situación en cada momento y, a su vez, puede proponer hipótesis explicativas a partir de considerar dicho contexto.

Esta es la primera vez que Aristas Primaria cuenta con información comparativa en el tiempo, y esto sucede en un contexto extremadamente atípico: la segunda medición se realizó en un año caracterizado por la pandemia por COVID-19.

Como se dijo previamente, el principal aporte de este informe consiste en dar a conocer el estado de situación en 2020, contextualizado por las particularidades del año. Sin embargo, no es posible soslayar una mirada comparativa con 2017.

Dicha comparación es más difícil de lo que hubiera sido en un año sin pandemia y requiere que los resultados sean interpretados a la luz de similitudes y diferencias que caracterizan los contextos de ambos años (Przeworski y Tenue, 1970).

Entre las principales similitudes de ambos años puede señalarse que:

- las pruebas son comparables en el tiempo;
- en todas las instancias de aplicación hubo un aplicador externo que veló por mantener condiciones de aplicación homogéneas;
- se replicó el mismo procedimiento de muestreo, y
- las muestras son representativas de la misma población (niños escolarizados sin necesidades educativas especiales en escuelas públicas y privadas de todo el país).

Entre las principales diferencias, se pueden señalar:

- las particularidades de la enseñanza descritas en el capítulo 2 de este informe (la suspensión de clases presenciales por tres meses, el uso de plataformas virtuales para complementar la enseñanza, la subdivisión de los grupos en subgrupos, la jerarquización de lengua y matemática sugerida por la Inspección Técnica del CEIP, entre otras);
- las características de quienes efectivamente respondieron en un año y otro son diferentes (en 2020 hubo un porcentaje claramente mayor que en 2017 de niños con necesidades educativas especiales en las escuelas<sup>75</sup>; en 2020 fue mayor la interrupción de la asistencia que en 2017, principalmente en los contextos desfavorables) y estas diferencias es esperable que se asocien negativamente con los resultados (ver capítulo 1);
- la política de uso de libros de texto en primaria se acentuó a partir de 2017, con libros alineados a los documentos curriculares del CEIP, al igual que los marcos de las pruebas de Aristas Primaria, y
- parece haber habido un corrimiento de las escuelas de tiempo completo hacia sectores más favorables que lo observado en 2017.

En futuros informes se buscará aislar o identificar el efecto diferencial de los cambios que obedecen a las diferencias en la población (capítulo 1).

Como se mencionó en el capítulo 1, debe tenerse presente que si en 2020 no hubiera habido asistencia interrumpida y no hubiera aumentado el porcentaje de niños con necesidades educativas especiales, los resultados observados este año habrían sido más bajos. Por lo tanto, esto afecta las comparaciones que se puedan hacer con 2017.

Entre quienes sí hicieron las pruebas en ambos años, el porcentaje de alumnos en los niveles más altos es entre 2 y 4 puntos porcentuales mayor en 2020 que en 2017, sin que se observen cambios en la equidad.

En lectura (independientemente del grado), así como en matemática de tercero, el porcentaje de alumnos en los dos niveles más altos es 4 puntos porcentuales mayor en 2020

<sup>75</sup> Como se dijo en el capítulo 1, esta diferencia parece obedecer principalmente al cambio en la política de inclusión de la ANEP, más que al cambio en la medición.

que en 2017. En matemática en sexto la diferencia es menor: llega a 2 puntos porcentuales. Si bien los cambios se observan en todos los contextos, en general, las mayores diferencias se encuentran en el contexto medio y en el favorable. Es relevante recordar que en este fenómeno podría incidir tanto el mayor ausentismo en los contextos desfavorables, como la mayor exclusión de niños con necesidades educativas especiales entre quienes hicieron Aristas Primaria, lo cual, si bien se observó en todas las escuelas, fue mayor en las privadas (gráficos 3.15, 3.17, 3.19, 3.21).

Un análisis preliminar muestra que si bien el cambio de criterio y la cantidad de información en las escuelas son un aspecto a tomar en cuenta a la hora de explicar las diferencias en los resultados, su incidencia parece haber sido pequeña, ya que se afecta únicamente a menos de un 3% de la muestra<sup>76</sup>.

En los gráficos 3.16, 3.18, 3.20 y 3.22 se observa que, entre quienes hicieron la prueba, no hubo cambios en la equidad de los desempeños entre 2017 y 2020. Si se considera que en 2020 un 2,8% de los niños no asistía a la escuela sobre fin de año, es posible afirmar que la inequidad sí aumenta cuando se considera tanto a quienes asistían como a quienes dejaron de hacerlo.

A continuación, se presentan dos gráficos para cada área y grado evaluados: el primero presenta el porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño según el contexto de las escuelas, mientras que el segundo muestra las variaciones en el puntaje promedio por escuela de acuerdo al índice de contexto socioeconómico y cultural. Se trata de dos maneras complementarias para analizar la misma información.

---

<sup>76</sup> La diferencia de alumnos en cada nivel de desempeño en 2020 que surge de utilizar el criterio 2017 o el criterio 2020 es de entre 1 a 7 décimas de un punto porcentual en cada nivel de desempeño.

GRÁFICO 3.15  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2017 Y 2020

Informante: alumnos de tercero

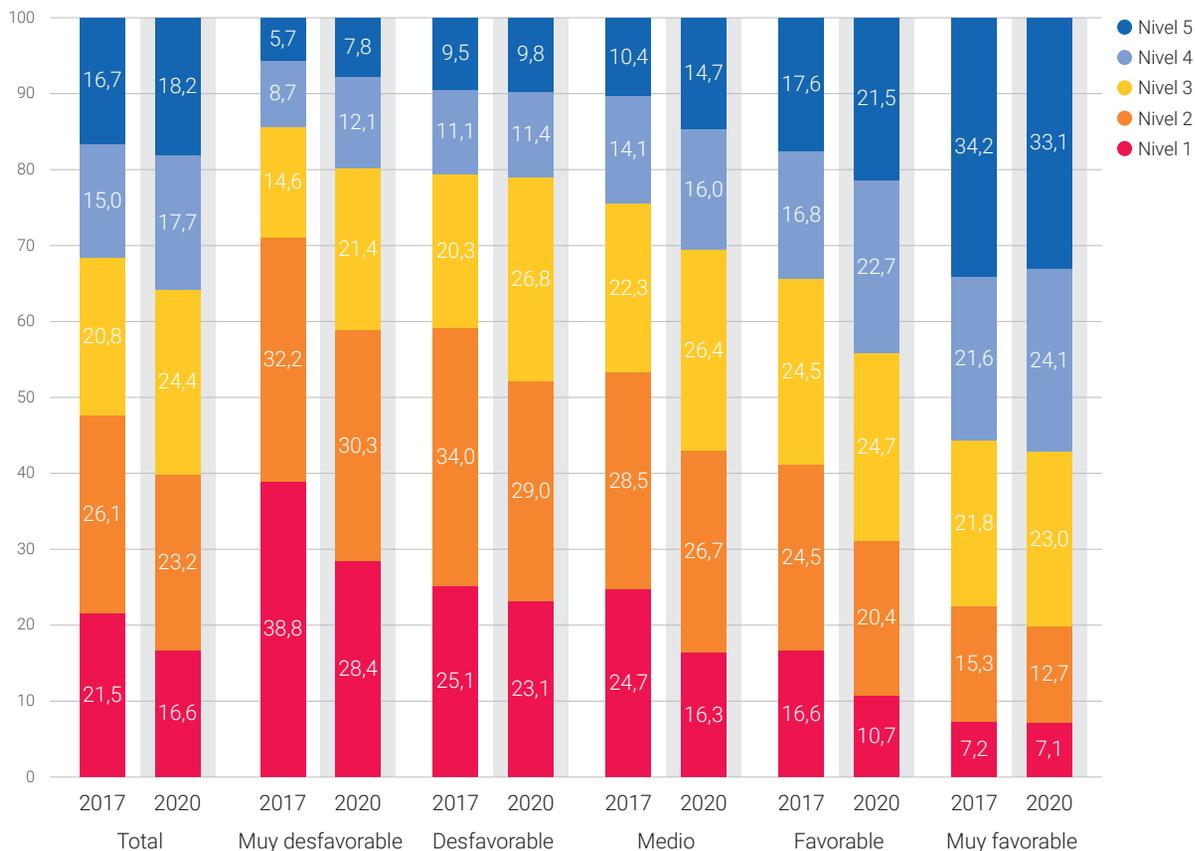


GRÁFICO 3.16  
**EQUIDAD EN LOS DESEMPEÑOS EN LECTURA DE TERCERO**  
 AÑOS 2017 Y 2020

Operativo ● 2017 ▲ 2020

$r^2 = 0,63$   $r^2 = 0,61$

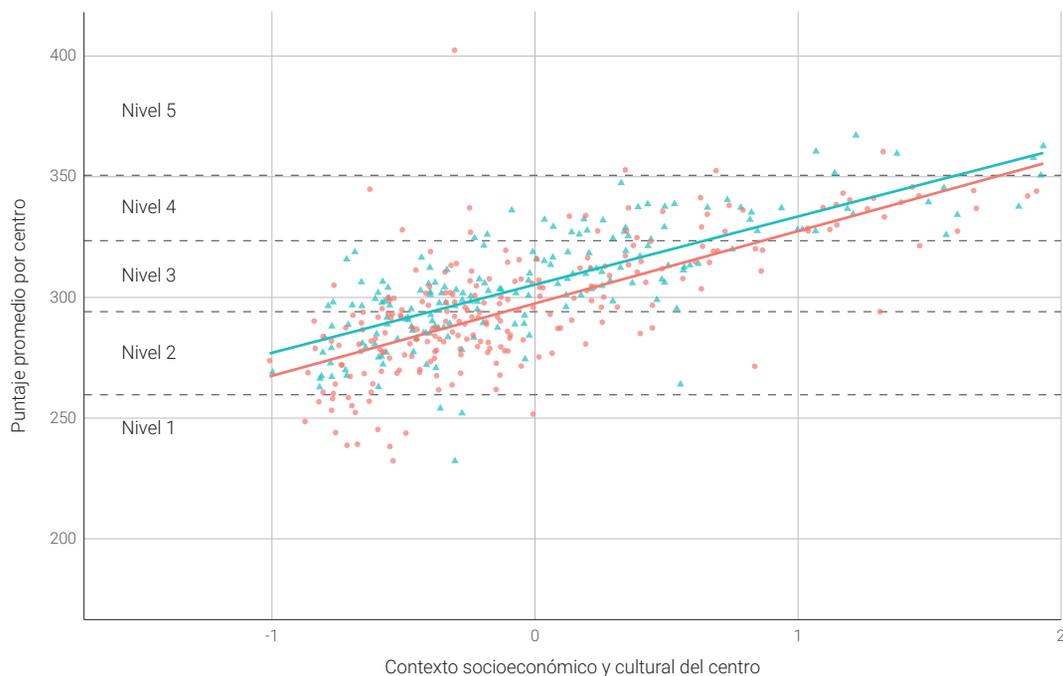


GRÁFICO 3.17

**ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES  
AÑOS 2017 Y 2020

Informante: alumnos de sexto

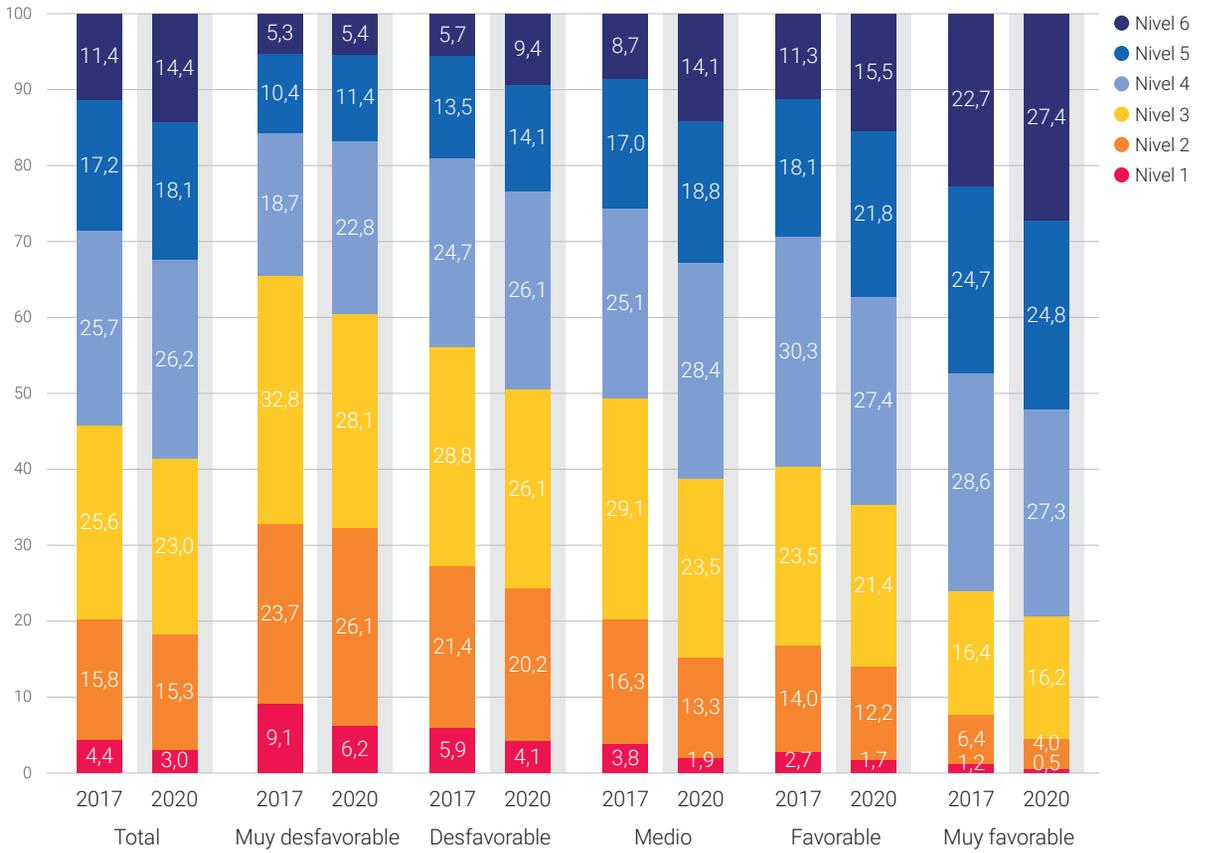


GRÁFICO 3.18

**EQUIDAD EN LOS DESEMPEÑOS EN LECTURA DE SEXTO**

AÑOS 2017 Y 2020

Operativo ● 2017 ▲ 2020

$r^2 = 0,58$   $r^2 = 0,53$

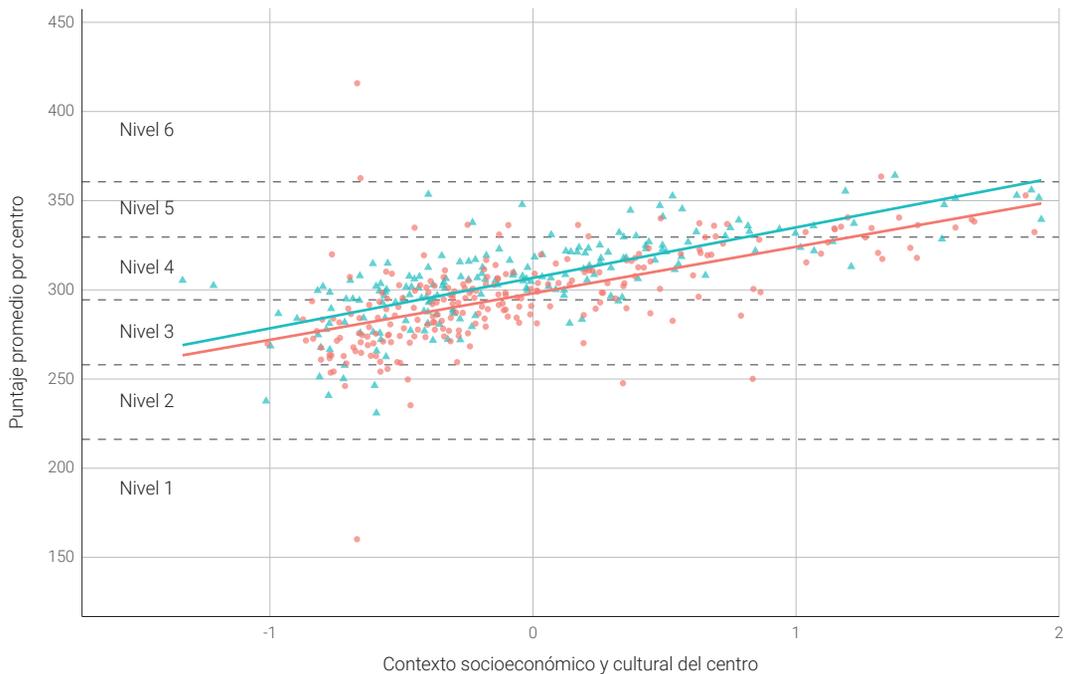


GRÁFICO 3.19  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2017 Y 2020

Informante: alumnos de tercero

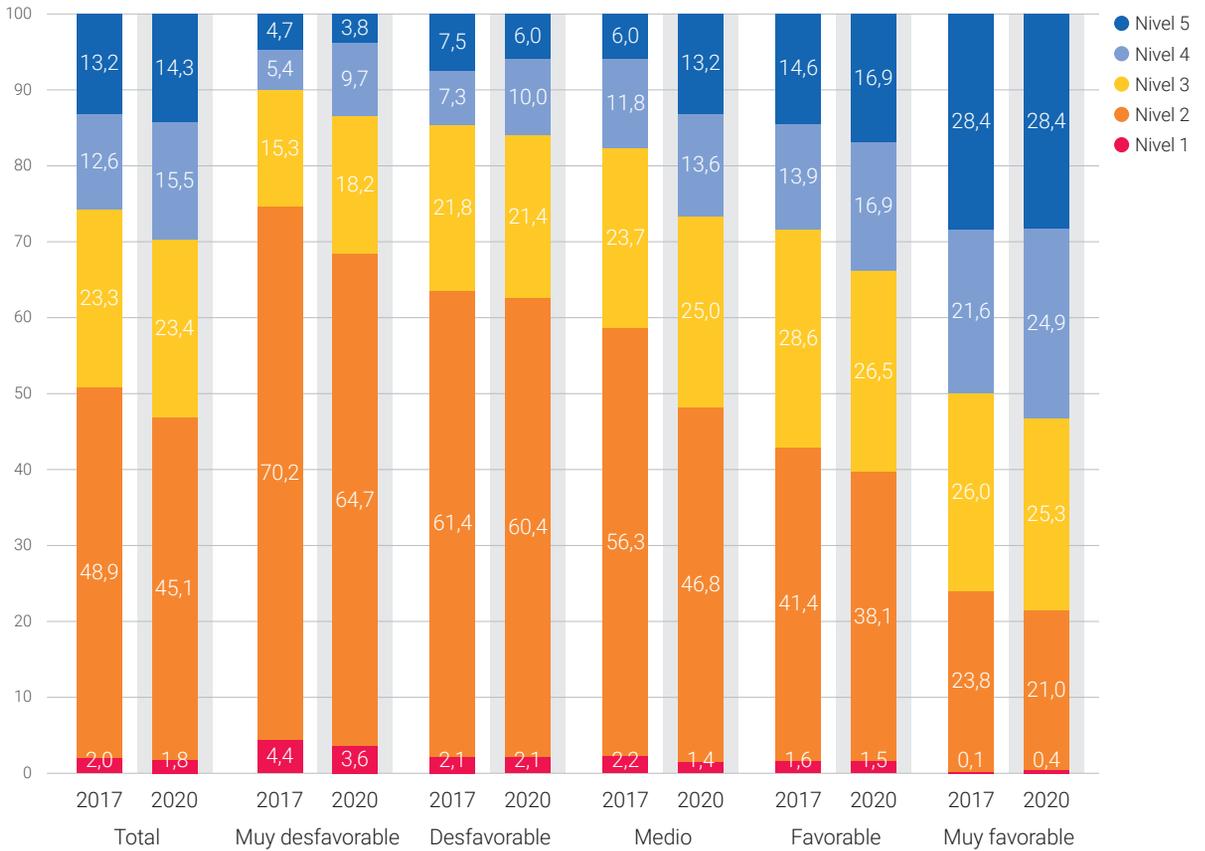


GRÁFICO 3.20  
**EQUIDAD EN LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA DE TERCERO**  
 AÑOS 2017 Y 2020

Operativo ● 2017 ▲ 2020

$r^2 = 0,57$   $r^2 = 0,62$

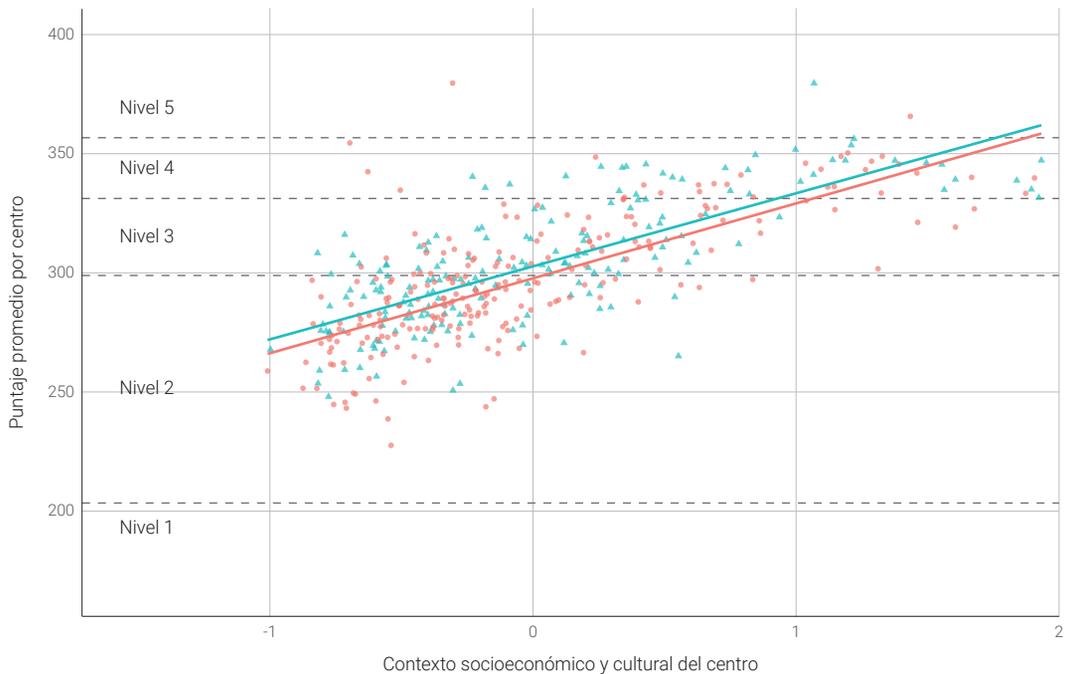


GRÁFICO 3.21

### ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

EN PORCENTAJES  
AÑOS 2017 Y 2020

Informante: alumnos de sexto

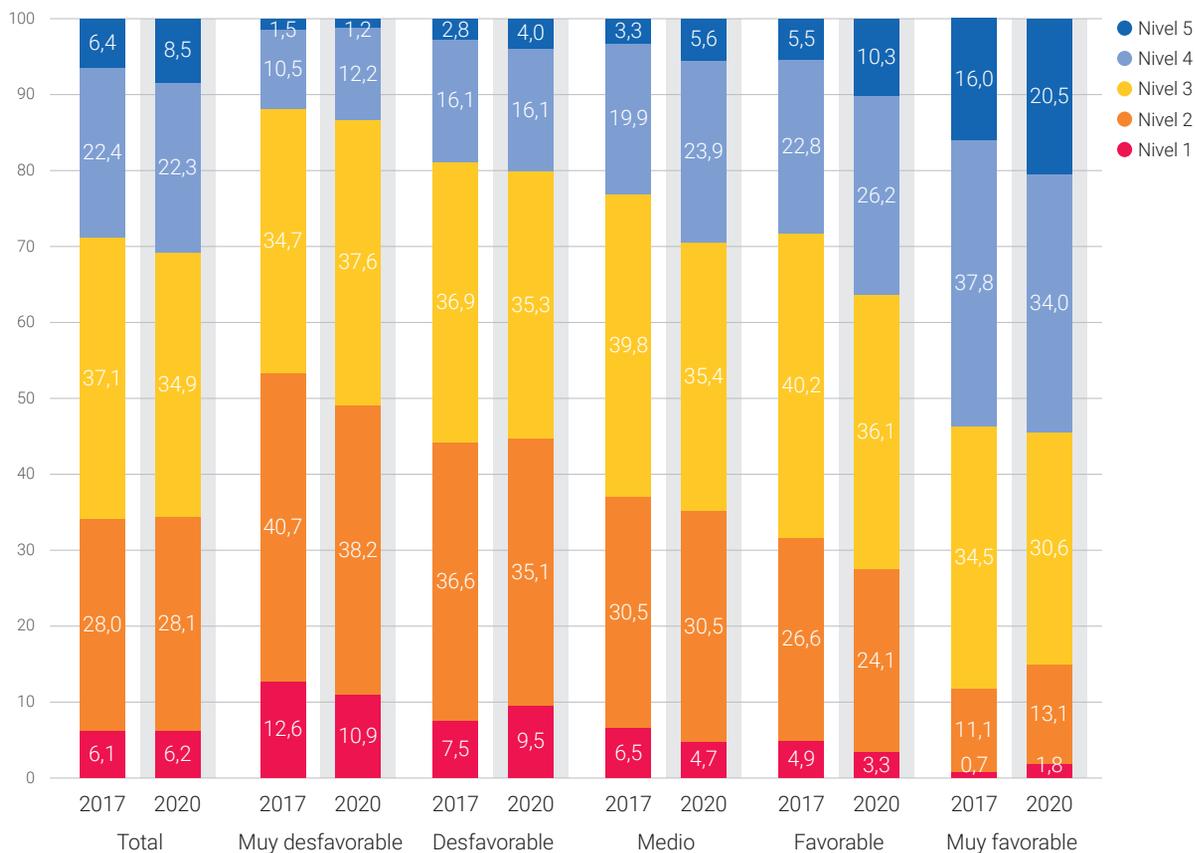


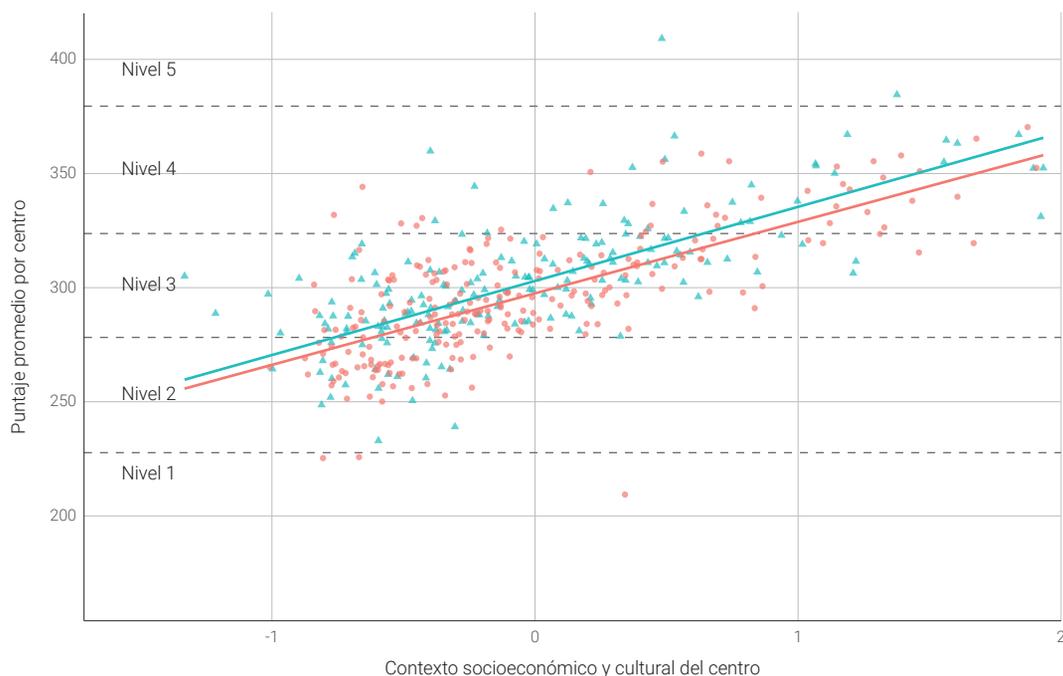
GRÁFICO 3.22

### EQUIDAD EN LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA DE SEXTO

AÑOS 2017 Y 2020

Operativo ● 2017 ▲ 2020

$r^2 = 0,57$   $r^2 = 0,62$



## SÍNTESIS

Una primera lectura de los resultados de 2020 debe tomar en cuenta que casi un 3% de los niños no estaba asistiendo a la escuela sobre fin de año. Esta situación se dio mayoritariamente en escuelas de contextos desfavorables. Además de los resultados de quienes sí hicieron la prueba, la política educativa debería considerar prioritaria la inclusión de estos niños, y tener presente que al momento de volver a la escuela sus desempeños probablemente serán más bajos que los del resto de los alumnos.

Los resultados presentados en este capítulo muestran que, en las cuatro pruebas, es importante el porcentaje de alumnos en niveles bajos y que los desempeños se distribuyen inequitativamente, según el contexto socioeconómico y cultural.

En términos generales, las diferencias encontradas según tipo de escuela tienden a perderse cuando se toma en cuenta la composición socioeconómica y cultural de las escuelas.

Dado el peso del contexto socioeconómico y cultural de las escuelas para explicar los resultados, es importante destacar que, cuando se “neutraliza” o “controla” dicho efecto, el desempeño de los alumnos mejora a medida que aumenta:

- la asistencia presencial a la escuela;
- el uso de las plataformas del Plan Ceibal (especialmente CREA), y
- el énfasis en actividades de comprensión y disminuye el énfasis en actividades de información (en matemática en sexto).

Al comparar los desempeños entre 2017 y 2020, las diferencias en las poblaciones que respondieron las pruebas en cada año no permiten decir que haya habido cambios en los resultados.

El INEEd aspira a que los datos sobre los logros de los alumnos de tercero y sexto en lectura y matemática que se presentan en este informe sean un insumo relevante 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. Se anhela que la información relevada sobre Aristas Primaria 2020 oriente las decisiones de política educativa, especialmente para el 2021.



# HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

Las habilidades socioemocionales son entendidas como un conjunto de herramientas (cognitivas, emocionales y sociales) que posibilitan la adaptación del individuo al entorno y facilitan el desarrollo personal, el relacionamiento social, el aprendizaje y el bienestar. Son producto de procesos de desarrollos individuales y sociales que se dan a través de todo el ciclo vital. En este sentido, se destaca el carácter maleable de estas habilidades, es decir, son modificables a partir del aprendizaje y aprendidas a partir de la interacción con el entorno (INEEd, 2018b).

La pandemia de COVID-19, particularmente el escenario de distanciamiento social que implica el alejamiento del grupo de pares y la posibilidad de pérdida de seres queridos, entre otras situaciones, ha dejado en evidencia la relevancia que adquiere el desarrollo de estas habilidades a la hora de manejar las emociones (miedo, ansiedad, incertidumbre, etc.). Estudios realizados sobre el retorno a los centros educativos identifican los aspectos emocionales dentro de los más relevantes a trabajar en la coyuntura actual (Marchesi, Camacho, Álvarez, Pérez y Pérez, 2020; UNICEF, 2020).

Para evaluar las habilidades socioemocionales de los alumnos de sexto año, se abordan tres grandes dimensiones: la motivación y la autorregulación del aprendizaje, las habilidades interpersonales y las habilidades intrapersonales<sup>77</sup>.

La *motivación y la autorregulación del aprendizaje* son herramientas fundamentales para desarrollar una tarea con éxito, dado que se ponen en juego un conjunto de procesos psicosociales que trascienden a las competencias cognitivas específicas de un área de conocimiento determinada, influyen los pensamientos, las creencias y las emociones (Pintrich y Schunk, 2006). En Aristas esta dimensión se releva por medio de preguntas específicas sobre: autorregulación metacognitiva, motivación intrínseca y perseverancia académica. Se consulta a los niños en qué medida les ocurren situaciones tales como si son capaces de monitorearse a sí mismos mientras realizan tareas, si se sienten capaces de abordar las tareas que se les proponen, si son capaces de persistir en una tarea más allá de las distracciones, si estudian por el gusto de aprender, si consideran que lo que aprenden será útil en el futuro, entre otras.

<sup>77</sup> Para cada una de estas dimensiones se calcularon índices de respuesta graduada (ver su construcción en el Anexo metodológico) a partir de la respuesta de los alumnos a una serie de proposiciones en una escala de 1 a 4. La información fue recogida a través de una escala de frecuencia: nunca/casi nunca, pocas veces, muchas veces y casi siempre/siempre. Para todos los índices la distribución tiene una escala estandarizada con un promedio de 50 puntos y un desvío estándar de 10 puntos.

Las *habilidades interpersonales* devienen en un conjunto de competencias relevantes para poder incorporarse en la sociedad. Implican un componente cognitivo y otro comportamental y se basan en la habilidad de entender las actitudes y los comportamientos propios y ajenos. En Aristas se agrupan en esta dimensión habilidades tales como la empatía y las habilidades de relacionamiento, es decir, la capacidad de vincularse con otros. Estas habilidades se indagan a través de la percepción de los alumnos sobre su capacidad de reconocer emociones en los demás y actuar en consecuencia, así como sobre sus conductas proactivas en el vínculo con pares y pedir ayuda cuando lo consideran necesario, entre otras.

Las *habilidades intrapersonales* se refieren a las herramientas del individuo para manejar su mundo interno. Comprenden aquellas habilidades que permiten conocer, entender, e incluso manejar, los comportamientos y emociones propios, orientadas hacia un fin centrado en el sujeto (por ejemplo, resolver un conflicto interno, calmarse, lograr un estado mental positivo). En Aristas se valoran estas habilidades a partir de consultar a los alumnos a través de dos habilidades: el autocontrol y la regulación emocional. Se indagan aspectos vinculados a la utilización de recursos cognitivos y conductuales para regular un estado emocional displacentero, así como la capacidad de los niños para superar distracciones o impulsos en la consecución de una tarea (como esperar el turno).

Este capítulo presenta la distribución de los índices construidos para cada una de estas dimensiones según variables individuales y contextuales.

## EL ROL DE LAS VARIABLES INDIVIDUALES

Para caracterizar cómo se presentan las habilidades socioemocionales entre los alumnos de sexto año de primaria, se considera su variabilidad en función de las características individuales de los alumnos, en este caso, el sexo y la edad.

Diversos estudios muestran cómo algunas habilidades (por ejemplo, la empatía, las habilidades de relacionamiento) se comportan de manera más consolidada en niñas que en varones (Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004; Zimmermann e Iwanski, 2014)<sup>78</sup>. Para explicar este desarrollo diferencial deben considerarse los procesos biológicos que están detrás del desarrollo de estas habilidades, pero también razones sociales como la estimulación diferente del ambiente en función de roles de género que se desarrollan en los hogares y demás espacios de socialización. En consecuencia, las diferencias se manifiestan a través de una compleja interacción entre biología y ambiente (Palacios, Marchesi y Coll, 2003).

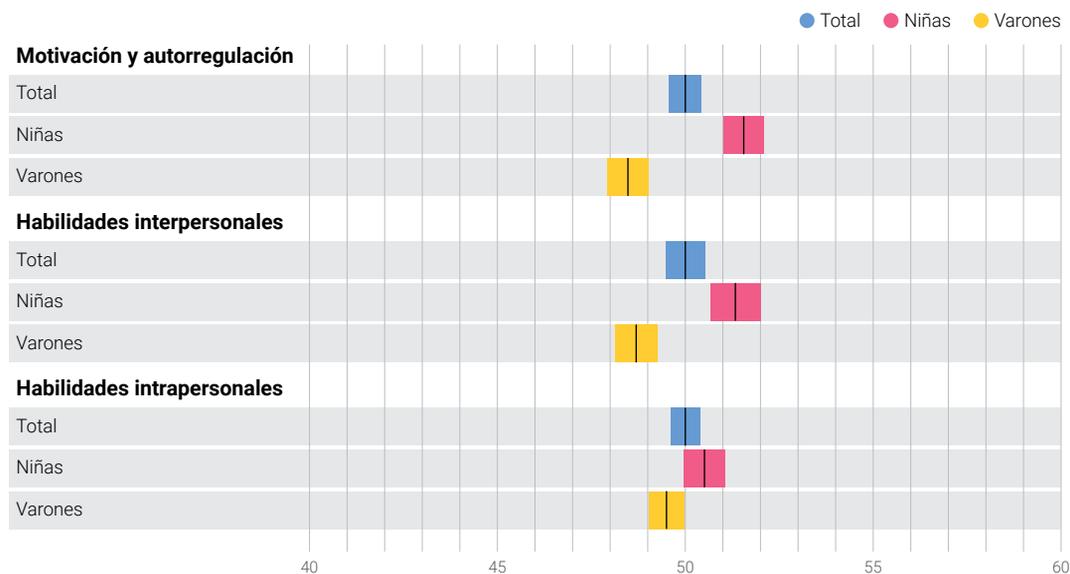
En Aristas Primaria 2020, entre los alumnos de sexto año de educación primaria se observan diferencias por sexo para las habilidades interpersonales y en la motivación y la autorregulación (gráfico 4.1). En ambos casos las niñas obtienen promedios mayores a los varones. Al observar la distribución de las habilidades intrapersonales, si bien los puntajes

---

<sup>78</sup> Es oportuno tomar con cautela la interpretación de estos datos debido a que en estudios sobre aspectos emocionales realizados con instrumentos de autorreporte pueden presentarse sesgos en función del sexo de los informantes, siendo más probable que los varones muestren cierta reserva en sus respuestas (Costa, Terracciano y McCrae, 2001).

promedio obtenidos por las niñas son mayores, las diferencias no son significativas. Es oportuno remarcar que estas diferencias pueden darse por diferencias en la maduración neurológica o la estimulación ambiental, así como por patrones de respuesta relativos al sexo de quienes responden.

GRÁFICO 4.1  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO SEGÚN SEXO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020  
 Informante: alumnos de sexto



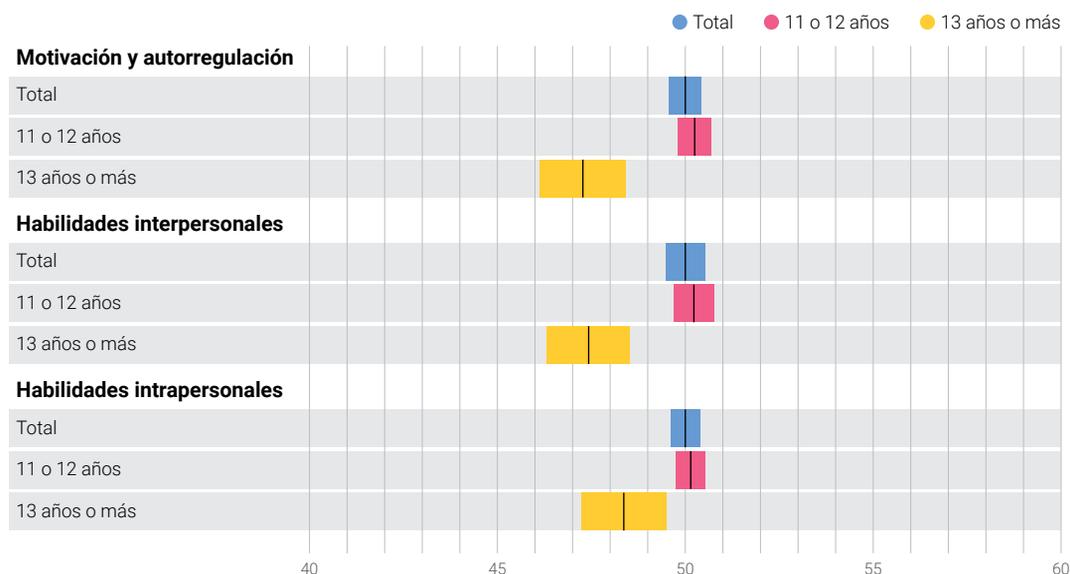
En la incidencia de la edad sobre el desarrollo de las habilidades socioemocionales se deben considerar aspectos del espectro biológico y relativos al entorno. En las habilidades que requieren mayores niveles de abstracción y complejidad cognitiva, la maduración neurológica constituye una base importante para el desarrollo socioemocional (Mora, 2015; Steinberg, 2005). No obstante, los procesos de maduración son afectados por experiencias de socialización y aprendizaje además de características individuales, que se modifican con la apertura del mundo social de los niños, en el pasaje de espacios de socialización de primaria a secundaria.

Las diferencias observadas en edad se dan entre los niños que cuentan con rezago y los que no. En este sentido, los alumnos 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 entendidos en función de su trayectoria educativa (gráfico 4.2). De esta manera, los jóvenes con rezago pueden estar más desmotivados o encontrarse con mayores dificultades a la hora de vincularse con los docentes o pares. En este sentido, del análisis se observa una diferencia más marcada en los tramos de edad para las habilidades interpersonales y las de motivación y autorregulación, frente a las habilidades intrapersonales.

GRÁFICO 4.2  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO SEGÚN EDAD TEÓRICA Y EXTRAEDAD**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



## EL ROL DEL CONTEXTO: UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

Entre la capital del país y el interior existen diversas realidades demográficas, sociales, culturales y materiales que pueden impactar en el desarrollo de oportunidades educativas, laborales y sociales particulares, que tienen, a la vez, una gran variabilidad entre sí (Cabella, 2012). La diversa composición de estas realidades puede generar entornos más o menos propicios para el desarrollo de las habilidades socioemocionales, no obstante, entre los alumnos de sexto año de educación primaria no se aprecian diferencias en las habilidades socioemocionales en función de la región donde residen (ver gráfico A.4.1 del Anexo de cuadros y gráficos).

El contexto familiar es fundamental en el desarrollo socioemocional de niños y adolescentes. Las experiencias estables en términos de contención, protección y estimulación en el vínculo con cuidadores durante la primera infancia es entendida como base para el desarrollo de la regulación afectiva y la confianza básica, elementos psicológicos de gran relevancia en el desarrollo social y emocional durante todo el ciclo vital (López y Ortiz, 2001; Sroufe, 2005). Asimismo, el entorno familiar influye en múltiples aspectos del desarrollo socioemocional en etapas posteriores a la primera infancia, a través de procesos de modelamiento y aprendizaje social, las prácticas de crianza y su clima emocional (López y Ortiz, 2001; Morris, Silk, Steinberg, Myers y Robinson, 2007). Estudios en la materia evidencian la importancia del involucramiento parental en la motivación y la autorregulación de los alumnos: un mayor involucramiento (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, Kathleen Ice y Whitaker, 2009) y en la autorregulación del aprendizaje de los alumnos (Kadhiravan, 2011).

Los análisis se suelen realizar a partir del estatus socioeconómico y cultural de los alumnos, dada la relevancia del entorno primario de socialización (familia) en el desarrollo de estas habilidades. En esta edición de Aristas Primaria, debido a un conjunto de aspectos operativos respecto a la recolección de información entre las familias<sup>79</sup> de los alumnos, se realiza una aproximación a la forma en que las habilidades socioemocionales se vinculan con el contexto socioeconómico y cultural de las escuelas. A pesar de las diferencias, esta mirada es útil a la política educativa, ya que muestra la información de manera acorde a las características de los centros educativos.

Al analizar los resultados según la composición socioeconómica y cultural de cada centro educativo, se observan resultados relativamente diferentes entre los tres componentes socioemocionales.

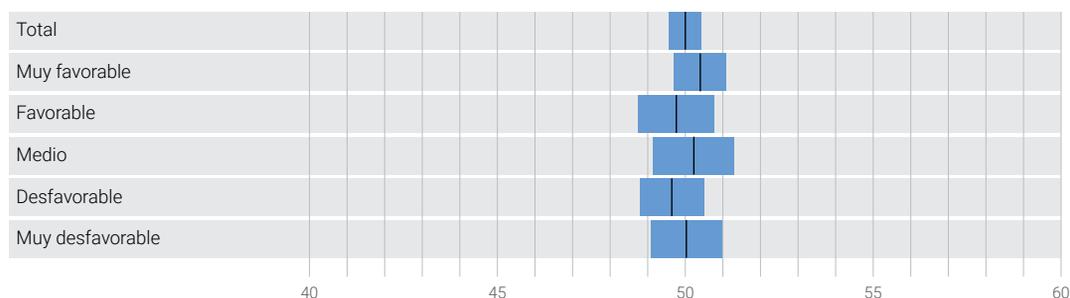
En motivación y autorregulación los promedios son relativamente similares en todos los contextos socioeconómicos y culturales, no se observan diferencias significativas. Resulta pertinente destacar que los puntajes obtenidos tienen una importante dispersión, es decir, en todos los contextos hay alumnos que reportan valores por encima y por debajo del promedio de la habilidad (gráfico 4.3).

**GRÁFICO 4.3**  
**ÍNDICES DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DE LOS ALUMNOS DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA

AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



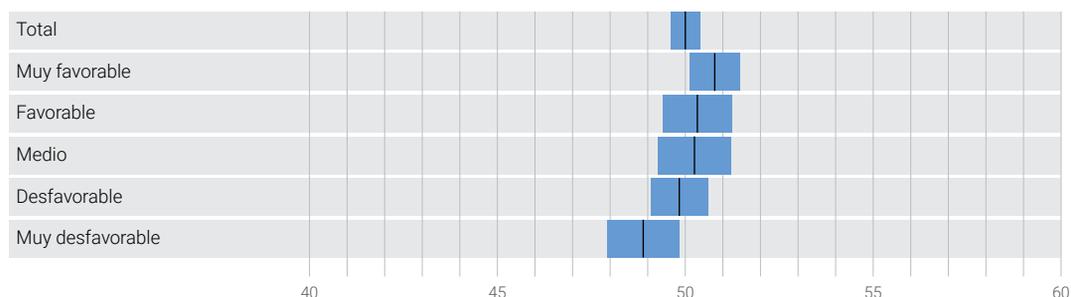
Por su parte, en las habilidades intrapersonales se observan puntajes relativamente homogéneos en las escuelas de contexto socioeconómico y cultural medio y favorable, algo menores en las de contexto desfavorable, pero no significativamente distintos. Si bien se puede observar una tendencia de aumento del promedio entre los contextos, la diferencia se encuentra en los extremos de la escala: los alumnos que asisten a escuelas de contexto socioeconómico muy favorable obtienen en promedio puntajes más altos que sus pares de los contextos muy desfavorables (gráfico 4.4).

<sup>79</sup> Si bien Aristas Primaria cuenta entre sus informantes con las familias de los alumnos, para esta aplicación la cobertura obtenida a través del cuestionario en línea ha sido del 53,4%, lo que impide reportar la información brindada por estos actores (ver Anexo metodológico).

GRÁFICO 4.4  
**ÍNDICES DE HABILIDADES INTRAPERSONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

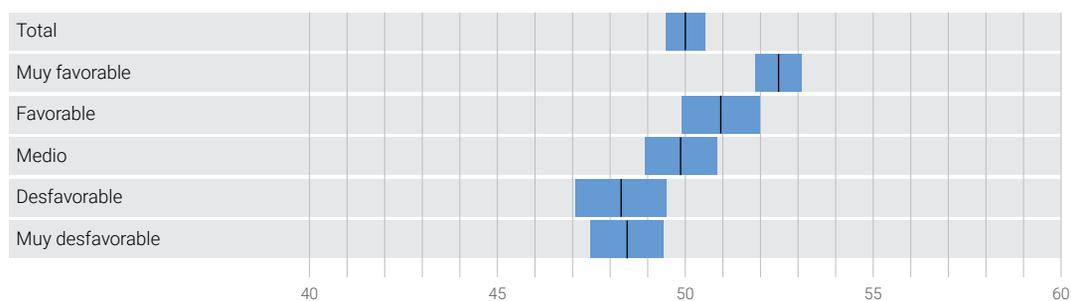


Finalmente, en las habilidades interpersonales se observan puntajes relativamente más heterogéneos entre los contextos de escuela, aunque se puede observar una tendencia de incremento del promedio de esta dimensión a medida que aumenta el contexto socioeconómico y cultural del centro (gráfico 4.5). Los puntajes obtenidos resultan mayores entre los alumnos que asisten a centros de contexto socioeconómico y cultural muy favorable que en los que asisten a centros de contexto medio, desfavorable y muy desfavorable.

GRÁFICO 4.5  
**ÍNDICES DE HABILIDADES INTERPERSONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



# ANÁLISIS DEL EFECTO CONJUNTO DE LAS VARIABLES SOBRE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

Una vez descritas las relaciones bivariadas entre las habilidades socioemocionales evaluadas y las variables de segmentación seleccionadas, interesa profundizar en el efecto conjunto de estas variables sobre los resultados obtenidos. Para ello se desarrolló un modelo ANCOVA jerárquico<sup>80</sup>, que permite identificar para cada dimensión el efecto conjunto del sexo, la edad y el contexto socioeconómico y cultural del centro para cada una de las habilidades evaluadas (ver cuadro A.4.1).

Para la dimensión de motivación y autorregulación es posible concluir la no incidencia del contexto socioeconómico y cultural del centro y la existencia de diferencias a partir del sexo y la edad. Los resultados son mayores entre las niñas que entre los varones y son menores entre los alumnos que cuentan con algún año de extraedad frente a los que cursan en la edad teórica (ver gráficos A.4.2 y A.4.3 del Anexo de cuadros y gráficos).

Con respecto a las habilidades interpersonales, el efecto conjunto de las variables indica la no incidencia de la edad en el resultado de estas habilidades, y mantiene el efecto del sexo y del contexto socioeconómico y cultural de la escuela. Los resultados de estas habilidades son mayores entre las niñas que entre los varones en los contextos medios, favorables y muy favorables. Asimismo, son mayores para ambos sexos en los contextos muy favorables respecto a los desfavorables y muy desfavorables (ver gráficos A.4.4 y A.4.5 del Anexo de cuadros y gráficos).

En cuanto a las habilidades intrapersonales, el efecto conjunto de las variables indica la no incidencia de la edad en el resultado de las habilidades, y se mantiene el efecto del sexo y del contexto socioeconómico y cultural de la escuela. Si bien se observa una tendencia al incremento del promedio de esta dimensión a medida que aumenta el contexto socioeconómico y cultural del centro, al analizar el efecto conjunto, las diferencias por contexto disminuyen su incidencia. No se observan diferencias en los resultados de las niñas de diferentes contextos, sí entre los varones: son mayores los puntajes obtenidos para los varones que asisten a centros de contexto muy favorable en contraposición con los que asisten a centros de contexto muy desfavorable. Será oportuno profundizar sobre este aspecto en futuras aproximaciones (ver gráficos A.4.6 y A.4.7 del Anexo de cuadros y gráficos).

---

<sup>80</sup> El modelo ANCOVA permite desarrollar el análisis de la covarianza de datos agrupados utilizando tanto variables cualitativas como cuantitativas, en este caso, considerando la estructura jerárquica de los datos anidados a nivel de centro. Para el objeto de estudio se trabaja con efecto aleatorio a nivel de centro y efectos fijos en edad, sexo y contexto socioeconómico y cultural del centro.

## SÍNTESIS

Al valorar las habilidades socioemocionales de los alumnos de sexto año de primaria, se observa que las niñas obtienen valores promedio mayores a los varones en las habilidades interpersonales y en la motivación y autorregulación. Por su parte, los alumnos (niños y niñas) con al menos un año de rezago presentan menores valores promedios en todas las habilidades socioemocionales evaluadas que quienes cursan en edad teórica. Esta diferencia es más marcada en las habilidades interpersonales y las de motivación y autorregulación. No se observan diferencias en el desarrollo de habilidades socioemocionales entre niños de la capital y del interior del país.

Al valorar conjuntamente el efecto de aspectos individuales y contextuales sobre las habilidades socioemocionales es posible concluir que:

- El contexto socioeconómico y cultural del centro no tiene incidencia sobre las habilidades de motivación y autorregulación; en contrapartida, sí lo tienen el sexo (a favor de las niñas) y la edad (siendo mayor en quienes cursan en edad teórica).
- La edad no incide en el resultado de las habilidades interpersonales, manteniéndose el efecto del sexo (a favor de las niñas) y del contexto socioeconómico y cultural de la escuela (los valores obtenidos son mayores en los contextos medios, favorables y muy favorables).
- Los valores obtenidos por los niños en las habilidades intrapersonales se incrementan en promedio a medida que aumenta el contexto socioeconómico y cultural del centro. No obstante, no se observan diferencias en los resultados de las niñas de diferentes contextos, pero sí entre los varones, siendo mayores los obtenidos por los que asisten a centros de contextos muy favorables en contraposición con quienes asisten a centros de contexto muy desfavorable.

# CONCLUSIONES

Estas páginas buscan relacionar los principales hallazgos presentados en cada capítulo, teniendo presente que el foco principal del informe es comprender la situación del sistema educativo en 2020 para contribuir a generar políticas orientadas a mitigar los posibles efectos de la pandemia de COVID-19.

Como era esperable, Aristas Primaria muestra que en 2020 hubo un aumento de las brechas educativas. Algo más de un 5% de los niños del contexto muy desfavorable no asistía a la escuela en noviembre, mientras que en el contexto muy favorable dicha situación no llegó a un 1%. Entre quienes continuaron asistiendo, la frecuencia con que lo hicieron varió de manera importante por contexto y tipo de escuela. Una vez más, quienes asistieron con menor frecuencia fueron los más vulnerables.

En el primer período del año, casi el 90% de los maestros dijo vincularse con los alumnos a través de plataformas del Plan Ceibal (en los centros privados se observa un incremento de otras plataformas) y aproximadamente un 70% utilizó WhatsApp. Esta última aplicación fue más empleada en el sector público, mientras que en el privado aumentó el uso del correo electrónico.

Las familias jugaron un rol relevante en el acompañamiento de sus hijos. Los docentes reportan que los principales problemas durante este período se vincularon a la conectividad en los hogares, la disponibilidad de dispositivos, las dificultades de las familias para apoyar el proceso educativo y el escaso conocimiento de las familias sobre el uso de plataformas virtuales.

A pesar de la presencia del Plan Ceibal, las dificultades vinculadas a la conectividad por falta de recursos informáticos varían de manera importante según contexto, y son mayores a medida que aumenta la vulnerabilidad. Consistentemente, los datos de uso del Plan Ceibal en 2020 entre los alumnos del sector público muestran una distribución inequitativa: la cantidad de ingresos de los alumnos a CREA, Biblioteca Digital Ceibal, PAM o Matific aumenta notoriamente con el contexto socioeconómico y cultural de los centros y son menores en las escuelas aprender.

Los libros de texto elaborados por el CEIP (los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática) fueron un recurso muy utilizado por los docentes. Aproximadamente un 80% de los maestros del sector público dice que fueron los libros más usados durante el período de educación a distancia. En el sector privado el uso es menor, pero no necesariamente bajo: se ubica en torno a un 50%. Asimismo, más del 90% de quienes los usan dicen hacerlo siempre o con mucha frecuencia.

En el retorno a la presencialidad la asistencia tuvo características diferentes a otros años: no solamente los niños asistieron menos días por semana, sino que aproximadamente un 90% de los grupos retornó organizado en subgrupos. Para esto los maestros tomaron en cuenta principalmente las necesidades de las familias, así como el rendimiento de los alumnos.

La amplia mayoría de los maestros considera que en 2020 pudo trabajar menos con sus alumnos en relación con un año normal (75%). Asimismo, este trabajo fue desigual. La exposición pedagógica de los niños se distribuye inequitativamente: aumenta a medida que mejoran las condiciones socioeconómicas y culturales de los centros, es mayor en los privados que en los públicos y, entre estos, es menor en las escuelas aprender.

Lo descripto hasta aquí muestra lo que tal vez haya sido el impacto más importante que la pandemia por COVID-19 tuvo en la educación: algunos niños no terminaron el proceso educativo durante 2020, y la reducción de las instancias de interacción entre los docentes y los alumnos profundizó inequidades preexistentes.

**Las oportunidades de aprender** que el sistema educativo brinda a los alumnos, más allá de las particularidades de este año, están caracterizadas por las decisiones que los maestros toman para implementar el currículo intencional establecido para cada área y grado por la ANEP.

Aristas considera los documentos curriculares establecidos por la ANEP (ANEP, 2016; CEIP, 2008; INEE, 2017a, 2017b). A partir de ellos, consulta a los docentes acerca de decisiones que toman en el proceso de enseñanza y, a través del desempeño de los niños en pruebas que dan cuenta de los mismos aspectos, ofrece un diagnóstico acerca del grado en el cual el sistema educativo alcanza los logros que se plantea.

En lectura, la mirada sobre la enseñanza y los logros de los alumnos toma en cuenta si los textos propuestos tienen la intención de narrar, explicar o persuadir y si las actividades propuestas con respecto a ellos apuntan a la lectura literal, inferencial o crítica. En matemática, se consideran los bloques temáticos del programa escolar (Numeración, Operaciones, Magnitudes y medida, Probabilidad, Estadística y Geometría) y en cada caso se considera si las propuestas se orientan a la aplicación, información o comprensión por parte de los niños.

La mirada sobre la cobertura, el énfasis y la demanda cognitiva de las actividades que los maestros dicen proponer a sus alumnos es relevante para comprender los desempeños alcanzados. Como se ha planteado, el tiempo de enseñanza en 2020 ha sido menor al de otros años, según señaló la mayoría de los maestros. Y, si bien sostienen que la división en

subgrupos ayudó a optimizar el tiempo, más de la mitad dice que ese factor enlenteció el avance sobre el programa escolar. A su vez, el tiempo disponible en 2020 fue destinado casi exclusivamente a la enseñanza de matemática y lectura.

En lectura, en tercer año, la mayor parte de los maestros dice haber abordado o cubierto actividades vinculadas a la lectura literal, que implican reconocer elementos básicos de la situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo), así como también actividades vinculadas a la lectura inferencial, que implican establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal (imágenes, cuadros, gráficas). Cuando se analiza la distribución conjunta del énfasis en las distintas dimensiones de la lectura, en tercer año se observa un énfasis similar en la enseñanza en la lectura literal, inferencial y crítica.

En sexto, en cambio, se observa una disminución de la presencia de actividades relacionadas con la lectura literal y un aumento de la lectura crítica en actividades que implican elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto. También se realizan actividades de lectura inferencial, tales como resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones. En este grado, el mayor énfasis es en la lectura inferencial.

En matemática, en tercer año se observa un menor énfasis en aplicación y similar entre información y comprensión. En sexto año, en cambio, se registra un peso relativo similar de cada una de las dimensiones. Asimismo, en tercero hay un mayor énfasis en Numeración, Operaciones y Geometría, mientras que en sexto los bloques temáticos de Geometría y Estadística son los menos enfatizados.

Para comprender las diferencias en los resultados logrados por los alumnos, es importante considerar que en sexto, en mayor medida que en tercero, se observan variaciones en el énfasis de la enseñanza entre los bloques temáticos de acuerdo a los tipos de escuela y su composición socioeconómica y cultural.

Asimismo, para contextualizar los desempeños de los alumnos también importa considerar la demanda cognitiva de las tareas que los docentes les proponen. Aristas Primaria muestra que, en 2020, la demanda de las tareas podría considerarse “media” si se toma en cuenta su distribución con relación a la escala del índice.

**Los desempeños de los alumnos en 2020** continúan mostrando, al igual que otras evaluaciones nacionales e internacionales previas, un importante porcentaje de alumnos en los niveles bajos de desempeño, así como una distribución muy inequitativa.

Ningún tipo de propuesta educativa parece resolver mejor las cuestiones vinculadas al nivel de logro y equidad. Si bien en los centros privados hubo más oportunidades, los resultados muestran que estas diferencias se pierden al tomar en cuenta la composición socioeconómica y cultural de las escuelas. Solo se encontraron diferencias entre los alumnos de tercero y sexto de las escuelas aprender: sus desempeños resultaron más bajos en matemática que en las escuelas de tiempo completo. Asimismo los desempeños de los alumnos de las escuelas aprender en tercero fueron más bajos que los de quienes asisten a las escuelas urbanas comunes. En este contexto, se observa heterogeneidad en la composición socioeconómica

y cultural de las escuelas de tiempo completo. Las escuelas urbanas comunes son las que presentan la mayor inequidad: es en las que las diferencias en el puntaje se explican en mayor medida por las condiciones socioeconómicas y culturales de los centros.

En Aristas Primaria 2020 se encontraron **variaciones en los desempeños de acuerdo a las oportunidades de aprendizaje de los alumnos**. Es posible afirmar que el Plan Ceibal jugó un rol relevante como recurso para acompañar el proceso de enseñanza y contribuir a que los alumnos alcancen mejores desempeños. Es importante aclarar que no se trata de que las plataformas de matemática y lectura mejoren los desempeños en las áreas correspondientes, sino que lo que sugieren los resultados es que el desempeño de los alumnos aumenta a medida que tienen más vínculo con recursos que permiten a los docentes desarrollar sus prácticas de enseñanza. De hecho, la plataforma que muestra una mayor relación con los desempeños es CREA, que puede ser utilizada como un aula virtual para que el docente organice las propuestas que decide plantear a sus alumnos. Su uso aumentó notablemente entre 2017 y 2020.

Los resultados parecen indicar que los desempeños en matemática de los alumnos de sexto disminuyen cuando aumenta el énfasis de la enseñanza en actividades de información; en cambio, aumentan cuando el énfasis es en actividades de comprensión. Si bien se trata de un resultado esperable, es relevante haber encontrado evidencia empírica, incluso en un año como el 2020, que permita tomar decisiones para orientar la enseñanza y contribuir a mejorar los desempeños.

El análisis de los resultados de quienes participaron en Aristas Primaria 2020, además de evidenciar que son pocos quienes alcanzan niveles altos y que la distribución es altamente inequitativa, aporta información sobre **cómo operó la pandemia por COVID-19 sobre los logros del sistema educativo**.

Por su parte, aunque esperable pero no por ello menos importante, se encuentra que el incremento de los días de clase presencial aumenta los desempeños incluso cuando se toman en cuenta las diferencias que obedecen a las características socioeconómicas y culturales de la población. De aquí se desprenden al menos dos conclusiones relevantes.

Por un lado, ir a la escuela hace la diferencia en el desempeño, más allá del contexto socioeconómico y cultural del centro educativo. La presencialidad, aunque haya sido menor a otros años, contribuyó a un mejor desempeño de los alumnos. Es importante señalar que esta relación pudo constatarse a partir de los registros de asistencia de la ANEP para cada uno de los niños participantes en Aristas Primaria 2020 de escuelas públicas (no se incluyó a los alumnos del sector privado porque la ANEP no cuenta con esa información)<sup>81</sup>.

Por otro lado, en lo que hace a días de clase, la pandemia por COVID-19 influyó negativamente en los logros del sistema educativo. A la luz de los resultados, si hubiera habido más días de clase presencial, sería razonable haber encontrado desempeños más altos entre los alumnos.

<sup>81</sup> Es interesante señalar cómo la pandemia en este caso operó como un experimento, aportando variabilidad a la información y permitiendo encontrar efectos que en años normales no habría sido posible identificar porque la asistencia habría tenido mucha menos variabilidad que la que hubo en 2020.

En lo que hace a las **habilidades socioemocionales** de los niños de sexto, se encontró que las niñas obtienen mayores valores promedio en la motivación y la autorregulación, lo mismo ocurre entre quienes cursan el grado sin rezago en su trayectoria educativa con respecto a los que sí tienen rezago. Las diferencias entre niñas y varones se mantienen para las habilidades inter e intrapersonales. En estas dimensiones las habilidades observadas son mayores entre los alumnos que asisten a centros de contextos muy favorables respecto a quienes asisten a centros de contexto muy desfavorables. Al analizar el efecto conjunto de las variables de segmentación sobre las habilidades interpersonales las diferencias por contexto se diluyen entre las mujeres. Esto representa un desafío para la política. En los contextos bajos no solo es mayor el porcentaje de niños con menores desempeños, sino también con menores habilidades para relacionarse con otros y con menores niveles de autocontrol y regulación emocional.

Como se dijo en la introducción y el cuerpo del informe, la **comparación entre 2017 y 2020** presenta desafíos adicionales a los que habitualmente enfrenta la evaluación estandarizada. La pandemia por COVID-19 y una mayor identificación de niños con necesidades educativas especiales (ya sea tanto por los cambios en la política de inclusión educativa como por el método utilizado para identificarlos), influyen en que en 2020 haya menos presencia que en 2017 de niños para los que sería esperable encontrar resultados bajos. Por un lado, a causa del COVID-19, en 2020 hubo más niños que no asistían a la escuela sobre fin de año, lo cual fue más frecuente en los contextos más desfavorables. Por otro lado, la política educativa promovió la inclusión de niños con necesidades educativas especiales en las escuelas comunes, el INEEd ajustó la forma de identificarlos y, a su vez, las escuelas contaron con más información que en 2017. Obviar los efectos que se introducen por estas diferencias puede llevar a conclusiones equivocadas al comparar los resultados de las evaluaciones 2017 y 2020. Las características que diferencian a las poblaciones evaluadas en cada ciclo están asociadas negativamente con los desempeños educativos.

Si junto a las diferencias en la población y el sentido del efecto que esto genera en los desempeños se consideran las magnitudes de las diferencias (entre dos y cuatro puntos porcentuales más en 2020 de niños en los dos niveles más altos de cada prueba), resulta plausible sugerir que las diferencias en el nivel de logro entre ambos años no son relevantes. Sí se observa una mayor inequidad en 2020 a causa de la asistencia interrumpida por el COVID-19. Es necesario profundizar el análisis para explicar y cuantificar las diferencias.

La situación se asemeja al dilema de la comparabilidad que se presenta cuando las evaluaciones internacionales publican los *rankings* de países. Algunos de ellos tienen más cobertura que otros y eso incide en los resultados. En este caso, el dilema es para el mismo país comparado consigo mismo en el tiempo. Generalmente, los países aumentan su cobertura y eso lleva a que en el corto plazo los resultados descendan o no suban, ya que quienes se incorporan provienen de sectores socioeconómicos y culturales desfavorables, en donde es mayor la probabilidad de tener desempeños bajos. En cambio, en Uruguay en 2020 sucedió lo contrario. Un evento atípico interrumpió el proceso educativo, con lo que la cobertura efectiva a fin de año descendió. Lógicamente, lo hizo de forma desigual según contexto: quienes no estuvieron en las aulas fueron en mayor medida los niños en situaciones más vulnerables. Por lo tanto, al contrario del ejemplo anterior (en el que la

cobertura sube y bajan los resultados), la cobertura bajó y subieron los desempeños si se considera a quienes se mantuvieron escolarizados.

Hay algunas particularidades de la política educativa, tanto a nivel macro como dentro de las aulas, a las que se podría apelar para comprender el **motivo por el cual los resultados de 2020 no hayan sido más bajos que los encontrados.**

Ya se habló anteriormente de la importancia de la presencialidad y del uso del Plan Ceibal como recurso para que los docentes desarrollaran el proceso de enseñanza. Además de ello, cabe mencionar que, desde 2017, hubo un cambio en la política de uso de textos escolares en primaria. Los cuadernos para leer y escribir y los cuadernos para hacer matemática de la ANEP se comenzaron a usar en 2017 y han ido incrementado su uso con el tiempo, siendo relevante la diferencia observada entre 2020 y 2017. En 2020, aproximadamente un 80% de los maestros dijo usarlos durante el período de no presencialidad. Estos materiales constituyen un recurso que favorece la implementación del currículo con mayor orientación a los perfiles de logro establecidos en 2016, al igual que lo están las pruebas de Aristas. Si bien la información disponible no permite afirmar que los resultados no hayan sido más bajos por el efecto acumulado del uso de estos libros desde 2017 a la fecha, sí es plausible pensar que el efecto pueda existir. La evidencia internacional señala el rol importante de los libros de texto en el proceso de implementación curricular y los logros asociados. En Uruguay, a diferencia de otros países, no había un libro de texto de referencia para la mayoría de los docentes y menos aún con orientaciones respecto a lo esperado por el currículo. Su presencia y aumento en el uso podría haber contribuido a que los resultados de 2020 no hayan sido más bajos.

En el marco de un sistema en el que los desempeños dependen en gran medida de las características de la población de cada escuela, es claro que la política educativa tiene que diseñar estrategias para reducir la inequidad. En este informe se presentó evidencia que ubica a las oportunidades de aprendizaje en un rol importante para contribuir con el objetivo. Ir a la escuela, que los maestros cuenten con recursos en los que apoyar su proceso de enseñanza y el énfasis en actividades de mayor demanda cognitiva (un mayor foco en actividades de comprensión y menor en actividades de información, según los resultados de sexto de matemática) influyen en mejores desempeños, aun controlando las diferencias entre tipos de centros y su composición socioeconómica y cultural.

En este proceso, la ANEP todavía tiene pendiente la definición de estándares de desempeño esperados para el egreso de los distintos grados. La información que provee Aristas es un insumo relevante para que dicho proceso se realice a partir de evidencia acerca de qué son y qué no son capaces de hacer los alumnos.

En el informe no se hace referencia a si los resultados son buenos o malos o si son acordes a lo esperado. Al no haber en el currículo una definición específica sobre el logro esperado para culminar cada grado, a partir de Aristas no se puede afirmar si se están alcanzando o no los logros que el sistema se plantea. Afirmaciones de este tipo requieren cambios en el diseño curricular de nuestro país. Es necesario que la ANEP establezca qué es lo que espera que los alumnos sean capaces de hacer para aprobar cada grado o ciclo escolar y que lo

haga en términos operacionalizables tanto para la enseñanza como para la evaluación. Este elemento puede jugar como un factor que contribuya a una mejora tanto del nivel de logro como de la equidad.

Si bien el actual presupuesto quinquenal de la ANEP ha planteado metas de aprendizaje tomando como referencia los niveles de desempeño de Aristas (lo cual en sí mismo es muy bueno para el seguimiento de los logros del sistema), es importante considerar que el nivel esperado para terminar tercer o sexto año de primaria no necesariamente debe coincidir con los niveles de desempeño de Aristas Primaria. Se requiere un esfuerzo de diseño curricular realizado a partir de evidencia para establecer los niveles que la ANEP entiende que corresponden con lo esperado para el egreso de los distintos grados o ciclos. No se trata únicamente de establecer “un nivel”, sino de especificar estándares de desempeño esperados. Estos ayudarán a orientar la enseñanza con relación a un logro deseado, así como también a alinear la evaluación con dichos objetivos. Todo ello, aunado a estrategias para garantizar la revinculación de todos los niños a la escuela, contribuirá a que los resultados sean más altos y equitativos.

El presente informe deja puertas abiertas para futuros análisis que contribuyan a seguir estudiando el fenómeno observado en 2020, así como para explicar las diferencias con 2017. Se abre también el desafío de mantener la comparabilidad para la próxima medición de Aristas Primaria, especialmente ante un escenario en el cual la ANEP planifica introducir cambios curriculares.



# ANEXO METODOLÓGICO

## DISEÑO MUESTRAL DE ARISTAS PRIMARIA 2020

El diseño muestral y procedimiento de extracción de la muestra de Aristas Primaria 2020 es equivalente al realizado para Aristas Primaria 2017 (sin la ampliación de escuelas de tiempo completo), con ajustes de sobrerrepresentación de algunos centros ante la eventual pérdida de casos en el contexto de emergencia sanitaria.

Es una muestra representativa nacional de los alumnos de tercero y sexto año de educación primaria. Se define una sola muestra de escuelas en la que se seleccionan alumnos de tercer y sexto grado<sup>81</sup>. La correlación entre la cantidad de alumnos de tercer grado y sexto es alta (0,96), por lo tanto, las probabilidades de selección en el muestreo y las ponderaciones posteriores serán prácticamente iguales.

Se implementó un diseño muestral con selección aleatoria sistemática, estratificado de acuerdo al tamaño de las escuelas, con subestratificación por contexto y categoría de las escuelas<sup>82</sup>, con probabilidad proporcional al tamaño (matrícula sumada de tercero y sexto).

Los estratos definidos por tamaño de las escuelas fueron:

- a) escuelas pequeñas (hasta 19 alumnos en total entre ambos grados);
- b) escuelas con 20 o más alumnos entre los dos grados y no más de un grupo por grado;
- c) escuelas con 20 o más alumnos 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 alumnos 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 alumnos de los grupos escogidos.

---

<sup>81</sup> Esta opción resulta más eficiente en términos de costos y no agrega sesgos significativos respecto a tomar dos muestras separadas para cada grado.

<sup>82</sup> Para el estrato de escuelas pequeñas (a) se definen 8 subestratos. Para las escuelas más grandes (b, c, d), se definen hasta 17 subestratos.

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 alumnos 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, y en los centros de quintil 1 o que registraron una menor asistencia (según datos recogidos en la etapa de precampo), se seleccionó un grupo adicional<sup>83</sup>.

Se realizaron reemplazos de los centros que rechazaron participar en la evaluación o que se superponían con otras evaluaciones de la ANEP por un centro de igual estrato, subestrato y departamento<sup>84</sup>.

## MARCO MUESTRAL Y TAMAÑO DE MUESTRA

El marco muestral se construye a partir de los registros administrativos provenientes de los sectores público y privado. Se considera la información disponible de cantidad de centros, cantidad de grupos de tercer y sexto grado y sus matrículas a marzo 2020<sup>85</sup>. En el cuadro A.1.1 se presenta la cantidad de centros que componen el marco muestral y la matrícula total de tercero y sexto, discriminada por sector y estrato general.

CUADRO A.1.1

### CANTIDAD DE CENTROS Y ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO EN EL MARCO MUESTRAL, POR SECTOR Y ESTRATO

		Centros	Matrícula de tercero	Matrícula de sexto	Total
Sector	Público	1.789	39.967	39.706	79.673
	Privado	344	8.109	8.068	16.177
Estrato	A	957	2.372	2.520	4.892
	B	488	9.663	9.664	19.327
	C	455	19.241	19.214	38.455
	D	233	16.800	16.376	33.176
Total		2.133	48.076	47.774	95.850

La determinación de las cuotas responde a un diseño de asignación proporcional al tamaño del estrato general (en cantidad de alumnos de tercero y sexto grado). El tamaño de muestra teórico es ajustado por el efecto diseño promedio estimado para los desempeños en lectura y matemática en Aristas Primaria 2017. Teniendo en cuenta el promedio de alumnos a relevar dentro de cada estrato general, se establece la cantidad de centros a seleccionar (cuotas). En los cuadros A.1.2 y A.1.3 se presenta la cantidad de centros y de niños seleccionados (según datos de matriculación a marzo 2020), por contexto socioeconómico y cultural y tipo de escuela.

<sup>83</sup> La selección de un grupo adicional en el estrato d) es un cambio respecto al diseño de la muestra de Aristas Primaria 2017, con el objetivo de complementar la pérdida de tamaño de muestra ante la disminución de la asistencia en las circunstancias de la emergencia sanitaria, que requiere especial foco en el análisis de posibles sesgos en características individuales de los alumnos, con respecto a la matrícula inicial.

<sup>84</sup> Se reemplazaron siete centros que rechazaron participar y cuatro por superposición con otras evaluaciones.

<sup>85</sup> Se excluyeron los centros privados que no tenían grupos de tercer y sexto grado, y las escuelas de educación especial.

CUADRO A.1.2

**DISTRIBUCIÓN DE LA CANTIDAD DE CENTROS Y ALUMNOS EN LA MUESTRA POR TIPO DE ESCUELA**

	Escuelas	Alumnos de tercero	Alumnos de sexto	Total de alumnos
Aprender	40	1.897	2.016	3.913
Práctica y habilitada de práctica	21	972	989	1.961
Rural	23	79	100	179
Tiempo completo	29	1.007	963	1.970
Tiempo extendido	3	70	62	132
Urbana común	44	1.867	2.005	3.872
Privada	32	946	938	1.884
Total	192	6.838	7.073	13.911

CUADRO A.1.3

**DISTRIBUCIÓN DE LA CANTIDAD DE CENTROS Y ALUMNOS EN LA MUESTRA POR CONTEXTO DE LA ANEP**

	Escuelas	Alumnos de tercero	Alumnos de sexto	Total de alumnos
Rural quintil 1	3	5	6	11
Rural quintil 2	5	16	21	37
Rural quintil 3	4	12	20	32
Rural quintil 4	6	23	26	49
Rural quintil 5	5	23	27	50
Urbano quintil 1	26	1.229	1.267	2.496
Urbano quintil 2	28	1.169	1.251	2.420
Urbano quintil 3	23	801	888	1.689
Urbano quintil 4	28	1.020	1.090	2.110
Urbano quintil 5	32	1.594	1.539	3.133
Privado	32	946	938	1.884
Total	192	6.838	7.073	13.911

# NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

## CUESTIONARIO

1. ¿El estudiante tiene alguna necesidad educativa especial?

Sí	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

1.a. En caso afirmativo indique cual:

Trastornos sensoriales (audición/ visión)	<input type="checkbox"/>
Trastornos físico/motores	<input type="checkbox"/>
Discapacidad intelectual	<input type="checkbox"/>
Trastornos socioafectivos y de la conducta	<input type="checkbox"/>
Trastornos del lenguaje	<input type="checkbox"/>
Dificultades de aprendizaje ("nivel descendido" o "retraso")	En caso de presentar dificultades de aprendizaje indique si: afecta lectura afecta matemática ambas
	En caso de presentar dificultades de aprendizaje, indique si se encuentran afectados: aspectos generales como la comprensión, el razonamiento, la memoria, la atención, aspectos específicos como leer, escribir, calcular, contar
	Si tiene alguna otra afectación no mencionada en la pregunta anterior por favor descríbala
Otras necesidades educativas especiales	Especifique cual:

2. ¿Tiene adaptación curricular?

Sí	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

2.a. En caso afirmativo:

Es de acceso (se adecúan los medios para que se pueda acceder al tema)	<input type="checkbox"/>
Es significativa (cambia el objetivo pedagógico y en consecuencia los contenidos)	<input type="checkbox"/>

3. ¿Estas necesidades educativas especiales limitan el desempeño del estudiante?

Sí	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

4. ¿El estudiante logra hacer las actividades planteadas?

Sí	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

5. ¿El estudiante fue diagnosticado con alguna de las esas necesidades educativas especiales?

Sí	
No	

5.a. Si fue diagnosticado, ¿quién realizó el diagnóstico?

Centro educativo

Médico

Otros

No sé

6. ¿El estudiante cuenta con tratamiento para estas necesidades?

Sí	
No	

6.a. Si cuenta con tratamiento, ¿qué tipo de tratamiento?

Terapia física	
Terapia de comportamiento	
Otros tratamientos	
No sabe	

7. ¿El estudiante recibió ayuda para realizar la prueba?

Sí	
No	

7.a. En caso afirmativo:

Se le leyó la prueba	
Se le asistió físicamente para responder	

Otros comentarios:

--

## CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

TABLA A.1.1

### CRITERIOS USADOS EN 2020 PARA EXCLUIR ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Clasificación	Criterio	Variable	Codificación	
De exclusión	A	Tener adaptación curricular	0	
	1	Recibió ayuda para realizar la prueba		
		Con alguna limitación		
	2	Y algún área afectada (lectura, matemática, ambas) o afecta desempeño		
		Y diagnóstico		
		Y afecta la realización de actividades planteadas		
	3	Con alguna limitación		
		Y algún área afectada (lectura, matemática, ambas)		
Y las necesidades existentes limitan el desempeño del estudiante				
Y afecta la realización de actividades planteadas				
De inclusión	5	<b>Sin</b> limitación	1	
		Y <b>sin</b> áreas afectadas		
		Y <b>no</b> recibió ayuda para la prueba		
	2i	<b>Alguna</b> limitación		
		Y <b>sin</b> área afectada		
		Y las necesidades existentes <b>no</b> limitan el desempeño del estudiante		
		Y <b>no</b> afecta la realización de actividades planteadas		
	2ii	<b>No</b> recibió ayuda para realizar la prueba		
		<b>Alguna</b> limitación		
		Y <b>algún</b> área afectada		
		Y las necesidades existentes <b>no</b> limitan el desempeño del estudiante		
		Y <b>no</b> afecta la realización de actividades planteadas		
Casuística	6	No se cumplen criterios anteriores pero se identifican comentarios que aportan a la inclusión	En la aplicación <b>no</b> se vio afectado el rendimiento	1
		Hace referencia a una limitación física		
		Tiene adaptación curricular		
	7	No se cumplen criterios anteriores pero se identifican comentarios que aportan a la decisión sobre incluir o no incluir el caso en Aristas	Dificultades en la concentración/ comprensión	0
			El diagnóstico que presenta pueda afectar la inclusión en la prueba	
			Inmigrante (recién llegado, no habla el idioma, etc.)	
			Manifiesta dificultad en un área específica de interés para Aristas	
	8	No se cumplen criterios anteriores y no se aporta información suficiente Se analiza según cuestionario de familia	Tiene adaptación significativa	2
			En proceso de diagnóstico	
			Existe tratamiento	
			Hay informante calificado que no tiene información	
			No agrega información	
			Hay comentarios específicos pero no determinantes	
	9	Sin comentarios. Se analiza según cuestionario de familia	Detalla aspectos vinculados a la frecuencia en la concurrencia a clases	3
			Detalla aspectos vinculados a lo sociofamiliar	

Nota: 0 = se excluye, 1 = se incluye, 2 = información insuficiente y posterior análisis caso a caso, 3 = sin información y posterior análisis caso a caso.



## PRINCIPALES DIFERENCIAS CON 2017

Durante Aristas Primaria 2017 y Aristas Primaria 2020 se registran diferencias en el relevamiento y los criterios de inclusión y exclusión de alumnos con necesidades educativas especiales relativas a dos aspectos:

- 1) el instrumento de relevamiento se modificó para mejorar la calidad de la información obtenida para la toma de la decisión de inclusión/exclusión de cada caso, y
- 2) los centros educativos, al mismo tiempo, reportaron mayor cantidad de casos y de información para cada uno de ellos, dando cuenta de que es un aspecto en el que se está poniendo mayor foco, mejorando su registro y adaptándose a una perspectiva de inclusión educativa.

En lo que refiere al punto 1, el cuestionario utilizado para relevar las necesidades educativas especiales en 2017 consistía en una serie de preguntas abiertas de carácter exploratorio, de campo texto, en el que posteriormente se realizaba una codificación caso a caso para su posterior análisis. Estas preguntas estaban orientadas a conocer la necesidad educativa especial haciendo foco en el diagnóstico y tratamiento. Este relevamiento dio como resultado información que no resultaba suficiente ni concluyente para poder discriminar muchos de los casos reportados. En alrededor del 50% de los casos el centro desconocía si el estudiante contaba o no con un diagnóstico y si estaba en tratamiento.

En el 2020, a partir de la experiencia 2017, se mejoró el instrumento contemplando las limitaciones de la información disponible que tenían los centros educativos sobre los alumnos que identificaban con necesidades educativas especiales. Por este motivo, los criterios pusieron foco en la detección de la necesidad educativa especial y su impacto en las capacidades de los niños, así como en la adaptación que los centros realizaban de sus contenidos (adaptación curricular) a este perfil, dejando en un segundo plano el diagnóstico concreto o presumible.

Se identificó como uno de los criterios principales de exclusión (ver tabla A.1.1) si el estudiante contaba con adaptación curricular, ya que las pruebas de Aristas no tienen esta característica. Del total de los alumnos reportados, 1.032 contaban con adaptación curricular, el equivalente al 65,9% de las exclusiones. Durante el 2017 los centros aportaron muy poca información sobre este punto.

En cuanto al punto 2, los centros educativos aportaron mayor cantidad de casos con registro de alguna necesidad educativa especial de los alumnos. En el 2017 el registro de casos potenciales con necesidades educativas especiales representaba el 7,2%<sup>86</sup> de los niños que hicieron al menos una prueba, mientras que en el 2020 la cantidad de alumnos reportada alcanzó un 12,3% (cuadro A.1.4)<sup>87</sup>. Estos casos representaron la base para el análisis *a posteriori*, con los criterios de la tabla A.1.1, que permitió decidir acerca de la inclusión o no de cada caso.

<sup>86</sup> Ver cuadros 1.7 y 1.10 de INEEd (2018).

<sup>87</sup> Estos datos refieren a todos los casos identificados en precampo y campo reportados por los centros educativos, previo al análisis de inclusión o exclusión realizado por el especialista.

## Casos identificados con necesidades educativas especiales en 2017 y en 2020

CUADRO A.1.4

### CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (INDEPENDIEMENTE DE SI CONTINUABAN ASISTIENDO O NO)

	2020	
	Con criterio 2017	Con criterio 2020
Total de alumnos con necesidades educativas especiales reportado por centros	1.719	
Clasificado por el INEEEd con necesidades educativas especiales	1.173	1.566
Clasificado por el INEEEd sin necesidades educativas especiales	546	149
Total de alumnos que hizo al menos una prueba	12.682	
Porcentaje de identificación en la escuela	13,6	
Porcentaje de exclusiones del INEEEd	9,2	12,3

El cuadro A.1.5 muestra el porcentaje de alumnos clasificados con necesidades educativas especiales una vez aplicados los criterios de inclusión/exclusión (tabla A.1.1 para 2020).

CUADRO A.1.5

### ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES QUE CONTINUABAN ASISTIENDO AL MOMENTO DEL CAMPO SOBRE QUIENES HICIERON AL MENOS UNA PRUEBA DE ARISTAS PRIMARIA POR TIPO DE CENTRO

EN PORCENTAJES  
2020 Y 2017

	2020			2017		
	n	% fila	% columna	n	% fila	% columna
Aprender	490	11,7	31,3	116	3,6	7,4
Práctica y habilitada de práctica	166	8,3	10,6	69	3,0	4,4
Tiempo completo	221	10,9	14,1	266	5,0	17,0
Urbana común	395	9,9	25,2	111	2,9	7,1
Privada	259	13,8	16,5	42	2,0	2,7
Total	1.566	10,8	100	626	3,7	40,0

Nota 1: el porcentaje fila se calcula sobre los casos esperados para Aristas Primaria entre quienes siguen asistiendo al momento del campo.

Nota 2: en el informe de Aristas Primaria 2017 se reportaron 655 casos y no 626; la diferencia obedece a que ahora se depura la información de las escuelas.

## 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. La etapa 1 fue la 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 Perera y Cazulo (2016). El insumo para la elaboración del índice es la información recabada a partir del cuestionario aplicado a las familias de los alumnos participantes de la evaluación. Se implementó un modelo lineal de manera de estimar el valor del INSE de los hogares (Y) de la forma:

$$Y_{ii} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon_i,$$

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 Perera y Cazulo (2016), las variables predictoras<sup>88</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.

La etapa 2 fue la imputación de datos faltantes. En esta fase se imputa el valor del INSE para aquellos alumnos 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.

La etapa 3 fue la agregación del componente cultural. El índice de estatus socioeconómico y cultural fue definido en el 2017 como el puntaje de los alumnos en el primer factor resultante de un análisis factorial que considera las variables del INSE (imputado en el paso anterior), la educación de los padres o tutores del estudiante y el número de libros en el hogar. En este ciclo se consideraron las mismas variables y se proyectaron en la primera componente obtenida en el ciclo 2017. También se mantuvieron los puntos de corte de los quintiles del 2017.

## 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 contruidos para medir una dimensión o constructo específico. En este informe estos índices se calcularon para evaluar las habilidades socioemocionales.

Los ítems utilizados son del tipo Likert (ítems ordinales)<sup>89</sup>. En primer lugar, se analiza la confiabilidad y la estructura factorial mediante análisis factorial exploratorio, utilizando correlaciones policóricas, y análisis factorial confirmatorio. 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

<sup>88</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, automóviles, televisión para abonados, aire acondicionado y computadora.

<sup>89</sup> En este tipo de ítems las categorías tienen un orden específico (por ejemplo, 1 = "Nunca o casi nunca", 2 = "Pocas veces", 3 = "Muchas veces", 4 = "Siempre o casi siempre").

se construyeron para medir la misma dimensión. El resultado de estos análisis se analiza en conjunto con el equipo de estadísticos y los responsables del diseño de cada cuestionario. Los ítems que no ajustan (baja carga) en la dimensión que deberían de cargar o disminuyen la confiabilidad fueron descartados para la construcción del índice. Se confirmó que las escalas de habilidades intrapersonales (empatía y habilidades de relacionamiento), intrapersonales (regulación emocional y autocontrol) y motivación y autorregulación (autorregulación metacognitiva, perseverancia académica y motivación intrínseca) presentan un buen ajuste a una estructura de segundo orden.

La estimación de los índices de habilidades socioemocionales se realizó utilizando un modelo de respuesta graduada multidimensional basado en la teoría de respuesta al ítem, utilizando la librería “mirt” del *software* R. 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  $k = 1, 2, \dots, K$ .

## CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA Y METODOLOGÍA EMPLEADA

### CONSIDERACIONES GENERALES

Para la estimación del énfasis y demanda cognitiva de las actividades de enseñanza propuestas por los maestros, se diseñaron cuestionarios de respuesta forzada. Como una primera aproximación se implementó un método de *scoring* convencional basado en la aplicación de la Teoría Clásica de los Test a cuestionarios de respuesta forzada (Hontangas et al., 2015). Los cuestionarios de respuesta forzada están constituidos por bloques de ítems. El sujeto que responde recibe instrucciones para elegir el ítem que “mejor describe” (formato PICK), elegir dos ítems que describen mejor y peor (formato MOLE), o bien, ordenar todos los ítems en un orden que refleja el grado en que los ítems describen el objeto de evaluación (Hontangas et al., 2015).

Previamente se encontraron patrones de respuesta que sugieren la presencia de deseabilidad social u otras distorsiones de los patrones de respuesta en los cuestionarios aplicados en el componente de oportunidades de aprendizaje. Los cuestionarios de respuesta forzada fueron elaborados buscando controlar esas posibles fuentes de sesgos en las mediciones, ya que estos son considerados efectivos en el control de diversos sesgos o distorsiones en el patrón de respuesta de los sujetos (Baron, 1996; Chan, 2003; Razavi, 2001). Una correcta interpretación de las medidas obtenidas requiere considerar el carácter ipsativo de las medidas obtenidas (Cattell, 1944). Finalmente, un correcto análisis de los datos obtenidos con estos instrumentos requiere considerar la naturaleza composicional de los datos (Greenacre, 2018; Pawlowsky-Glahn y Bucciatti, 2011; Van den Boogaart y Tolosana-Delgado, 2008, 2013).

## ESTRUCTURA DE LOS CUESTIONARIOS

### Lectura

Los cuestionarios de respuesta forzada para el área de lectura están constituidos por bloques de pares de ítems. Estos se formaron combinando ítems relacionados con alguna de las tres dimensiones consideradas (lectura literal, lectura inferencia o lectura crítica). Los bloques de ítems fueron definidos para generar un orden completo dentro de cada bloque e información detallada del ordenamiento entre los ítems para cada sujeto. El orden de presentación de los ítems dentro del bloque, y de los bloques en el cuestionario, se definió para controlar efectos posibles de distorsiones del patrón de respuesta. Estas características del diseño, junto con el formato de ítem de respuesta forzada, fueron implementadas para minimizar sesgos o fuentes de variabilidad no relacionadas con el constructo que se quiere medir.

La orientación para quien responde el cuestionario de respuesta forzada de lectura es: *Para responder las siguientes preguntas le pedimos que tenga presente las prácticas de enseñanza de lectura en este grupo. Para cada uno de los siguientes pares de actividades, seleccione la que mejor describa las actividades que plantea a los niños para trabajar lectura.*

El cuestionario de respuesta forzada para lectura en tercer grado está compuesto por 22 bloques de pares de ítems, 15 de los cuales son bidimensionales y 7 unidimensionales. El orden de presentación de los bloques es aleatorio fijo, esto es, se fija en un orden aleatorio: 18, 6, 15, 17, 1, 19, 3, 12, 10, 7, 9, 14, 13, 22, 2, 4, 21, 8, 16, 5, 20, 11. Los números anteriores denotan la secuencia de los bloques en un orden original. Por ejemplo, aparece en primer lugar el bloque que en el orden original estaba en la posición 18.

El cuestionario de respuesta forzada para lectura en sexto grado está compuesto por 26 bloques de pares de ítems, 18 de los cuales son bidimensionales y 8 unidimensionales. El orden de presentación de los bloques fue definido con el mismo procedimiento que para el cuestionario de respuesta forzada para lectura en tercer grado: 18, 6, 15, 17, 1, 19, 3, 12, 10, 7, 9, 14, 23, 25, 13, 22, 26, 2, 4, 21, 8, 16, 5, 20, 11, 24.

### Matemática

Los cuestionarios de respuesta forzada para el área de matemática están constituidos por bloques de ternas de ítems. Los bloques se formaron combinando ítems relacionados con alguna de las tres dimensiones consideradas (información, aplicación o comprensión) y bloques temáticos. Los bloques de ítems fueron definidos para generar un orden completo dentro de cada bloque e información detallada del ordenamiento entre los ítems para cada sujeto. El orden de presentación de los ítems dentro del bloque, y de los bloques en el cuestionario, se definió para controlar efectos posibles de distorsiones del patrón de respuesta (en forma similar a los cuestionarios de respuesta forzada para lectura en tercero y sexto).

La orientación a quien responde el cuestionario de respuesta forzada de matemática es: *Para responder las siguientes preguntas le pedimos que tenga presente las prácticas de enseñanza de matemáticas en este grupo. Para cada una de las siguientes ternas de actividades, seleccione la que mejor describe (M) y la que peor describe (P) las actividades que plantea a los niños para trabajar matemáticas.*

El cuestionario de respuesta forzada para matemática en tercer grado está compuesto por 17 bloques de ternas de ítems, 5 de los cuales son monotemáticos tridimensionales y los 12 restantes son politemáticos unidimensionales.

El cuestionario de respuesta forzada para matemática en sexto grado está compuesta por 24 bloques de ternas de ítems, 6 de los cuales son monotemáticos tridimensionales y los 18 restantes son politemáticos unidimensionales.

## PUNTAJES DE ÉNFASIS

### Lectura

Los puntajes de énfasis miden el peso relativo que el maestro reporta en las dimensiones lectura literal (PLL), lectura inferencial (PLI) y lectura crítica (PLC). El puntaje de énfasis en una dimensión dada se obtiene como la suma de puntajes de los bloques implicados en este cálculo (tablas A.2.1 y A.2.2). Si un ítem de un bloque es considerado como el que “mejor describe” las actividades de enseñanza propuesta por el maestro, se asigna un punto, mientras que, si es considerado el que “peor describe” las actividades propuestas por el maestro, se asigna cero punto. El énfasis se expresa como un puntaje total o bien como una proporción de la suma de los puntajes de las dimensiones (si  $PT = PLL + PLI + PLC$ , por ejemplo,  $p_{LL} = PLL/PT$ ).

TABLA A.2.1

#### PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PUNTAJES OBSERVADOS IPSATIVOS PARA LAS DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA PARA LECTURA EN TERCERO

Puntaje	Bloques	Rango del puntaje total
Lectura literal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12 y 13	0 - 10
Lectura inferencial	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 14 y 15	0 - 10
Lectura crítica	4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14 y 15	0 - 10

TABLA A.2.2

#### PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PUNTAJES OBSERVADOS IPSATIVOS PARA LAS DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA PARA LECTURA EN SEXTO

Puntaje	Bloques	Rango del puntaje total
Lectura literal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15 y 16.	0 - 12
Lectura inferencial	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17 y 18.	0 - 12
Lectura crítica	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17 y 18.	0 - 12

## Matemática

Los puntajes de énfasis en el área de matemática miden el peso relativo que el maestro reporta en las dimensiones (información [PI], aplicación [PA] y comprensión [PC]) y en los bloques temáticos. El puntaje de énfasis en una dimensión o bloque temático se obtiene como la suma de puntajes de los bloques implicados en este cálculo (tablas A.2.3, A.2.4, A.2.5 y A.2.6). Si un ítem de un bloque es considerado como el que “mejor describe” las actividades de enseñanza propuestas por el maestro, se asignan dos puntos; si no es seleccionado, se asigna un punto, mientras que, si es considerado el que “peor describe”, se asigna cero punto. El énfasis para cada una de las dimensiones o bloques temáticos se expresa como un puntaje total, o bien, como una proporción de la suma de los puntajes de las dimensiones o bloques (por ejemplo, para las dimensiones, el denominador de la proporción sería  $PT = PI + PA + PC$ ). Así, por ejemplo, el énfasis en la dimensión información se puede expresar como el puntaje PI, o, como la proporción  $p_i = PI/PT$ .

TABLA A.2.3

### PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PUNTAJES OBSERVADOS IPSATIVOS PARA LAS DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA PARA MATEMÁTICA EN TERCERO

Puntaje	Bloques	Rango del puntaje total
Información	1, 2, 3, 4 y 5	0 – 10
Aplicación	1, 2, 3, 4 y 5	0 – 10
Comprensión	1, 2, 3, 4 y 5	0 – 10

TABLA A.2.4

### PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PUNTAJES OBSERVADOS IPSATIVOS PARA LAS DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA PARA MATEMÁTICA EN SEXTO

Puntaje	Bloques	Rango del puntaje total
Información	1, 2, 3, 4, 5 y 6	0 – 12
Aplicación	1, 2, 3, 4, 5 y 6	0 – 12
Comprensión	1, 2, 3, 4, 5 y 6	0 – 12

TABLA A.2.5

### PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PUNTAJES OBSERVADOS IPSATIVOS PARA LOS BLOQUES TEMÁTICOS DEL CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA PARA MATEMÁTICA EN TERCERO

Puntaje	Bloques	Rango del puntaje total
Numeración	6, 9, 10, 13, 14 y 17	0 – 12
Operaciones	6, 7, 10, 11, 14 y 15	0 – 12
Magnitudes y medidas	6, 7, 10, 11, 14 y 15	0 – 12
Estadística	7, 8, 11, 12, 15 y 16	0 – 12
Geometría	8, 9, 12, 13, 16 y 17	0 – 12

TABLA A.2.6

**PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PUNTAJES OBSERVADOS IPSATIVOS PARA LOS BLOQUES TEMÁTICOS DEL CUESTIONARIO DE RESPUESTA FORZADA PARA MATEMÁTICA EN SEXTO**

Puntaje	Bloques	Rango del puntaje total
Representaciones y orden (Numeración)	7, 12, 13, 18, 19 y 24	0 – 12
Divisibilidad (Numeración)	7, 8, 13, 14, 19 y 20	0 – 12
Usos y relaciones (Operaciones)	7, 8, 13, 14, 19 y 20	0 – 12
Proporcionalidad (Operaciones)	8, 9, 14, 15, 20 y 21	0 – 12
Magnitudes y medidas	9, 10, 15, 16, 21 y 22	0 – 12
Estadística	10, 11, 16, 17, 22 y 23	0 – 12
Geometría	11, 12, 17, 18, 23 y 24	0 – 12

**PUNTAJE DE DEMANDA COGNITIVA**

El puntaje de demanda cognitiva describe la exigencia de las actividades propuestas por los maestros a partir de las repuestas obtenidas en el cuestionario de respuesta forzada. En la determinación del puntaje de demanda cognitiva se usa un método de *scoring* convencional para cuestionarios de respuesta forzada. Para implementarlo se utilizó como información auxiliar análisis basados en modelos de Rasch y modelos de factores de dificultad, considerando datos de las pruebas Aristas (De Boeck y Wilson, 2004; Embretson y Reise, 2000; Nichols, Chipman y Brennan, 1995; Reynolds, 1994). Este análisis permite definir el orden dentro de un bloque para los ítems según el nivel de demanda cognitiva que representa. En la aproximación aplicada es fundamental que los enunciados de los ítems tengan una clara correspondencia con la tabla de dominios de las pruebas de lectura y matemática de Aristas Primaria.

El puntaje de demanda cognitiva se obtiene a partir de la suma de puntajes de cada bloque que toma en cuenta la demanda cognitiva asociada a cada ítem y en qué grado describe el ítem las actividades propuestas por el maestro. Por ejemplo, para ternas de ítems, cada uno recibe un puntaje 0 (peor describe), 1 (no seleccionado) o 2 (mejor describe), según en qué grado el ítem describe la actividad de enseñanza propuesta por el maestro. Además, cada ítem recibe un puntaje según la demanda cognitiva asociada: 0 (más baja), 1 (intermedia) y 2 (más alta). Para los ítems del bloque se obtiene la suma de los productos del primer puntaje con el segundo y luego se obtiene la suma total para los bloques (normalizada para tener un valor máximo igual al número de bloques considerados). Esta última suma da como resultado el valor del puntaje de demanda cognitiva. Para los bloques de pares de ítems el puntaje de demanda cognitiva resulta de la suma de los puntajes según demanda cognitiva, para los ítems que fueron seleccionados como que mejor describen las actividades propuestas por el maestro.

# CALIBRACIÓN DE ÍTEMS, EQUIPARACIÓN Y ESTIMACIÓN DE PUNTAJES EN LAS PRUEBAS DE DESEMPEÑO

Para la calibración y equiparación se utilizó el modelo politómico de Rasch y el método de calibración con ítems de anclaje fijos (*Fixed-Anchor Item Calibration*). En este método se fijan los parámetros de los ítems comunes a ambas pruebas y solo los ítems no comunes a ambos ciclos de evaluación son calibrados. En Aristas Primaria 2020, para las pruebas de cada área-grado se fijan los parámetros de los ítems a las estimaciones correspondientes al ciclo 2017 y los ítems no comunes a ambos ciclos son calibrados. El porcentaje de ítems comunes entre ambos ciclos en las pruebas del 2020 es superior al 40% de los ítems que las componen. El *software* utilizado en estos procesamientos fue R, en particular, el paquete TAM 3.5-19 (Robitzsch, Kiefer y Wu, 2020). Para la calibración y equiparación de los parámetros de los ítems no comunes a ambos ciclos de evaluación se realizaron los pasos de depuración que se detallan a continuación.

## DEPURACIÓN DE ALUMNOS

Se eliminaron alumnos que no cumplieron con algunos requisitos que refieren a:

- a) total de ítems contestados: se excluyeron a los alumnos que respondieron menos del 60% de la prueba;
- b) tiempo de realización de la prueba: se descartaron los alumnos que realizaron la prueba en menos de diez minutos, y
- c) se excluyeron los alumnos con necesidades educativas especiales (tabla A.1.1).

## DEPURACIÓN DE ÍTEMS POR ASPECTOS DE TEORÍA CLÁSICA

Para identificar posibles ítems a ser excluidos<sup>90</sup> de la estimación de los puntajes de los alumnos, se tomó en cuenta:

- a) discriminación biserial puntual<sup>91</sup> menor a 0,1, e
- b) ítems de respuesta cerrada con porcentaje de respuesta correcta menor al 5% o mayor al 95%.

## 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. El índice utilizado para la detección de comportamiento diferencial en ítems es el NCDIF (*noncompensatory differential item functioning*). Este es evaluado a partir de pruebas de hipótesis construidas a partir de réplicas Monte Carlo de los parámetros de los ítems, el nivel de significación considerado

<sup>90</sup> La decisión sobre la exclusión de los ítems fue tomada por los especialistas de lectura y matemática del INEEEd.

<sup>91</sup> La correlación biserial puntual se estimó sin considerar al ítem en el total del puntaje.

en las pruebas es del 5%. Este análisis es realizado utilizando el paquete DFIT del *software* R (Cervantes, 2017).

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 alumnos y los ítems, se calibraron los ítems utilizando el modelo seleccionado. La estimación de los parámetros de los ítems se realizó por máxima verosimilitud marginal. Para la calibración se consideraron las respuestas que fueron omitidas<sup>92</sup> como incorrectas, mientras que los ítems no abordados<sup>93</sup> no fueron considerados en la calibración.

## ESTIMACIÓN DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS

La estimación de los puntajes de los alumnos se realizó para todos, 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 alumnos se obtuvieron por medio del estimador de verosimilitud ponderada. Se utilizaron como insumo las respuestas a los ítems de los alumnos y se fijaron los parámetros de los ítems obtenidos en la etapa de calibración. A los puntajes obtenidos se los estandarizó según los parámetros poblacionales del 2017, para luego transformarlos a una escala con media 300 y desvío 50.

## PRUEBAS DE HIPÓTESIS ENTRE LOS DESEMPEÑOS DE 2017 Y 2020

El objetivo es comparar las estimaciones de habilidades realizadas por Aristas Primaria para los ciclos 2017 y 2020, para ambas pruebas y ambos grados. Como se dijo en el capítulo 1 del informe, existen dos grandes diferencias entre ambos ciclos:

- el cambio de comportamiento en la asistencia a los centros educativos (por interrupción de la asistencia en el año y por faltas durante los días de la aplicación) y
- el cambio en el modo de detección de los alumnos con necesidades educativas especiales.

Para realizar la comparación y poder detectar el efecto de cada uno de los puntos mencionados, se construyó la matrícula para los grupos que participaron de la muestra de cada uno de los ciclos. Además, a las matrículas se les asoció información relativa a si los

<sup>92</sup> Ítems que el estudiante ve, pero ante los que por algún motivo no responde ninguna opción.

<sup>93</sup> Ítems que el estudiante no llegó a ver al final de la prueba.

niños presentan o no necesidades educativas especiales. Cada alumno de la matrícula fue identificado como *no asistió*, *necesidades educativas especiales*, *válido*, siendo estos últimos los únicos para los que se dispone de ponderadores muestrales. Una diferencia entre ambos ciclos es que en el 2020 se dispone de estimaciones de habilidad para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Como se mostró en el capítulo 1, la diferencia entre los porcentajes de alumnos identificados como *válido* entre ambos ciclos es superior a un 10% en las cuatro categorías de centro con mayor peso relativo en la muestra (aprender, privada, tiempo completo y urbana común). En estas categorías la menor diferencia por *no asistió* (sea por haber dejado de ir a la escuela o por haber faltado durante los días de la aplicación de Aristas Primaria 2020) a la prueba se da en los centros privados. Sin embargo, el efecto de los alumnos identificados con necesidades educativas especiales es similar al de otras categorías de centro.

Al realizar pruebas de hipótesis para la comparación de las distribuciones de las estimaciones de habilidades de ambos ciclos, en general, se observan diferencias significativas en las habilidades de los alumnos que asisten a escuelas aprender, urbanas comunes y de tiempo completo. En el caso de las escuelas privadas, se observan diferencias únicamente en las pruebas de lectura.

Dado que los centros privados son aquellos en donde hay menor efecto diferencial entre años de la no asistencia, pero sí se observan cambios en niños con necesidades educativas especiales, se los tomó como referencia para evaluar si las diferencias en los logros obedecen o no a la exclusión en 2020 de más niños que hubieran tenido resultados bajos. Los resultados muestran que sí. De esta manera, si en los centros privados en 2020 se incluye a estos niños, los resultados son iguales a los de 2017. Esto es un indicio importante para sugerir que las diferencias entre años obedecen en gran medida a esta diferencia. Este ejercicio se realizó sin considerar pesos muestrales.

Los resultados preliminares hacen suponer que las mejoras en los resultados educativos de Aristas Primaria 2020 con respecto a Aristas Primaria 2017 se deben al sesgo de asistencia introducido por la coyuntura del COVID-19 y al cambio metodológico en la identificación de alumnos con necesidades educativas especiales.

## **PRUEBAS DE HIPÓTESIS POR CATEGORÍA DE CENTRO**

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comparar las distribuciones de habilidades por categoría de centro obtenidas para los ciclos 2017 y 2020. Para un nivel de significación del 5% se observaron diferencias significativas tanto en lectura como en matemática para los centros correspondientes a las categorías urbana común, aprender y tiempo completo. Para los centros privados solo se observaron diferencias significativas en la prueba de lectura.

Los círculos negros en los gráficos A.3.1 y A.3.2 muestran los pares de distribuciones de habilidades para los que se encontraron diferencias significativas (con un nivel de 5%) entre las estimaciones de 2017 y 2020 según tipo de centro.

**GRÁFICO A.3.1**  
**DIFERENCIAS EN LOS DESEMPEÑOS 2017-2020 EN LECTURA Y MATEMÁTICA DE TERCERO SEGÚN TIPO DE CENTRO**

	Lectura	Matemática
Total	●	●
Aprender	●	●
Práctica y habilitada de práctica		
Tiempo completo	●	●
Urbana común	●	●
Privada	●	

● = diferencia significativa

**GRÁFICO A.3.2**  
**DIFERENCIAS EN LOS DESEMPEÑOS 2017-2020 EN LECTURA Y MATEMÁTICA DE SEXTO SEGÚN TIPO DE CENTRO**

	Lectura	Matemática
Total	●	●
Aprender	●	
Práctica y habilitada de práctica		
Tiempo completo	●	●
Urbana común	●	●
Privada	●	

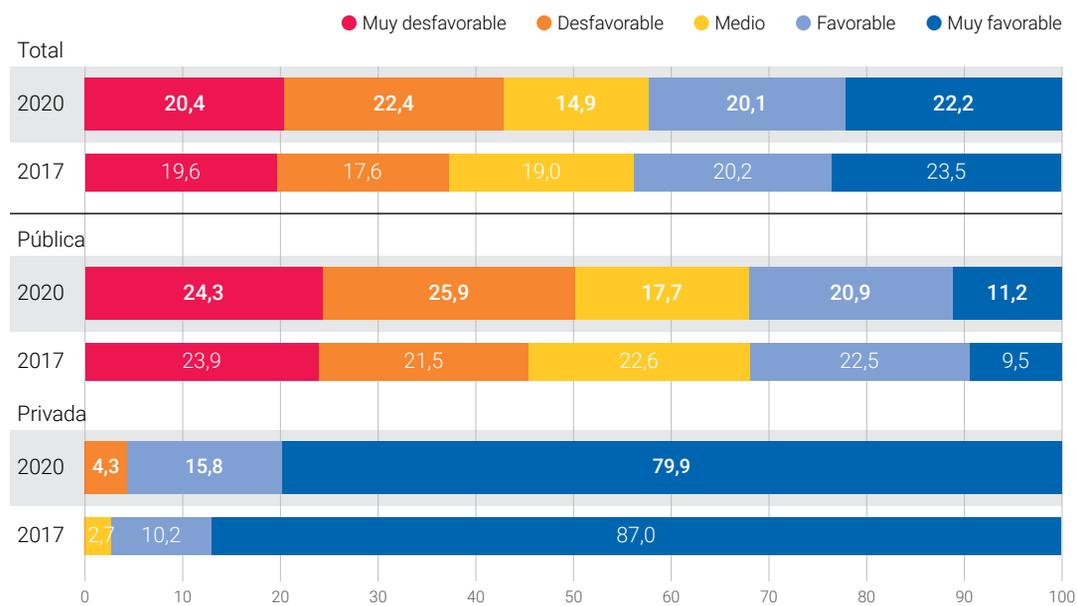
● = diferencia significativa

# ANEXO DE CUADROS Y GRÁFICOS

## MUESTRA Y CONTEXTO (CAPÍTULO 1)

GRÁFICO A.1.1  
**ESCUELAS POR TIPO DE GESTIÓN, SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑOS 2017 Y 2020

Informante: familias de los alumnos de tercero y sexto



## OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (CAPÍTULO 2)

CUADRO A.2.1

### CRITERIOS SELECCIONADOS POR LOS MAESTROS DE TERCERO PARA LA DIVISIÓN DE GRUPOS (MENCIONES TOTALES) POR REGIÓN

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero

	Montevideo	Interior	Total
Al azar (por apellido, cédula, etc., de los alumnos)	11,9	12,4	12,2
Según el rendimiento académico (los alumnos de mejor rendimiento en un grupo y los de peor rendimiento en otro)	26,5	32,9	30,5
Según el sexo de los alumnos (las niñas en un grupo y los varones en otro)	1,4	0	0,5
Según las preferencias o necesidades de las familias (coincidencia de días entre hermanos, etc.)*	69	49,1	56,5
Según las preferencias o necesidades del maestro	19,1	14,9	16,5
Grupos heterogéneos (diversidad en el desarrollo/rendimiento de los alumnos de cada subgrupo)	8,4	13,9	11,9
Diversidad de participación en instancias virtuales/no presencialidad	1,9	6,1	4,5
Otros criterios	1,7	2,8	2,4

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por región.

CUADRO A.2.2

### CRITERIOS SELECCIONADOS POR LOS MAESTROS DE SEXTO PARA LA DIVISIÓN DE GRUPOS (MENCIONES TOTALES) POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Al azar (por apellido, cédula, etc. de los alumnos)	8,2	3,4	11	3,3	12,2	7,3
Según el rendimiento académico (los alumnos de mejor rendimiento en un grupo y los de peor rendimiento en otro)*	39,5	43,3	22,7	27,7	10,1	29,4
Según las preferencias o necesidades de las familias (coincidencia de días entre hermanos, etc.)	58,1	55,6	58,1	71,1	53,2	59,2
Según las preferencias o necesidades del maestro	22	21,2	22,2	20,5	29,7	23
Grupos heterogéneos (diversidad en el desarrollo/rendimiento de los alumnos de cada subgrupo)	3,4	15,7	20,2	18,5	14,6	14,4
Diversidad de participación en instancias virtuales/no presencialidad	9,3	5,4	7,5	7,8	0	6
Otros criterios	1,3	5,8	4	2	6,2	3,9

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

CUADRO A.2.3

**CRITERIOS SELECCIONADOS POR LOS MAESTROS DE SEXTO PARA LA DIVISIÓN DE GRUPOS (MENCIONES TOTALES) POR TIPO DE ESCUELA**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto

	Aprender	Práctica y habilidad de práctica	Tiempo completo	Urbana común	Privada	Total
Al azar (por apellido, cédula, etc. de los alumnos)	6,4	11,4	11,4	2,5	11,4	7,3
Según el rendimiento académico (los alumnos de mejor rendimiento en un grupo y los de peor rendimiento en otro)*	47,1	34,3	26,4	21,5	14,6	29,4
Según las preferencias o necesidades de las familias (coincidencia de días entre hermanos, etc.)	50,3	53,4	73,4	57,2	66,5	59,2
Según las preferencias o necesidades del maestro	24,6	24,7	16,8	19,1	42,3	23
Grupos heterogéneos (diversidad en el desarrollo/rendimiento de los alumnos de cada subgrupo)	4,2	24,4	8,6	20,4	15,3	14,4
Diversidad de participación en instancias virtuales/no presencialidad	6,4	4,8	8,6	2,1	7,1	6
Otros criterios	5,0	0,0	5,1	6,1	0,0	3,9

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por tipo de escuela.

CUADRO A.2.4

**MEDIOS UTILIZADOS PARA PLANTEAR LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Tercero						
Plataformas del Plan Ceibal (CREA, PAM, Matific, etc.)*	85,7	82,1	97,7	97,2	70,8	86,0
WhatsApp*	86,4	81,6	76,5	69,8	40,0	70,3
Entrega de material impreso a familiares o referentes del niño	16,4	19,5	13,9	16,7	5,1	14,3
Otras plataformas (Teams, Classroom, Meet, Moodle, etc.)*	2,0	4,0	3,2	7,7	46,4	13,4
Correo electrónico*	0,0	2,9	0,0	1,1	28,8	7,1
Otros medios	2,7	6,5	6,8	2,7	5,4	4,8
Comunicación telefónica	6,9	3,4	1,9	4,7	3,6	4,2
Blogs o redes sociales (Facebook, Instagram, Snapchat, etc.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sexto						
Plataformas del Plan Ceibal (CREA, PAM, Matific, etc.)*	82,3	89,2	100	97,2	69,4	86,7
WhatsApp*	83,8	82,4	71,2	74,2	34,5	69,1
Entrega de material impreso a familiares o referentes del niño*	20,0	15,6	16,7	13,4	1,9	13,3
Otras plataformas (Teams, Classroom, Meet, Moodle, etc.)*	1,6	0,9	6,1	6,5	36,3	10,5
Correo electrónico*	0,9	0,0	0,0	1,4	36,6	8,4
Otros medios*	3,2	3,4	0,0	2,8	19,3	6,1
Comunicación telefónica	8,2	8,6	3,7	4,5	0,0	5,1
Blogs o redes sociales (Facebook, Instagram, Snapchat, etc.)	0,0	0,0	2,3	0,0	2,1	0,8

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

## CUADRO A.2.5

**MEDIOS UTILIZADOS PARA PLANTEAR LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA POR TIPO DE ESCUELA**

## EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

	Aprender	Práctica y habilidad de práctica	Tiempo completo	Urbana común	Privada	Total
<b>Tercero</b>						
Plataformas de del Plan Ceibal (CREA, PAM, Matific, etc.)*	89,5	100	87,0	96,0	55,3	86,0
WhatsApp*	82,4	85,7	79,3	60,9	42,6	70,3
Entrega de material impreso a familiares o referentes del niño	15,9	5,9	21,9	19,4	4,5	14,3
Otras plataformas (Teams, Classroom, Meet, Moodle, etc.)*	2,9	3,1	6,5	8,4	55,7	13,4
Correo electrónico*	0,0	0,0	1,9	3,6	30,7	7,1
Otros medios	5,2	5,4	0,0	6,8	6,5	4,8
Comunicación telefónica	4,0	0,0	3,5	4,9	4,7	4,2
Blogs o redes sociales (Facebook, Instagram, Snapchat, etc.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Sexto</b>						
Plataformas del Plan Ceibal (CREA, PAM, Matific, etc.)*	91,2	100	100	94,7	51,4	86,6
WhatsApp*	78,1	89,7	75,6	63,2	30,0	69,1
Entrega de material impreso a familiares o referentes del niño*	17,8	2,8	17,7	17,3	0,0	13,3
Otras plataformas (Teams, Classroom, Meet, Moodle, etc.)*	3,4	4,6	1,9	6,0	47,7	10,5
Correo electrónico*	0,9	0,0	1,9	3,2	46,2	8,4
Otros medios*	2,9	3,0	0,0	7,4	20,2	6,1
Comunicación telefónica*	5,8	0,0	0,0	6,9	4,5	5,1
Blogs o redes sociales (Facebook, Instagram, Snapchat, etc.)	0,0	0,0	2,9	1,3	0,0	0,8

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por tipo de escuela.

CUADRO A.2.6

**MEDIOS UTILIZADOS PARA PLANTEAR LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA POR REGIÓN**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

Tercero	Montevideo	Interior	Total
Plataformas del Plan Ceibal (CREA, PAM, Matific, etc.)	80,9	88,9	86,0
WhatsApp*	56,9	78,0	70,3
Entrega de material impreso a familiares o referentes del niño	18,8	11,8	14,3
Otras plataformas (Teams, Classroom, Meet, Moodle, etc.)*	22,1	8,4	13,4
Correo electrónico*	14,1	3,1	7,1
Otros medios	1,7	6,6	4,8
Comunicación telefónica	5,6	3,4	4,2
Blogs o redes sociales (Facebook, Instagram, Snapchat, etc.)	0,0	0,0	0,0
<b>Sexto</b>			
Plataformas del Plan Ceibal (CREA, PAM, Matific, etc.)*	80,4	90,2	86,7
WhatsApp*	51,0	79,4	69,1
Entrega de material impreso a familiares o referentes del niño	14,8	12,5	13,3
Otras plataformas (Teams, Classroom, Meet, Moodle, etc.)*	16,5	7,1	10,5
Correo electrónico*	17,8	3,0	8,4
Otros medios	11,2	3,2	6,1
Comunicación telefónica	7,1	4,0	5,1
Blogs o redes sociales (Facebook, Instagram, Snapchat, etc.)	1,2	0,6	0,8

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por región.

CUADRO A.2.7

**USO DE LOS CUADERNOS PARA LEER Y ESCRIBIR Y LOS CUADERNOS PARA HACER MATEMÁTICA DE LA ANEP PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE LECTURA Y MATEMÁTICA POR GRADO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

	Muy desfavorable		Desfavorable		Medio		Favorable		Muy favorable		Total	
	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020
Lectura tercero	78,2	80,2	79,0	88,4	69,7	87,9	73,0	85,2	32,7	61,3	64,8	80,4
Lectura sexto	83,2	92,6	83,2	89,6	83,8	90,8	79,1	86,6	47,5	72,0	74,2	86,0
Matemática tercero	69,1	85,2	86,9	71,2	79,2	74,0	85,5	79,8	36,3	54,8	70,6	73,4
Matemática sexto	27,6	93,8	12,9	82,5	5,3	90,2	8,4	84,9	21,8	62,1	16,1	82,3

CUADRO A.2.8

**FRECUENCIA DE USO DE TEXTOS ESCOLARES PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE LECTURA EN TERCERO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de tercero

	Muy		Desfavorable		Medio		Favorable		Muy favorable		Total	
	desfavorable		2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020
	2017	2020										
Nunca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,2	0,0
Pocas veces	9,3	6,0	22,0	4,2	7,7	0,0	8,0	5,5	14,2	8,3	12,0	4,8
Muchas veces	72,7	60,1	48,3	80,2	62,4	62,1	77,0	57,6	66,7	60,3	65,6	64,8
Siempre	18,0	34,0	29,7	15,6	29,9	37,9	15,1	36,9	17,7	31,4	22,2	30,4
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nota: se presenta la frecuencia de uso de libro de texto exclusivamente de aquellos maestros que reportan el cuaderno para leer y escribir de la ANEP como el más usado.

CUADRO A.2.9

**FRECUENCIA DE USO DE TEXTOS ESCOLARES PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE LECTURA EN SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de sexto

	Muy		Desfavorable		Medio		Favorable		Muy favorable		Total	
	desfavorable		2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020
	2017	2020										
Nunca	2,1	0,0	14,6	0,0	2,5	0,0	0,7	2,3	10,1	3,7	5,6	1,1
Pocas veces	12,2	2,3	13,7	6,0	7,3	14,2	12,6	5,1	16,3	9,1	12,2	6,9
Muchas veces	61,0	66,0	57,2	67,2	66,3	53,7	75,2	57,1	54,8	69,4	63,6	63,2
Siempre	24,8	31,7	14,5	26,8	23,9	32,1	11,5	35,5	18,8	17,9	18,6	28,9
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nota: se presenta la frecuencia de uso de libro de texto exclusivamente de aquellos maestros que reportan el cuaderno para leer y escribir de la ANEP como el más usado.

CUADRO A.2.10

**FRECUENCIA DE USO DE TEXTOS ESCOLARES PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA EN TERCERO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de tercero

	Muy		Desfavorable		Medio		Favorable		Muy favorable		Total	
	desfavorable		2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020
	2017	2020										
Nunca	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	4,1	0,0	1,2	0,0
Pocas veces	29,5	5,0	25,9	4,3	25,3	4,3	22,4	3,6	34,6	19,3	26,5	6,4
Muchas veces	59,7	63,8	59,9	77,5	60,8	38,5	64,3	57,0	48,3	48,1	59,9	59,0
Siempre	9,6	31,3	14,2	18,2	13,9	57,2	11,1	39,3	13,1	32,6	12,4	34,6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nota: se presenta la frecuencia de uso de libro de texto exclusivamente de aquellos maestros que reportan el cuaderno para hacer matemática de la ANEP como el más usado.

CUADRO A.2.11

**FRECUENCIA DE USO DE TEXTOS ESCOLARES PARA ABORDAR ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA EN SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2017 Y 2020

Informante: maestros de sexto

	Muy desfavorable		Desfavorable		Medio		Favorable		Muy favorable		Total	
	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020	2017	2020
Nunca	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	81,8	3,4	15,3	3,1	11,2	1,6
Pocas veces	33,3	5,3	0,0	9,1	100	9,1	18,3	3,1	22,8	10,2	28,6	7,1
Muchas veces	47,9	56,6	100	50,7	0,0	58,1	0,0	47,7	61,9	54,2	52,9	53,4
Siempre	18,8	38,1	0,0	38,3	0,0	32,8	0,0	45,8	0,0	32,5	7,3	37,9
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nota: se presenta la frecuencia de uso de libro de texto exclusivamente de aquellos maestros que reportan el cuaderno para hacer matemática de la ANEP como el más usado.

CUADRO A.2.12

**DIFICULTADES (SUMA DE BASTANTE Y MUCHO) PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO EN LA NO PRESENCIALIDAD POR TIPO DE ESCUELA**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informantes: maestros de tercero y sexto

	Aprender	Práctica y habilitada de práctica	Tiempo completo	Urbana común	Privada	Total
<b>Tercero</b>						
La disponibilidad de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)*	72,4	35,8	39,6	44,0	24,7	100
El estado de mantenimiento de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)*	73,5	40,6	43,0	44,5	15,9	100
La conexión a internet de los niños*	93,2	56,9	69,7	66,6	33,6	100
El manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños*	57,1	39,4	34,6	39,1	29,4	100
Las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo*	90,3	57,6	62,1	66,3	41,1	100
La motivación de los niños ante los desafíos de este año*	57,6	40,9	44,2	45,2	28,0	100
<b>Sexto</b>						
La disponibilidad de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)*	83,1	54,5	62,1	61,5	15,8	100
El estado de mantenimiento de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)*	88,7	56,2	64,4	60,2	18,1	100
La conexión a internet de los niños*	96,0	54,6	86,9	71,4	26,5	100
El manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños*	38,0	14,3	18,6	22,2	11,5	100
Las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo*	82,9	51,7	62,1	63,5	28,3	100
La motivación de los niños ante los desafíos de este año	57,7	45,9	50,8	54,0	27,7	100

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por tipo de escuela.

CUADRO A.2.13

**DIFICULTADES (SUMA DE BASTANTE Y MUCHO) PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO EN LA NO PRESENCIALIDAD POR REGIÓN**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informantes: maestros de tercero y sexto

Tercero	Montevideo	Interior	Total
La disponibilidad de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)	48,0	46,7	47,1
El estado de mantenimiento de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)	45,3	48,1	47,1
La conexión a internet de los niños*	70,9	66,1	67,8
El manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños	47,1	40,0	42,6
Las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo	69,1	64,8	66,3
La motivación de los niños ante los desafíos de este año*	47,9	42,2	44,3
<b>Sexto</b>			
La disponibilidad de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)	57,5	59,5	58,8
El estado de mantenimiento de los recursos informáticos de los niños (PC, tablet, laptop, celulares, etc.)	62,9	59,4	60,7
La conexión a internet de los niños	71,5	71,4	71,4
El manejo o uso de las tecnologías por parte de los niños*	32,3	17,0	22,6
Las dificultades de la familia en el acompañamiento o apoyo al proceso educativo	60,3	59,5	59,8
La motivación de los niños ante los desafíos de este año*	52,5	45,7	48,2

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por región.

CUADRO A.2.14

**OPORTUNIDADES DE TRABAJO CON ALUMNOS POR TIPO DE CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto

	Aprender	Práctica y habilitada de práctica	Tiempo completo	Urbana común	Privada	Total
No he podido trabajar con este grupo	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,3
He podido trabajar menos con este grupo que en años anteriores	82,0	83,4	72,3	84,7	45,8	75,1
He podido trabajar igual con este grupo que en años anteriores	11,5	10,1	12,9	11,7	43,4	17,3
He podido trabajar más con este grupo que en años anteriores	6,5	4,3	14,8	3,6	10,8	7,3
Total	100	100	100	100	100	100

CUADRO A.2.15  
**ÁREAS DE CONOCIMIENTO MÁS ABORDADAS POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

	Tercero	Sexto
Conocimiento matemático	98,6	98,6
Conocimiento de la naturaleza	0,9	2,3
Conocimiento social	1,8	4,3
Conocimiento de lengua	98,7	94,5
Conocimiento artístico	0	0,2

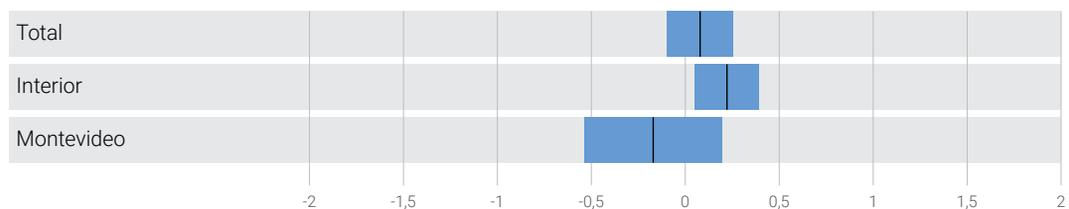
CUADRO A.2.16  
**ÁREAS DE CONOCIMIENTO MENOS ABORDADAS POR GRADO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

	Tercero	Sexto
Conocimiento matemático	0,6	0,3
Conocimiento de la naturaleza	13,5	13,9
Conocimiento social	23,4	9,5
Conocimiento de lengua	1,0	0,4
Conocimiento artístico	61,4	75,9
Total	100	100

GRÁFICO A.2.1  
**ÍNDICE DE EXPOSICIÓN SEGÚN REGIÓN**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto



CUADRO A.2.17  
**REALIZACIÓN DE ENCUENTROS VIRTUALES CON LOS ALUMNOS DE TERCERO Y SEXTO DURANTE LA SUSPENSIÓN DE CLASES PRESENCIALES POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

	Muchas veces + Siempre	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Tercero		30,6	27,5	35,2	53,0	81,0	46,2
Sexto		50,8	40,2	59,0	75,1	90,0	62,9

CUADRO A.2.18

**NIÑOS DE TERCERO Y SEXTO QUE ASISTIERON A CLASES DURANTE EL REINTEGRO PRESENCIAL POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

Tercesto	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Menos del 25%	1,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,6
Del 26% al 50%	29,9	7,9	0,0	2,1	1,7	8,5
Del 51% al 75%	26,7	43,3	26,3	20,2	6,9	24,7
Más del 75%	41,6	47,9	73,7	77,6	91,5	66,3
Total	100	100	100	100	100	100
Sexto						
Menos del 25%	3,1	0	0	0	0	0,7
Del 26% al 50%	11,0	10,1	2,4	5,0	0,0	5,9
Del 51% al 75%	28,7	15,2	13,4	2,8	1,3	12,4
Más del 75%	57,2	74,7	84,2	92,3	98,7	81,0
Total	100	100	100	100	100	100

CUADRO A.2.19

**DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DE CLASE EN TERCERO Y SEXTO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero y sexto

		Lectura		Matemática	
		Tercesto	Sexto	Tercesto	Sexto
Preparar el clima para dar la clase	0%	2,3	3,2	2,2	3,7
	1 al 25%	67,5	73,7	65,2	71,8
	26 al 50%	14,5	15,0	17,1	14,3
	51 al 75%	12,3	6,1	11,5	5,6
	76 al 100%	3,5	1,9	4,1	4,5
Total		100	100	100	100
Trabajar específicamente en las actividades de lectura y matemática	0%	0		0,8	
	1 al 25%	4,6	2,2	1,9	1,3
	26 al 50%	24,1	23,0	19,7	19,7
	51 al 75%	49,5	50,6	53,8	49,3
	76 al 100%	21,8	24,2	23,8	29,7
Total		100	100	100	100
Otras	0%	51,4	51,0	51,2	51,9
	1 al 25%	27,0	30,6	29,4	29,8
	26 al 50%	12,9	12,8	12,3	12,4
	51 al 75%	7,6	4,4	6,3	3,7
	76 al 100%	1,1	1,3	0,8	2,2
Total		100	100	100	100

CUADRO A.2.20

**USO DE PLATAFORMAS DEL PLAN CEIBAL POR REGIÓN**

PROMEDIO DE DÍAS DURANTE EL AÑO

AÑO 2020

		Montevideo	Interior
Biblioteca Digital Ceibal	Tercero	1,8	1,2
	Sexto	2,0	1,3
	Total	1,9	1,2
CREA	Tercero	61,4	52,7
	Sexto	65,6	70,0
	Total	63,6	61,7
PAM	Tercero	3,5	3,8
	Sexto	5,6	7,0
	Total	4,6	5,4
Matific	Tercero	9,7	10,6
	Sexto	3,8	5,0
	Total	7,7	7,3

CUADRO A.2.21

**COBERTURA DE LECTURA EN TERCERO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informantes: maestros de tercero

		Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer elementos básicos de la situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	6,0	2,2	5,3	3,7	1,4	3,5
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,8	7,3	4,9	1,8	12,3	5,8
	No se trabajó por la pandemia	11,3	4,1	0,0	2,3	8,1	5,4
	Se trabajó como repaso o introducción	57,2	56,6	60,7	71,1	47,7	58,5
	Se trabajó como contenido específico	23,6	29,9	29,2	21,1	30,5	26,8
	Total	100	100	100	100	100	100
Ubicar información explícita en el texto*	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
	No se trabajó por la pandemia	1,5	8,6	0,0	2,4	0,0	2,7
	Se trabajó como repaso o introducción	23,3	23,3	19,2	36,5	17,8	24,3
	Se trabajó como contenido específico	71,4	68,2	80,8	61,2	82,2	72,3
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer el tema del párrafo o del enunciado	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,0	0,0	0,0	2,2	0,0	1,1
	No se trabajó por la pandemia	3,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,9
	Se trabajó como repaso o introducción	13,6	21,4	21,7	20,2	10,6	17,3
	Se trabajó como contenido específico	79,2	78,6	78,3	76,5	89,4	80,6
	Total	100	100	100	100	100	100
Establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal (imágenes, cuadros, gráficas)*	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	5,6	5,5	7,1	8,8	1,5	5,6
	No se trabajó por la pandemia	2,8	7,1	3,0	0,0	1,4	2,9
	Se trabajó como repaso o introducción	10,2	31,3	28,0	37,5	20,4	25,6
	Se trabajó como contenido específico	81,5	56,1	61,9	53,7	76,8	66,0
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer la intencionalidad y las características estructurales de secuencias narrativas, argumentativas y explicativas del texto	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,9	0,0	0,0	1,8	1,9	1,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	2,9	5,1	7,3	1,8	2,7	3,8
	No se trabajó por la pandemia	9,1	14,8	4,0	11,5	7,2	9,7
	Se trabajó como repaso o introducción	39,1	40,6	48,4	55,4	39,3	44,4
	Se trabajó como contenido específico	46,0	39,6	40,3	29,5	48,9	40,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Construir significados a partir de palabras claves y elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,2	2,4	8,3	1,7	1,4	3,1
	No se trabajó por la pandemia	6,9	8,6	1,8	3,9	0,0	4,4
	Se trabajó como repaso o introducción	28,5	19,9	14,9	27,4	21,7	22,8
	Se trabajó como contenido específico	60,5	69,2	75,1	67,0	76,9	69,6
	Total	100	100	100	100	100	100

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

CUADRO A.2.22

**COBERTURA DE LECTURA EN SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informantes: maestros de sexto

		Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer los elementos básicos de una situación de comunicación (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	12,6	10,7	8,8	10,2	7,4	10,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	2,5	0,0	1,5	0,0	1,9	1,2
	No se trabajó por la pandemia	4,9	4,8	12,0	3,2	5,1	5,7
	Se trabajó como repaso o introducción	60,5	69,9	67,4	77,6	77,2	70,6
	Se trabajó como contenido específico	19,6	14,7	10,4	9,1	8,4	12,6
	Total	100	100	100	100	100	100
Ubicar información explícita en el texto	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	1,6	1,1	0,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	No se trabajó por la pandemia	0,0	1,8	0,0	0,0	1,7	0,7
	Se trabajó como repaso o introducción	56,8	40,7	46,8	46,2	43,2	46,7
	Se trabajó como contenido específico	43,2	57,6	53,2	52,2	54,1	52,0
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer la progresión tema-remata	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	10,3	4,1	7,0	6,0	6,3	6,7
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	7,9	6,4	5,3	0,0	0,0	3,9
	No se trabajó por la pandemia	13,4	20,3	2,1	12,0	8,5	11,9
	Se trabajó como repaso o introducción	43,6	43,4	46,4	48,7	51,1	46,6
	Se trabajó como contenido específico	24,8	25,7	39,2	33,3	34,1	30,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer el tema del párrafo o del enunciado	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	1,3	0,0	0,0	2,4	0,8
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,3
	No se trabajó por la pandemia	4,1	1,8	0,0	0,0	0,0	1,3
	Se trabajó como repaso o introducción	37,5	44,1	51,7	37,3	48,6	43,4
	Se trabajó como contenido específico	58,4	52,9	46,1	62,7	49,1	54,2
	Total	100	100	100	100	100	100
Resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	No se trabajó por la pandemia	1,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,6
	Se trabajó como repaso o introducción	18,3	22,5	18,7	17,7	23,3	20,2
	Se trabajó como contenido específico	80,8	77,5	81,3	82,3	75,1	79,2
	Total	100	100	100	100	100	100
Relacionar la información de los distintos enunciados y párrafos	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	No se trabajó por la pandemia	6,1	1,8	0,0	0,0	0,0	1,7
	Se trabajó como repaso o introducción	38,3	26,6	30,0	33,0	37,9	33,3
	Se trabajó como contenido específico	54,5	70,3	70,1	67,0	62,1	64,5
	Total	100	100	100	100	100	100

Establecer relaciones entre un texto escrito y las imágenes, gráficas y cuadros que lo acompañan	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	9,2	3,9	0,0	0,0	4,4	3,8
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	No se trabajó por la pandemia	6,0	7,3	0,0	4,2	3,8	4,5
	Se trabajó como repaso o introducción	45,9	32,2	42,7	43,7	41,9	41,1
	Se trabajó como contenido específico	38,0	56,6	57,3	52,1	49,9	50,4
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer la intención del texto (narrar, explicar o persuadir)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,1	1,8	2,2	0,0	0,0	1,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	No se trabajó por la pandemia	2,8	0,0	0,0	0,0	2,2	1,1
	Se trabajó como repaso o introducción	41,4	33,4	33,4	32,2	29,0	34,0
	Se trabajó como contenido específico	54,7	64,8	64,5	67,8	68,8	64,0
	Total	100	100	100	100	100	100
Elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	No se trabajó por la pandemia	1,0	1,6	4,2	0,0	0,7	1,4
	Se trabajó como repaso o introducción	21,0	12,3	12,4	10,6	14,3	14,3
	Se trabajó como contenido específico	75,8	86,1	83,4	89,4	85,1	83,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (por ejemplo, humorístico, didáctico, emotivo)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	10,0	6,0	9,8	4,7	3,2	6,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,8	6,2	0,0	0,0	4,2	3,3
	No se trabajó por la pandemia	11,8	18,0	16,5	11,8	10,5	13,6
	Se trabajó como repaso o introducción	46,0	36,6	38,9	39,4	45,1	41,3
	Se trabajó como contenido específico	27,4	33,2	34,8	44,2	37,0	35,2
	Total	100	100	100	100	100	100

CUADRO A.2.23

## COBERTURA DE MATEMÁTICA EN TERCERO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informantes: maestros de tercero

		Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer distintas representaciones de números naturales (lenguaje natural, descomposición aditiva y multiplicativa) y de números racionales (fracciones y su representación gráfica: 1/2, 1/4, 3/4, 1/8, 1/10)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,9
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,1
	No se trabajó por la pandemia	4,4	1,7	0,0	0,0	6,1	2,6
	Se trabajó como repaso o introducción	18,0	12,7	23,8	16,5	15,0	16,8
	Se trabajó como contenido específico	72,6	85,7	76,2	83,5	74,5	78,8
	Total	100	100	100	100	100	100
En números naturales: ordenar y completar series e identificar si un número pertenece a un intervalo	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	1,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	No se trabajó por la pandemia	2,2	0,9	1,9	2,4	4,6	2,4
	Se trabajó como repaso o introducción	29,1	34,5	29,0	44,5	24,6	32,5
	Se trabajó como contenido específico	67,5	64,7	69,2	53,1	65,0	63,6
	Total	100	100	100	100	100	100
Elaborar explicaciones sobre los números naturales y los racionales. Por ejemplo, identificar la regularidad en series, explicar por qué un número natural es mayor que otro, justificar la equivalencia entre fracciones	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	3,8	0,0	0,0	0,0	3,1	1,4
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,9	0,0	0,0	0,0	1,3	1,0
	No se trabajó por la pandemia	7,1	6,9	4,2	4,9	11,5	7,1
	Se trabajó como repaso o introducción	27,7	31,1	25,3	29,0	23,9	27,6
	Se trabajó como contenido específico	57,5	62,0	70,4	66,2	60,2	62,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer las operaciones básicas y la inversa de cada una: dada una adición, identificar la sustracción como operación inversa, por ejemplo	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,9	0,0	0,0	0,0	3,1	0,9
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,9	1,4	0,0	1,4	1,6	1,9
	No se trabajó por la pandemia	6,4	6,3	8,6	5,2	2,7	5,7
	Se trabajó como repaso o introducción	33,0	42,8	38,6	42,5	40,9	39,7
	Se trabajó como contenido específico	54,8	49,4	52,9	50,9	51,6	51,8
	Total	100	100	100	100	100	100
Realizar operaciones entre números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,7
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
	No se trabajó por la pandemia	1,1	1,3	1,9	2,4	0,0	1,3
	Se trabajó como repaso o introducción	30,5	24,8	29,1	39,5	18,2	28,3
	Se trabajó como contenido específico	66,6	73,9	69,0	58,1	78,7	69,4
	Total	100	100	100	100	100	100
Resolver situaciones de cálculo entre números naturales: encontrar la operación que representa una situación, aplicarla para resolverla e identificar algunas propiedades (conmutativa, por ejemplo)*	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,7
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,9
	No se trabajó por la pandemia	6,6	2,5	4,2	2,4	3,3	3,7
	Se trabajó como repaso o introducción	25,0	14,0	27,5	17,7	19,8	20,3
	Se trabajó como contenido específico	64,7	83,6	68,3	79,4	73,8	74,5
	Total	100	100	100	100	100	100

Reconocer magnitudes, instrumentos y unidades de medida (longitud, masa y capacidad)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,2	0,0	0,0	0,0	6,2	1,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,8	0,4	2,3	3,3	4,3	2,8
	No se trabajó por la pandemia	25,2	36,0	22,2	15,1	10,7	21,9
	Se trabajó como repaso o introducción	36,2	31,3	34,5	31,2	24,3	31,2
	Se trabajó como contenido específico	33,8	32,3	41,0	50,5	54,6	42,6
	Total	100	100	100	100	100	100
Estimar y comparar longitudes y masas, calcular perímetros, comparar ángulos	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	3,2	0,0	0,0	0,0	4,4	1,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	6,7	0,4	5,0	1,8	7,0	4,1
	No se trabajó por la pandemia	16,9	31,4	23,5	16,1	14,9	20,5
	Se trabajó como repaso o introducción	21,9	16,0	16,9	18,7	19,2	18,6
	Se trabajó como contenido específico	51,4	52,2	54,6	63,4	54,5	55,3
	Total	100	100	100	100	100	100
Justificar procedimientos de estimación y medida, uso de la regla	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	3,8	2,1	4,8	0,0	6,2	3,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,4	1,0	7,4	1,8	2,5	3,2
	No se trabajó por la pandemia	21,8	31,8	21,4	14,7	19,1	21,9
	Se trabajó como repaso o introducción	31,2	24,1	28,1	36,4	38,1	31,7
	Se trabajó como contenido específico	38,8	41,0	38,4	47,1	34,1	39,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Identificar información explícita presentada en tablas o gráficos (por ejemplo, identificar el valor con mayor frecuencia)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,0	3,7	4,7	0,0	6,5	3,4
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	5,6	0,4	5,2	3,6	5,7	4,0
	No se trabajó por la pandemia	22,4	37,0	19,8	24,8	39,7	29,5
	Se trabajó como repaso o introducción	33,5	29,1	30,7	35,1	18,7	29,2
	Se trabajó como contenido específico	36,6	29,8	39,6	36,5	29,4	34,0
	Total	100	100	100	100	100	100
Relacionar tablas con su respectivo gráfico de barras	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,0	1,0	5,4	0,0	7,0	3,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	5,6	1,6	0,0	4,7	6,6	3,9
	No se trabajó por la pandemia	31,4	46,3	24,9	26,2	34,9	33,4
	Se trabajó como repaso o introducción	28,5	21,1	20,1	36,6	22,0	25,9
	Se trabajó como contenido específico	32,5	29,9	49,6	32,6	29,4	33,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Elaborar conclusiones o validar afirmaciones sobre información estadística dada en tablas o gráficos de barras	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	7,6	3,6	7,8	0,0	5,8	4,7
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	8,3	5,0	2,8	4,0	6,8	5,5
	No se trabajó por la pandemia	28,4	46,0	19,8	29,2	40,6	33,8
	Se trabajó como repaso o introducción	23,8	21,8	30,6	29,9	13,7	23,6
	Se trabajó como contenido específico	32,0	23,7	39,0	37,0	33,2	32,5
	Total	100	100	100	100	100	100
Identificar figuras del plano y del espacio, por su nombre y representación	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	0,0	0,0	1,4	4,4	1,2
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	No se trabajó por la pandemia	9,3	10,0	14,0	12,8	4,9	10,0
	Se trabajó como repaso o introducción	23,0	27,9	25,1	34,9	33,5	29,2
	Se trabajó como contenido específico	63,3	62,1	61,0	50,9	57,2	58,7
	Total	100	100	100	100	100	100

Relacionar figuras geométricas del plano y del espacio con su legajo (descripción de algunos elementos)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,5	0,0	3,0	1,4	3,1	1,9
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	2,9	0,0	5,0	0,0	4,7	2,4
	No se trabajó por la pandemia	16,0	18,7	20,0	9,2	9,2	14,3
	Se trabajó como repaso o introducción	21,7	23,2	19,2	42,0	25,5	26,7
	Se trabajó como contenido específico	56,9	58,1	52,7	47,5	57,5	54,7
	Total	100	100	100	100	100	100
Clasificar figuras del plano y del espacio según sus características comunes (cantidad de lados, forma de las caras, por ejemplo)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,5	2,6	0,0	1,4	3,1	2,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,0	1,4	2,6	0,0	0,0	1,5
	No se trabajó por la pandemia	10,2	11,8	16,3	4,0	8,7	9,9
	Se trabajó como repaso o introducción	22,3	17,6	14,6	30,5	24,6	22,3
	Se trabajó como contenido específico	61,1	66,6	66,5	64,2	63,6	64,3
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer sucesos seguros, posibles e imposibles	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	7,3	5,6	7,0	2,8	10,1	6,5
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	8,9	7,7	6,8	4,8	10,8	7,9
	No se trabajó por la pandemia	48,1	58,8	30,6	44,3	47,4	46,8
	Se trabajó como repaso o introducción	17,7	14,2	25,3	24,6	8,9	17,7
	Se trabajó como contenido específico	18,0	13,7	30,2	23,6	22,8	21,1
	Total	100	100	100	100	100	100

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

CUADRO A.2.24

**COBERTURA DE MATEMÁTICA EN SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto

		Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer distintas representaciones de números naturales (descomposición polinómica) y de números racionales: decimales, mixtos y fracciones (equivalencias, representación gráfica, pertenencia a intervalos)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	1,9	2,1	2,6	0,0	1,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	0,0	0,0	1,6	3,3	1,0
	No se trabajó por la pandemia	11,2	5,7	0,0	6,5	3,2	5,6
	Se trabajó como repaso o introducción	32,1	22,9	33,5	32,6	39,1	31,9
	Se trabajó como contenido específico	56,8	69,4	64,4	56,7	54,4	60,2
	Total	100	100	100	100	100	100
Ordenar fracciones y decimales, y completar series aditivas y multiplicativas	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	4,0	0,0	1,7	0,0	1,2
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	1,8	0,0	0,0	1,5	0,7
	No se trabajó por la pandemia	7,9	6,3	7,0	4,3	3,4	5,7
	Se trabajó como repaso o introducción	42,3	33,1	26,6	42,0	42,6	37,9
	Se trabajó como contenido específico	49,8	54,8	66,5	52,0	52,5	54,5
	Total	100	100	100	100	100	100
Elaborar explicaciones sobre la equivalencia y sobre el orden de fracciones y números decimales, e identificar regularidades en series aditivas y multiplicativas	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,8	1,9	0,0	3,9	0,0	1,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,8	3,4	2,4	0,0	0,0	1,3
	No se trabajó por la pandemia	19,4	8,1	6,5	6,7	6,2	9,6
	Se trabajó como repaso o introducción	39,3	35,7	20,1	38,7	42,7	36,2
	Se trabajó como contenido específico	38,8	50,8	71,1	50,7	51,1	51,4
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer números primos, y múltiplos y divisores de un número natural	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	6,3	5,1	3,7	7,7	0,0	4,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,4	1,8	0,0	0,0	0,0	1,1
	No se trabajó por la pandemia	24,8	26,6	31,7	12,9	18,8	22,7
	Se trabajó como repaso o introducción	28,3	34,1	30,1	33,9	39,2	33,3
	Se trabajó como contenido específico	37,2	32,3	34,4	45,5	42,0	38,4
	Total	100	100	100	100	100	100
Obtener múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,2	3,5	2,3	2,6	0,0	2,1
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,1	3,2	0,0	0,0	0,0	1,4
	No se trabajó por la pandemia	25,5	25,8	25,3	18,2	12,8	21,4
	Se trabajó como repaso o introducción	29,5	31,5	37,5	29,1	31,7	31,6
	Se trabajó como contenido específico	39,7	36,1	34,9	50,1	55,5	43,6
	Total	100	100	100	100	100	100
Explicar relaciones de divisibilidad, por ejemplo: si un número es múltiplo de 27, también lo es de 3. Si 150 dividido 3 da resto 0, entonces 150 es múltiplo de 3.	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,1	1,9	2,0	4,4	0,0	2,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,8	1,3	0,0	3,6	0,0	1,8
	No se trabajó por la pandemia	27,0	23,5	32,2	13,6	16,6	22,2
	Se trabajó como repaso o introducción	29,2	42,5	17,7	33,0	39,1	33,3
	Se trabajó como contenido específico	38,0	30,7	48,2	45,4	44,3	40,7
	Total	100	100	100	100	100	100

Relacionar las operaciones inversas sin hacer cálculos. Por ejemplo: dada una sustracción, qué cuenta permite hallar el minuendo	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,2	8,5	6,1	6,2	5,5	5,5
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	5,9	1,6	2,3	4,0	2,2	3,2
	No se trabajó por la pandemia	18,7	17,0	23,0	3,2	19,5	16,1
	Se trabajó como repaso o introducción	55,1	46,2	51,4	72,1	50,5	54,9
	Se trabajó como contenido específico	19,2	26,7	17,2	14,6	22,3	20,3
	Total	100	100	100	100	100	100
Realizar operaciones entre números naturales y entre decimales. Por ejemplo: restar, encontrar el minuendo, multiplicar, encontrar un factor, etc.	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,1	8,6	2,0	0,0	1,0	2,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,5	5,1	4,4	1,7	1,2	3,4
	No se trabajó por la pandemia	6,4	12,7	9,6	1,3	11,9	8,5
	Se trabajó como repaso o introducción	51,6	45,1	48,4	62,5	55,4	52,6
	Se trabajó como contenido específico	36,4	28,6	35,7	34,5	30,6	32,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Resolver situaciones de cálculo teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones. Por ejemplo: validar la cantidad de cifras de un cociente, identificar la operación que representa una situación, resolver una situación con una operación.	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,6	7,9	4,6	1,8	0,0	3,1
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,3	1,6	2,3	1,7	0,0	2,0
	No se trabajó por la pandemia	7,2	14,2	1,5	6,2	6,7	7,6
	Se trabajó como repaso o introducción	37,3	39,9	58,1	50,9	45,1	45,4
	Se trabajó como contenido específico	49,6	36,4	33,5	39,4	48,2	41,9
	Total	100	100	100	100	100	100
Identificar relaciones de proporcionalidad directa. Por ejemplo, identificar el triple de un número o identificar magnitudes proporcionales	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,2	5,1	2,0	2,6	0,0	2,4
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,1	5,0	0,0	1,3	0,0	2,0
	No se trabajó por la pandemia	17,3	10,5	13,5	3,1	4,1	9,6
	Se trabajó como repaso o introducción	33,4	31,5	31,6	35,6	38,4	34,2
	Se trabajó como contenido específico	44,0	48,0	53,1	57,4	57,5	51,8
	Total	100	100	100	100	100	100
Aplicar la proporcionalidad directa (cálculo de porcentajes y cuarta proporcional)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	5,0	1,9	0,0	3,8	0,0	2,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,1	3,3	0,0	1,3	2,6	2,2
	No se trabajó por la pandemia	17,6	15,3	12,7	4,6	2,9	10,6
	Se trabajó como repaso o introducción	15,2	24,2	12,7	27,7	17,8	19,8
	Se trabajó como contenido específico	59,1	55,3	74,6	62,5	76,8	65,1
	Total	100	100	100	100	100	100
Resolver situaciones utilizando la proporcionalidad directa (aumentos y descuentos porcentuales, relaciones entre las tablas de multiplicar)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	3,2	1,9	0,0	2,6	0,0	1,6
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,7	3,3	0,0	2,5	2,6	2,2
	No se trabajó por la pandemia	21,7	14,3	12,7	6,3	5,1	12,1
	Se trabajó como repaso o introducción	13,1	28,7	13,9	27,8	19,5	20,9
	Se trabajó como contenido específico	60,3	51,7	73,5	60,7	72,9	63,2
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer la unidad de medida pertinente en longitud, masa, volumen, superficie y amplitud angular. En figuras del plano y del espacio identificar unidad de referencia del área y volumen	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,1	1,9	0,0	0,0	0,0	0,7
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4
	No se trabajó por la pandemia	9,6	7,5	5,8	1,3	8,1	6,6
	Se trabajó como repaso o introducción	22,3	18,9	30,9	25,5	10,5	21,0
	Se trabajó como contenido específico	66,0	71,6	63,3	72,0	81,4	71,3
	Total	100	100	100	100	100	100

Calcular perímetros, áreas y volúmenes, estimar cantidades de magnitud (longitud, volumen, superficie y masa) y encontrar equivalencias entre unidades de medida	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,4
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,9	0,0	0,0	1,3	0,0	0,7
	No se trabajó por la pandemia	2,7	3,2	2,3	1,5	5,3	3,1
	Se trabajó como repaso o introducción	20,7	21,2	29,6	19,6	10,7	19,8
	Se trabajó como contenido específico	74,7	73,7	68,1	77,6	84,0	76,0
	Total	100	100	100	100	100	100
Relacionar magnitudes (independencia entre perímetro y área de una figura), relacionar unidades (por ejemplo, si la unidad de medida es mayor entra menos veces en la cantidad de magnitud a medir) y uso de regla y semicírculo	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	1,0	3,5	2,2	0,0	0,0	1,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	No se trabajó por la pandemia	9,4	13,5	9,0	9,8	3,4	9,0
	Se trabajó como repaso o introducción	36,4	23,6	35,7	44,2	36,3	35,0
	Se trabajó como contenido específico	48,9	59,4	53,1	45,9	60,4	53,7
	Total	100	100	100	100	100	100
Reconocer información estadística en tablas y gráficos (identificar frecuencias, moda y valores de la variable, identificar qué gráfico representa una tabla de valores)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	5,1	3,2	0,0	4,3	1,5	3,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,6	1,6	4,8	1,6	0,0	2,2
	No se trabajó por la pandemia	39,3	35,3	27,4	17,7	27,3	29,8
	Se trabajó como repaso o introducción	23,1	33,5	27,5	39,3	32,9	31,4
	Se trabajó como contenido específico	28,9	26,4	40,3	37,2	38,3	33,7
	Total	100	100	100	100	100	100
Relacionar información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural (extraer información relacionando datos, calcular el promedio de un conjunto de datos)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	6,0	3,2	0,0	4,3	0,0	2,8
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	3,6	0,0	7,9	0,0	0,0	2,0
	No se trabajó por la pandemia	27,0	31,9	26,5	19,0	24,1	25,8
	Se trabajó como repaso o introducción	27,9	40,1	33,0	37,7	26,9	33,1
	Se trabajó como contenido específico	35,6	24,9	32,6	39,1	49,0	36,3
	Total	100	100	100	100	100	100
Extraer conclusiones sobre la información presentada en tablas o gráficos e interpretar la información que brinda el promedio como medida de tendencia central	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	6,0	3,2	0,0	5,5	0,0	3,1
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	2,7	0,0	4,8	1,4	0,0	1,6
	No se trabajó por la pandemia	33,2	29,9	38,2	22,9	22,4	28,9
	Se trabajó como repaso o introducción	27,0	37,2	24,7	33,0	25,1	29,7
	Se trabajó como contenido específico	31,1	29,7	32,4	37,3	52,5	36,8
	Total	100	100	100	100	100	100
Identificar figuras del plano y del espacio (denominación, representación, elementos de figuras)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	2,7	1,9	0,0	0,0	0,0	1,0
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	0,0	1,8	0,0	3,4	0,0	1,1
	No se trabajó por la pandemia	2,1	1,7	0,0	2,0	4,0	2,1
	Se trabajó como repaso o introducción	48,0	40,6	48,8	39,0	52,4	45,7
	Se trabajó como contenido específico	47,3	54,0	51,2	55,6	43,6	50,2
	Total	100	100	100	100	100	100
Relacionar figuras geométricas del plano y del espacio con su legajo (descripción de algunos elementos)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,8
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	2,7	0,0	0,0	3,4	1,2	1,5
	No se trabajó por la pandemia	3,1	9,7	0,0	3,4	4,0	4,3
	Se trabajó como repaso o introducción	45,6	41,5	45,5	38,3	47,2	43,6
	Se trabajó como contenido específico	48,6	45,2	54,5	55,0	47,6	49,8
	Total	100	100	100	100	100	100

Clasificar figuras del plano y del espacio según sus propiedades y características (cantidad o tipo de caras, lados, ángulos, etc.)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	1,9	0,0	0,0	3,4	0,0	1,1
	No se trabajó por la pandemia	3,8	7,5	4,1	3,4	10,2	5,9
	Se trabajó como repaso o introducción	36,4	34,0	41,2	44,6	34,6	37,8
	Se trabajó como contenido específico	57,9	54,6	54,7	48,7	55,2	54,3
	Total	100	100	100	100	100	100
Obtener la probabilidad de sucesos (probabilidad de ganar un sorteo con 100 números, de extraer una bolita roja de una bolsa con 20 rojas y 40 azules, etc.)	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	8,5	5,3	2,3	11,9	3,0	6,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	7,1	4,6	4,5	2,8	1,3	4,1
	No se trabajó por la pandemia	52,5	57,8	55,8	39,0	47,0	50,3
	Se trabajó como repaso o introducción	9,6	18,6	16,6	27,1	20,4	18,4
	Se trabajó como contenido específico	22,3	13,6	20,8	19,2	28,3	20,8
	Total	100	100	100	100	100	100
Comparar la probabilidad de sucesos. Por ejemplo: se hace un sorteo de 100 números, Fiorella quiere tener todos los números pares y Mariana todos los números del 90 al 100, ¿tendrían la misma probabilidad de ganar?	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	8,5	5,3	2,3	18,0	3,0	7,5
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	4,6	3,3	4,5	3,2	2,7	3,6
	No se trabajó por la pandemia	52,9	58,1	65,3	36,1	50,8	52,2
	Se trabajó como repaso o introducción	15,6	21,1	12,9	20,6	15,2	17,3
	Se trabajó como contenido específico	18,4	12,3	15,0	22,2	28,3	19,4
	Total	100	100	100	100	100	100
Identificar regularidades de corte algebraico. Por ejemplo: sabiendo que en un cuadrilátero convexo, desde un vértice, se puede trazar una diagonal, y en un pentágono se pueden trazar dos, ¿cuántas diagonales se pueden trazar en un octógono desde un vértice?	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	5,1	5,6	4,3	11,6	4,8	6,3
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	9,7	5,4	2,1	6,6	2,1	5,4
	No se trabajó por la pandemia	54,1	54,9	63,3	37,9	49,3	51,5
	Se trabajó como repaso o introducción	12,9	17,4	9,9	30,6	12,2	16,8
	Se trabajó como contenido específico	18,2	16,6	20,5	13,2	31,6	20,1
	Total	100	100	100	100	100	100
Establecer generalizaciones de corte algebraico. Por ejemplo: sabiendo que en un cuadrilátero convexo, desde un vértice, se puede trazar una diagonal, y en un pentágono se pueden trazar dos, ¿cómo se puede saber cuántas diagonales se pueden trazar en un polígono convexo de 100 lados desde un vértice?	No se trabajó por ser propio de un curso anterior	5,1	7,4	5,7	11,9	7,4	7,5
	No se trabajó por ser propio de un curso posterior	7,9	6,7	6,3	3,3	5,6	6,0
	No se trabajó por la pandemia	59,2	53,2	57,0	41,4	50,3	52,1
	Se trabajó como repaso o introducción	7,0	13,8	14,1	27,6	9,7	14,2
	Se trabajó como contenido específico	20,8	18,9	16,9	15,8	27,1	20,1
	Total	100	100	100	100	100	100

CUADRO A.2.25

**PRINCIPALES ACTIVIDADES CURRICULARES DE LECTURA ABORDADAS POR LOS MAESTROS EN TERCERO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer elementos básicos de la situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)	50,7	46,8	54,0	29,4	42,0	44,0
Ubicar información explícita en el texto	76,7	73,9	79,9	81,9	81,0	78,6
Reconocer el tema del párrafo o del enunciado	48,7	60,9	49,2	58,3	57,8	55,5
Resumir la idea general del texto	33,0	30,2	27,2	27,6	29,9	29,7
Establecer relaciones entre el texto verbal y no verbal (imágenes, cuadros, gráficas)	5,2	8,6	16,5	10,3	10,7	10,0
Reconocer la intencionalidad y las características estructurales de secuencias narrativas, argumentativas y explicativas del texto	57,3	49,0	50,4	60,0	50,1	53,4
Construir significados a partir de palabras claves y elaborar conclusiones a partir de la idea general del texto	25,2	24,9	21,2	31,4	26,6	26,1
No pude plantear ninguna de estas actividades este año	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

CUADRO A.2.26

**PRINCIPALES ACTIVIDADES CURRICULARES DE LECTURA ABORDADAS POR LOS MAESTROS EN SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer los elementos básicos de una situación de comunicación (emisor, receptor, mensaje, lugar y tiempo)	26,6	17,6	18,1	22,1	9,3	18,8
Ubicar información explícita en el texto	45,6	46,2	45,4	33,1	39,7	42,0
Reconocer la progresión tema-rema	12,7	7,0	13,9	15,0	4,4	10,3
Reconocer el tema del párrafo o del enunciado	32,4	26,3	13,7	21,8	29,9	25,6
Resumir la idea general de un texto y sacar conclusiones*	50,9	65,8	76,9	74,4	82,0	69,4
Relacionar la información de los distintos enunciados y párrafos	21,9	16,1	12,0	13,0	19,5	16,9
Establecer relaciones entre un texto escrito y las imágenes, gráficas y cuadros que lo acompañan	19,0	11,3	12,4	23,6	17,3	16,9
Reconocer la intención del texto (narrar, explicar o persuadir)	55,5	64,6	60,4	51,3	54,1	57,1
Elaborar opiniones propias sobre las cuestiones que plantea el texto	31,4	40,7	47,2	42,7	41,7	40,3
Reconocer el tono del texto de acuerdo a su contenido (por ejemplo, humorístico, didáctico, emotivo)	1,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,6
No pude plantear ninguna de estas actividades este año	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

CUADRO A.2.27

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE LECTURA LITERAL POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	4,6	0,4	11,6	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,4	0,6	-0,6	0,53
Rural	1,1	1,3	0,8	0,40
Tiempo completo	-0,4	0,6	-0,6	0,52
Tiempo extendido	0,9	1,2	0,8	0,42
Urbana común	0,3	0,5	0,6	0,56
Privada	0,0	0,7	0,0	0,99
Contexto desfavorable	-0,2	0,5	-0,4	0,68
Contexto medio	0,3	0,7	0,4	0,69
Contexto favorable	0,0	0,7	0,0	1,00
Contexto muy favorable	-0,1	0,7	-0,1	0,90
RSQ	0,03314			
Ftest:	1,0			
df:	10			
ddf:	83			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,4			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.28

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE LECTURA INFERENCIAL POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	4,9	0,3	18,5	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,7	0,5	-1,3	0,19
Rural	-1,0	0,3	-3,0	0,00
Tiempo completo	-1,0	0,4	-2,4	0,02
Tiempo extendido	-2,0	1,1	-1,8	0,07
Urbana común	-0,8	0,5	-1,6	0,11
Privada	-0,9	0,6	-1,5	0,13
Contexto desfavorable	0,9	0,3	2,7	0,01
Contexto medio	1,0	0,5	2,1	0,04
Contexto favorable	0,7	0,4	1,5	0,14
Contexto muy favorable	1,4	0,5	2,7	0,01
RSQ	0,06604			
Ftest:	2,4			
df:	10			
ddf:	83			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,01475			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.29

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE LECTURA CRÍTICA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,5	0,4	13,2	0,00
Práctica y habilitada de práctica	1,1	0,6	1,9	0,07
Rural	-0,1	1,3	-0,1	0,95
Tiempo completo	1,4	0,6	2,5	0,02
Tiempo extendido	1,0	0,7	1,5	0,15
Urbana común	0,5	0,5	1,0	0,32
Privada	0,9	0,7	1,4	0,17
Contexto desfavorable	-0,7	0,5	-1,5	0,13
Contexto medio	-1,2	0,5	-2,3	0,03
Contexto favorable	-0,7	0,7	-1,0	0,32
Contexto muy favorable	-1,4	0,7	-1,9	0,06
RSQ	0,0582			
Ftest:	1,4			
df:	10,0			
ddf:	83,0			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,2			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.30

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE LECTURA LITERAL POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	4,6	0,2	21,4	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,3	0,5	-0,8	0,45
Rural	0,5	0,3	1,6	0,11
Tiempo completo	-0,4	0,4	-1,0	0,32
Tiempo extendido	-1,9	0,4	-5,3	0,00
Urbana común	-0,3	0,4	-0,7	0,49
Privada	-0,8	0,4	-1,9	0,06
Contexto desfavorable	0,2	0,4	0,7	0,49
Contexto medio	0,3	0,4	0,8	0,42
Contexto favorable	0,3	0,4	0,8	0,41
Contexto muy favorable	0,4	0,4	0,9	0,36
RSQ	0,02			
Ftest:	36,55			
df:	10,0			
ddf:	85,0			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,00			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.31

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE LECTURA INFERENCIAL POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7,1	0,2	28,8	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,0	0,4	0,0	0,96
Rural	-0,4	0,4	-1,0	0,32
Tiempo completo	-0,3	0,4	-1,0	0,34
Tiempo extendido	-0,6	0,4	-1,8	0,08
Urbana común	0,0	0,4	0,1	0,91
Privada	0,0	0,5	0,0	0,96
Contexto desfavorable	-0,4	0,3	-1,4	0,17
Contexto medio	-0,4	0,3	-1,3	0,21
Contexto favorable	-0,2	0,4	-0,5	0,59
Contexto muy favorable	-0,5	0,4	-1,2	0,22
RSQ	0,02			
Ftest:	5,8			
df:	10,0			
ddf:	85,0			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,00			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.32

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE LECTURA CRÍTICA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	3,3	0,2	18,7	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,3	0,4	0,8	0,40
Rural	-0,1	0,4	-0,2	0,87
Tiempo completo	0,7	0,4	1,7	0,09
Tiempo extendido	2,6	0,4	6,9	0,00
Urbana común	0,2	0,3	0,6	0,53
Privada	0,8	0,5	1,6	0,12
Contexto desfavorable	0,2	0,4	0,5	0,65
Contexto medio	0,1	0,4	0,3	0,78
Contexto favorable	-0,1	0,4	-0,2	0,82
Contexto muy favorable	0,1	0,5	0,2	0,83
RSQ	0,1			
Ftest:	96,1			
df:	10,0			
ddf:	85,0			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,00			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.33

**PRINCIPALES ACTIVIDADES CURRICULARES DE MATEMÁTICA ABORDADAS POR LOS MAESTROS EN TERCERO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de tercero

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer distintas representaciones de números naturales (lenguaje natural, descomposición aditiva y multiplicativa) y de números racionales (fracciones y su representación gráfica: 1/2, 1/4, 3/4, 1/8, 1/10)	77,0	87,5	84,7	81,4	82,3	82,6
En números naturales: ordenar y completar series e identificar si un número pertenece a un intervalo	69,5	63,8	69,2	67,6	56,4	65,0
Elaborar explicaciones sobre los números naturales y los racionales. Por ejemplo, identificar la regularidad en series, explicar por qué un número natural es mayor que otro, justificar la equivalencia entre fracciones	35,5	47,2	38,3	36,0	34,3	38,4
Reconocer las operaciones básicas y la inversa de cada una: dada una adición, identificar la sustracción como operación inversa, por ejemplo	39,1	43,3	36,6	40,1	29,2	37,7
Realizar operaciones entre números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división	82,1	78,5	71,9	65,2	73,7	74,3
Resolver situaciones de cálculo entre números naturales: encontrar la operación que representa una situación, aplicarla para resolverla e identificar algunas propiedades (conmutativa, por ejemplo)	57,0	60,2	55,8	67,9	61,0	60,7
Reconocer magnitudes, instrumentos y unidades de medida (longitud, masa y capacidad)*	22,8	22,1	5,3	18,7	36,8	22,1
Estimar y comparar longitudes y masas, calcular perímetros, comparar ángulos*	19,1	12,5	21,5	29,4	8,5	17,9
Justificar procedimientos de estimación y medida, uso de la regla	8,0	5,6	10,4	0,0	3,8	5,2
Identificar información explícita presentada en tablas o gráficos (por ejemplo, identificar el valor con mayor frecuencia)	8,0	6,0	12,0	5,1	10,5	8,1
Relacionar tablas con su respectivo gráfico de barras	9,4	2,9	3,4	1,1	1,6	3,6
Elaborar conclusiones o validar afirmaciones sobre información estadística dada en tablas o gráficos de barras	7,8	2,5	7,1	6,9	3,7	5,4
Identificar figuras del plano y del espacio, por su nombre y representación	22,9	26,7	31,4	24,1	27,1	26,2
Relacionar figuras geométricas del plano y del espacio con su legajo (descripción de algunos elementos)	6,9	14,6	24,4	10,8	14,5	13,8
Clasificar figuras del plano y del espacio según sus características comunes (cantidad de lados, forma de las caras, por ejemplo)	30,7	20,2	26,4	37,3	31,0	29,2
Reconocer sucesos seguros, posibles e imposibles	1,3	0,0	1,8	1,1	0,0	0,8
No pude plantear ninguna de estas actividades este año	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,7

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

CUADRO A.2.34

**PRINCIPALES ACTIVIDADES CURRICULARES DE MATEMÁTICA ABORDADAS POR LOS MAESTROS EN SEXTO POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Reconocer distintas representaciones de números naturales (descomposición polinómica) y de números racionales: decimales, mixtos y fracciones (equivalencias, representación gráfica, pertenencia a intervalos)	73,9	76,1	69,9	75,2	67,5	72,6
Ordenar fracciones y decimales, y completar series aditivas y multiplicativas	28,9	33,7	37,3	44,6	24,1	33,3
Elaborar explicaciones sobre la equivalencia y sobre el orden de fracciones y números decimales, e identificar regularidades en series aditivas y multiplicativas	28,0	34,0	39,6	24,1	20,8	28,8
Reconocer números primos, y múltiplos y divisores de un número natural*	23,1	17,2	7,8	10,6	28,9	18,2
Obtener múltiplos y divisores de números naturales en situaciones contextualizadas	13,2	16,5	12,4	22,5	14,4	15,9
Explicar relaciones de divisibilidad, por ejemplo: si un número es múltiplo de 27, también lo es de 3. Si 150 dividido 3 da resto 0, entonces 150 es múltiplo de 3.	9,1	12,1	7,6	19,3	23,6	14,6
Relacionar las operaciones inversas sin hacer cálculos. Por ejemplo: dada una sustracción, qué cuenta permite hallar el minuendo	10,8	4,4	0,0	7,6	6,2	6,1
Realizar operaciones entre números naturales y entre decimales. Por ejemplo: restar, encontrar el minuendo, multiplicar, encontrar un factor, etc.	23,8	34,8	26,5	23,3	16,7	25,0
Resolver situaciones de cálculo teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones. Por ejemplo: validar la cantidad de cifras de un cociente, identificar la operación que representa una situación, resolver una situación con una operación.	37,6	27,9	22,9	46,1	41,5	35,7
Identificar relaciones de proporcionalidad directa. Por ejemplo, identificar el triple de un número o identificar magnitudes proporcionales	10,6	12,9	8,8	8,8	17,6	12,0
Aplicar la proporcionalidad directa (cálculo de porcentajes y cuarta proporcional)	21,2	18,6	25,9	21,9	32,5	23,9
Resolver situaciones utilizando la proporcionalidad directa (aumentos y descuentos porcentuales, relaciones entre las tablas de multiplicar)	19,2	20,7	19,7	26,3	21,1	21,4
Reconocer la unidad de medida pertinente en longitud, masa, volumen, superficie y amplitud angular. En figuras del plano y del espacio identificar unidad de referencia del área y volumen	20,3	19,8	23,8	25,2	30,9	23,9
Calcular perímetros, áreas y volúmenes, estimar cantidades de magnitud (longitud, volumen, superficie y masa) y encontrar equivalencias entre unidades de medida	53,5	56,9	74,1	63,0	69,9	62,8

Relacionar magnitudes (independencia entre perímetro y área de una figura), relacionar unidades (por ejemplo, si la unidad de medida es mayor entra menos veces en la cantidad de magnitud a medir) y uso de regla y semicírculo	11,9	7,4	11,0	11,0	8,1	9,8
Reconocer información estadística en tablas y gráficos (identificar frecuencias, moda y valores de la variable, identificar qué gráfico representa una tabla de valores)	6,0	3,9	9,5	8,0	11,4	7,6
Relacionar información estadística en tablas, gráficos y lenguaje natural (extraer información relacionando datos, calcular el promedio de un conjunto de datos)	4,4	15,1	14,4	7,2	6,8	9,4
Extraer conclusiones sobre la información presentada en tablas o gráficos e interpretar la información que brinda el promedio como medida de tendencia central	6,7	4,2	5,4	6,9	5,8	5,8
Identificar figuras del plano y del espacio (denominación, representación, elementos de figuras)*	26,8	20,0	22,8	10,4	2,8	16,3
Relacionar figuras geométricas del plano y del espacio con su legajo (descripción de algunos elementos)	10,1	9,4	5,4	5,3	12,9	8,9
Clasificar figuras del plano y del espacio según sus propiedades y características (cantidad o tipo de caras, lados, ángulos, etc.)	24,1	37,7	38,8	23,8	24,7	29,4
Obtener la probabilidad de sucesos (probabilidad de ganar un sorteo con 100 números, de extraer una bolita roja de una bolsa con 20 rojas y 40 azules, etc.)	1,6	0,0	0,0	0,0	2,9	1,0
Comparar la probabilidad de sucesos. Por ejemplo: se hace un sorteo de 100 números, Fiorella quiere tener todos los números pares y Mariana todos los números del 90 al 100, ¿tendrían la misma probabilidad de ganar?	2,3	3,5	4,3	0,0	1,8	2,3
Identificar regularidades de corte algebraico. Por ejemplo: sabiendo que en un cuadrilátero convexo, desde un vértice, se puede trazar una diagonal, y en un pentágono se pueden trazar dos, ¿cuántas diagonales se pueden trazar en un octógono desde un vértice?	1,7	1,5	0,0	0,0	0,0	0,7
Establecer generalizaciones de corte algebraico. Por ejemplo: sabiendo que en un cuadrilátero convexo, desde un vértice, se puede trazar una diagonal, y en un pentágono se pueden trazar dos, ¿cómo se puede saber cuántas diagonales se pueden trazar en un polígono convexo de 100 lados desde un vértice?	1,7	0,0	0,0	0,0	1,4	0,7
No pude plantear ninguna de estas actividades este año	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos cruzados por contexto socioeconómico y cultural del centro.

CUADRO A.2.35

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE INFORMACIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,1	0,2	20,7	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,0	0,7	0,0	0,97
Rural	-0,9	0,7	-1,2	0,23
Tiempo completo	0,5	0,4	1,2	0,22
Tiempo extendido	0,9	0,5	1,9	0,06
Urbana común	0,4	0,4	1,1	0,29
Privada	0,0	0,5	0,0	1,00
Contexto desfavorable	-0,3	0,3	-0,8	0,42
Contexto medio	-0,6	0,4	-1,6	0,11
Contexto favorable	-0,1	0,5	-0,2	0,85
Contexto muy favorable	0,5	0,5	1,0	0,33
RSQ	0,05			
Ftest:	1,5			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,1438			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.36

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE APLICACIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	4,8	0,3	17,3	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,0	0,4	0,1	0,90
Rural	0,4	0,6	0,8	0,45
Tiempo completo	-0,1	0,3	-0,5	0,61
Tiempo extendido	-0,3	0,6	-0,5	0,62
Urbana común	-0,7	0,3	-2,2	0,03
Privada	-0,3	0,4	-0,6	0,52
Contexto desfavorable	0,1	0,3	0,3	0,73
Contexto medio	-0,1	0,4	-0,3	0,79
Contexto favorable	-0,3	0,3	-0,7	0,46
Contexto muy favorable	-0,1	0,4	-0,4	0,70
RSQ	0,06			
Ftest:	2,8			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,005			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.37

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE COMPRESIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,1	0,3	17,6	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,1	0,6	-0,1	0,90
Rural	0,4	0,6	0,8	0,45
Tiempo completo	-0,4	0,5	-0,9	0,39
Tiempo extendido	-0,6	0,7	-0,8	0,40
Urbana común	0,3	0,4	0,8	0,40
Privada	0,3	0,6	0,4	0,66
Contexto desfavorable	0,2	0,4	0,4	0,67
Contexto medio	0,7	0,5	1,6	0,11
Contexto favorable	0,4	0,5	0,7	0,47
Contexto muy favorable	-0,3	0,6	-0,6	0,57
RSQ	0,04			
Ftest:	1,3			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,268			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.38

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE INFORMACIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7,1	0,3	20,9	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-1,6	0,6	-2,7	0,01
Rural	0,1	0,7	0,1	0,89
Tiempo completo	-1,4	0,6	-2,6	0,01
Tiempo extendido	0,1	0,7	0,1	0,88
Urbana común	-1,1	0,5	-2,4	0,02
Privada	-1,1	0,7	-1,7	0,10
Contexto desfavorable	-0,2	0,4	-0,5	0,60
Contexto medio	-0,4	0,6	-0,7	0,48
Contexto favorable	0,1	0,6	0,2	0,86
Contexto muy favorable	-0,4	0,6	-0,6	0,52
RSQ	0,08			
Ftest:	2,7			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,006			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.39

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE APLICACIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,5	0,2	24,9	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,3	0,5	-0,6	0,52
Rural	0,1	0,4	0,2	0,82
Tiempo completo	-0,3	0,4	-0,6	0,52
Tiempo extendido	0,3	0,6	0,5	0,59
Urbana común	0,0	0,5	-0,1	0,94
Privada	-0,4	0,6	-0,7	0,51
Contexto desfavorable	0,4	0,4	1,1	0,26
Contexto medio	0,7	0,5	1,4	0,18
Contexto favorable	0,7	0,5	1,2	0,22
Contexto muy favorable	0,8	0,6	1,4	0,17
RSQ	0,022			
Ftest:	0,9			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,504			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.40

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE COMPRESIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

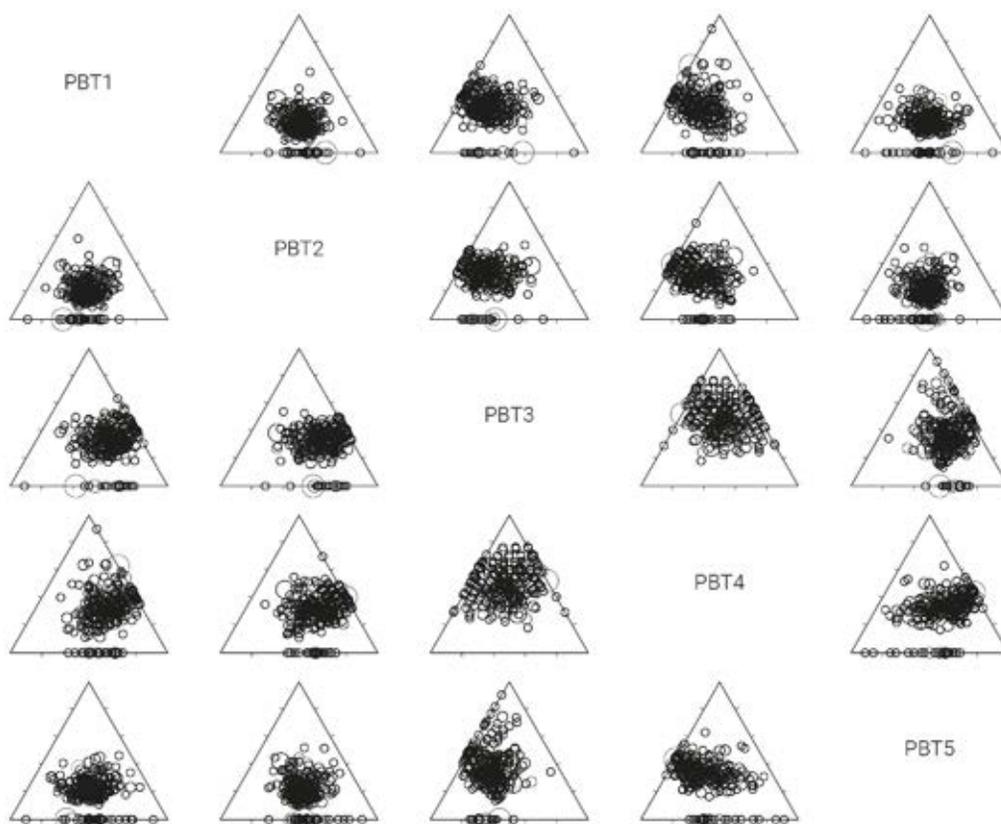
Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,4	0,2	26,8	0,00
Práctica y habilitada de práctica	1,9	0,4	4,5	0,00
Rural	-0,2	0,5	-0,4	0,66
Tiempo completo	1,7	0,4	3,9	0,00
Tiempo extendido	-0,4	1,0	-0,4	0,67
Urbana común	1,2	0,4	3,2	0,00
Privada	1,5	0,6	2,6	0,01
Contexto desfavorable	-0,2	0,3	-0,7	0,50
Contexto medio	-0,3	0,4	-0,8	0,41
Contexto favorable	-0,8	0,4	-1,8	0,07
Contexto muy favorable	-0,4	0,5	-0,8	0,41
RSQ	0,1024			
Ftest:	4,2			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,000			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

GRÁFICO A.2.2  
**DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DEL ÉNFASIS EN LOS BLOQUES DE LA MATEMÁTICA**  
AÑO 2020

Informante: maestros de tercero



Nota: PBT1 es el puntaje para Numeración, PBT2 es el puntaje para Operaciones, PBT3 es el puntaje para Magnitudes y medidas, PBT4 es el puntaje para Estadística y PBT5 es el puntaje para Geometría.

CUADRO A.2.41

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE NUMERACIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7,9	0,3	25,0	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,1	0,6	0,2	0,85
Rural	-1,5	0,6	-2,5	0,01
Tiempo completo	-0,1	0,5	-0,3	0,78
Tiempo extendido	0,8	0,6	1,4	0,16
Urbana común	-0,2	0,5	-0,3	0,74
Privada	-0,5	0,7	-0,8	0,41
Contexto desfavorable	1,1	0,4	2,5	0,02
Contexto medio	0,7	0,6	1,1	0,27
Contexto favorable	0,8	0,6	1,3	0,21
Contexto muy favorable	0,3	0,6	0,5	0,64
RSQ	0,05372			
Ftest:	2,8			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,004			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.42

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE OPERACIONES POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	8,8	0,4	20,6	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,8	0,7	-1,1	0,27
Rural	0,0	0,8	0,0	0,98
Tiempo completo	-0,6	0,6	-1,0	0,33
Tiempo extendido	-0,6	1,2	-0,5	0,60
Urbana común	-0,7	0,5	-1,3	0,19
Privada	-0,1	0,6	-0,2	0,85
Contexto desfavorable	0,1	0,5	0,3	0,78
Contexto medio	0,2	0,6	0,4	0,72
Contexto favorable	-0,1	0,7	-0,1	0,91
Contexto muy favorable	0,2	0,7	0,3	0,76
RSQ	0,02636			
Ftest:	0,7			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,685			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.43

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE MAGNITUDES Y MEDIDAS POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	3,2	0,4	9,2	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,7	0,7	1,1	0,28
Rural	1,4	0,8	1,8	0,08
Tiempo completo	0,4	0,7	0,6	0,56
Tiempo extendido	0,9	1,5	0,6	0,58
Urbana común	0,8	0,5	1,5	0,14
Privada	0,7	0,7	1,1	0,28
Contexto desfavorable	-0,4	0,5	-0,7	0,48
Contexto medio	-0,6	0,7	-1,0	0,33
Contexto favorable	-0,1	0,7	-0,1	0,94
Contexto muy favorable	0,1	0,7	0,1	0,93
RSQ	0,04092			
Ftest:	1,4			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,200			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.44

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE ESTADÍSTICA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	4,9	0,4	12,7	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,5	0,6	-0,8	0,40
Rural	0,1	0,9	0,2	0,87
Tiempo completo	0,0	0,8	-0,1	0,96
Tiempo extendido	-0,7	0,9	-0,8	0,40
Urbana común	-0,4	0,5	-0,7	0,48
Privada	-0,1	0,9	-0,1	0,94
Contexto desfavorable	-0,6	0,6	-1,1	0,29
Contexto medio	-0,2	0,6	-0,3	0,74
Contexto favorable	-0,6	0,6	-1,1	0,28
Contexto muy favorable	-0,9	0,7	-1,3	0,19
RSQ	0,02473			
Ftest:	1,0			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,453			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.45

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE GEOMETRÍA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN TERCERO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de tercero

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7,0	0,4	18,0	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,6	0,6	1,0	0,30
Rural	-0,3	0,8	-0,4	0,72
Tiempo completo	0,3	0,6	0,6	0,58
Tiempo extendido	1,2	1,1	1,1	0,27
Urbana común	0,4	0,6	0,7	0,52
Privada	0,0	0,7	0,0	0,98
Contexto desfavorable	0,5	0,5	0,9	0,38
Contexto medio	0,3	0,5	0,5	0,61
Contexto favorable	0,5	0,6	0,8	0,41
Contexto muy favorable	1,1	0,7	1,5	0,14
RSQ	0,03474			
Ftest:	0,9			
df:	10			
ddf:	82			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,565			

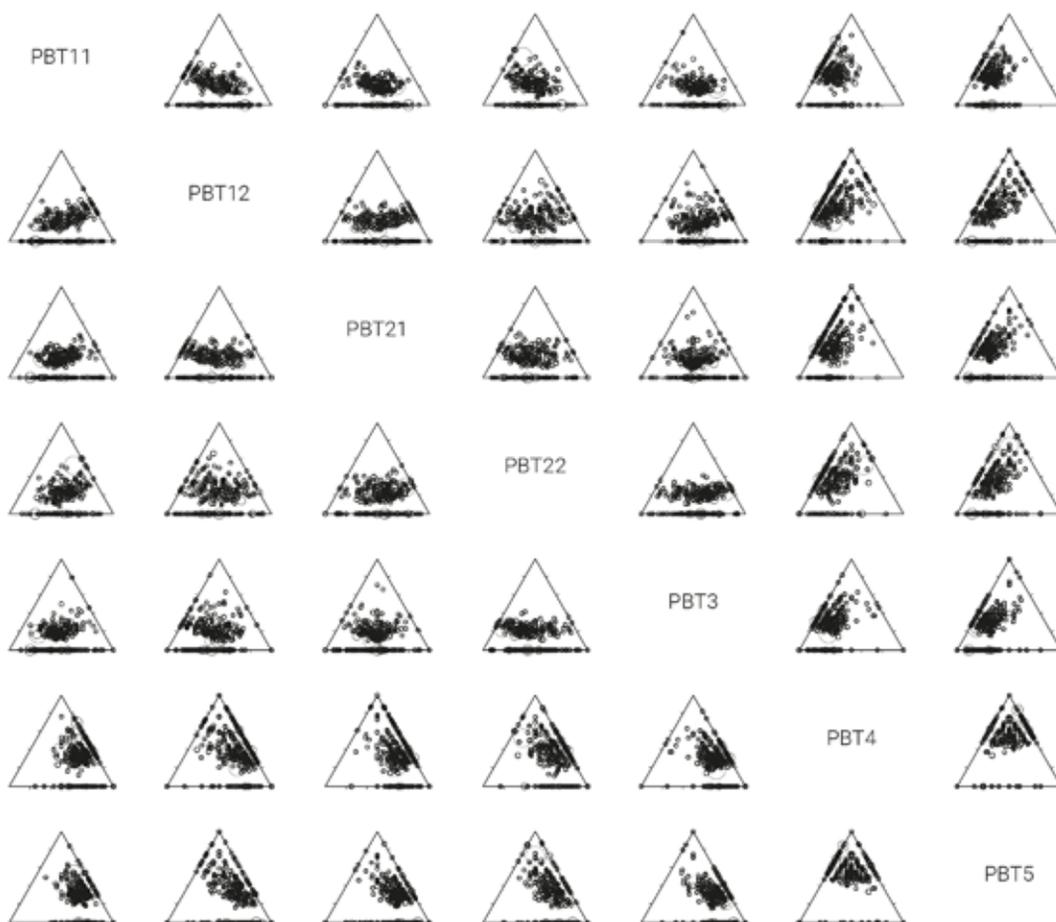
Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

GRÁFICO A.2.3

### DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DEL ÉNFASIS EN LOS BLOQUES DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO

AÑO 2020

Informante: maestros de sexto



Nota: PBT11 es el puntaje para Representaciones, regularidades y orden (del bloque Numeración); PBT12 es el puntaje para Divisibilidad (del bloque Numeración); PBT21 es el puntaje para Usos y relaciones (del bloque Operaciones); PBT22 es el puntaje para Proporcionalidad (del bloque Operaciones); PBT3 es el puntaje para Magnitudes y medidas, PBT4 es el puntaje para Estadística y PBT5 es el puntaje para Geometría.

CUADRO A.2.46

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE REPRESENTACIONES, REGULARIDADES Y ORDEN (NUMERACIÓN) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	6,0	0,3	17,4	0,00
Práctica y habilitada de práctica	1,3	0,4	3,2	0,00
Rural	-1,1	0,6	-1,7	0,10
Tiempo completo	0,4	0,4	1,1	0,28
Tiempo extendido	0,9	1,3	0,7	0,50
Urbana común	0,2	0,5	0,5	0,62
Privada	0,2	0,7	0,2	0,81
Contexto desfavorable	0,2	0,5	0,3	0,74
Contexto medio	0,3	0,5	0,6	0,58
Contexto favorable	-0,1	0,5	-0,2	0,82
Contexto muy favorable	0,3	0,7	0,5	0,65
RSQ	0,06332			
Ftest:	3,2			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,002			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.47

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE DIVISIBILIDAD (NUMERACIÓN) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,1	0,6	8,8	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,5	0,9	-0,6	0,53
Rural	1,9	0,9	2,0	0,05
Tiempo completo	1,6	0,7	2,2	0,03
Tiempo extendido	0,5	1,3	0,4	0,67
Urbana común	0,5	0,7	0,7	0,52
Privada	0,6	1,0	0,6	0,52
Contexto desfavorable	-0,1	0,7	-0,1	0,90
Contexto medio	-1,3	0,9	-1,5	0,14
Contexto favorable	0,1	0,9	0,1	0,94
Contexto muy favorable	0,5	0,9	0,5	0,62
RSQ	0,07557			
Ftest:	2,2			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,027			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.48

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE USOS Y RELACIONES (OPERACIONES) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7,4	0,4	20,2	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-1,5	0,7	-2,0	0,05
Rural	-0,4	0,6	-0,7	0,51
Tiempo completo	-2,1	0,5	-3,9	0,00
Tiempo extendido	0,8	0,8	1,0	0,30
Urbana común	-0,9	0,6	-1,5	0,15
Privada	-1,2	0,8	-1,5	0,14
Contexto desfavorable	-0,2	0,5	-0,4	0,72
Contexto medio	0,5	0,6	0,9	0,39
Contexto favorable	0,0	0,7	0,0	0,97
Contexto muy favorable	-0,6	0,8	-0,8	0,45
RSQ	0,09036			
Ftest:	3,2			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,002			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.49

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE PROPORCIONALIDAD (OPERACIONES) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	5,4	0,5	10,7	0,00
Práctica y habilitada de práctica	1,8	0,9	2,0	0,05
Rural	-0,5	0,9	-0,6	0,54
Tiempo completo	0,2	0,6	0,4	0,69
Tiempo extendido	-0,9	0,7	-1,2	0,22
Urbana común	0,0	0,6	-0,1	0,95
Privada	0,0	0,8	0,0	0,98
Contexto desfavorable	0,4	0,6	0,7	0,49
Contexto medio	0,2	0,7	0,3	0,75
Contexto favorable	0,7	0,7	1,1	0,29
Contexto muy favorable	0,6	0,7	0,9	0,38
RSQ	0,06658			
Ftest:	1,6			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,128			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.50

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE MAGNITUDES Y MEDIDAS POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7,3	0,5	13,7	0,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,7	0,9	-0,8	0,41
Rural	0,4	0,9	0,5	0,63
Tiempo completo	0,3	0,8	0,4	0,69
Tiempo extendido	-1,9	1,3	-1,5	0,13
Urbana común	0,5	0,8	0,6	0,55
Privada	0,4	1,2	0,4	0,72
Contexto desfavorable	-0,2	0,7	-0,2	0,83
Contexto medio	0,3	1,1	0,3	0,80
Contexto favorable	-0,2	0,8	-0,2	0,83
Contexto muy favorable	0,1	1,0	0,1	0,95
RSQ	0,03018			
Ftest:	1,2			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,319			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.51

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE ESTADÍSTICA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	1,5	0,2	6,8	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,2	0,3	0,8	0,41
Rural	-0,3	0,3	-0,9	0,37
Tiempo completo	-0,2	0,3	-0,6	0,52
Tiempo extendido	0,3	0,3	1,0	0,30
Urbana común	0,4	0,3	1,4	0,17
Privada	0,1	0,4	0,1	0,90
Contexto desfavorable	0,0	0,4	0,1	0,93
Contexto medio	0,1	0,4	0,2	0,84
Contexto favorable	0,3	0,3	0,8	0,43
Contexto muy favorable	0,5	0,4	1,4	0,17
RSQ	0,04737			
Ftest:	2,1			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,037			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

CUADRO A.2.52

**ANOVA: PUNTAJE DE ÉNFASIS DE GEOMETRÍA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EN SEXTO**

ANÁLISIS DE VARIANZA

Informante: maestros de sexto

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	2,2	0,2	12,6	0,00
Práctica y habilitada de práctica	0,0	0,4	0,0	0,96
Rural	-0,1	0,3	-0,2	0,84
Tiempo completo	0,3	0,3	0,9	0,38
Tiempo extendido	-0,8	0,4	-1,8	0,08
Urbana común	0,0	0,3	0,1	0,96
Privada	-0,3	0,4	-0,6	0,53
Contexto desfavorable	-0,2	0,3	-0,7	0,51
Contexto medio	0,0	0,4	-0,1	0,92
Contexto favorable	0,3	0,3	0,8	0,43
Contexto muy favorable	0,2	0,4	0,4	0,68
RSQ	0,02432			
Ftest:	1,4			
df:	10			
ddf:	84			
test.terms: Categoria and ESCS_Centro_cat				
p:	0,190			

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, y contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural.

## DESEMPEÑOS (CAPÍTULO 3)

CUADRO A.3.1  
CANTIDAD DE ÍTEMS DE LA PRUEBA DE LECTURA DE TERCERO

		Ítems de anclaje	Ítems no de anclaje	Total
Lectura literal	Reconoce elementos básicos de la situación de enunciación	10	6	16
	Localiza información explícita	8	17	25
Lectura inferencial	Reconoce el tema del párrafo o del enunciado	16	27	43
	Resume la idea general del texto	7	6	13
	Establece relaciones entre dos fuentes de un mismo texto	2	13	15
Lectura crítica	Reconoce la intencionalidad narrativa, argumentativa o explicativa del texto	6	10	16
	Construye significados a partir de palabras claves	6	10	16
Total		55	89	144

CUADRO A.3.2  
CANTIDAD DE ÍTEMS DE LA PRUEBA DE LECTURA DE SEXTO

		Ítems de anclaje	Ítems no de anclaje	Total
Lectura literal	Reconoce elementos básicos de la situación de enunciación	9	9	18
	Localiza información explícita	9	11	20
	Reconoce la progresión tema-remata	8	9	17
Lectura inferencial	Reconoce el tema del párrafo o del enunciado	12	12	24
	Resume la idea general del texto y elabora conclusiones	4	12	16
	Relaciona información de los enunciados y párrafos	8	15	23
	Jerarquiza datos o sucesos en diferentes formatos y entabla relaciones entre ellos	4	10	14
Lectura crítica	Reconoce la intencionalidad narrativa, argumentativa o explicativa del texto	6	11	17
	Elabora opiniones acerca de los hechos y situaciones que plantea el texto	4	15	19
Total		64	104	168

CUADRO A.3.3

**CANTIDAD DE ÍTEMS DE LA PRUEBA DE MATEMÁTICA DE TERCERO**

		Ítems de anclaje	Ítems no de anclaje	Total
Numeración	Reconoce distintas representaciones de números racionales	8	9	17
	Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números naturales	9	8	17
	Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema de numeración decimal	7	8	15
Operaciones	Reconoce las operaciones básicas	5	10	15
	Realiza adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones entre números naturales	7	9	16
	Resuelve situaciones de cálculo entre números naturales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones	4	7	11
Magnitudes y medidas	Distingue las magnitudes y reconoce instrumentos y unidades que permiten la medición	7	5	12
	Estima y compara cantidades de magnitud	4	9	13
Estadística	Justifica procedimientos de estimación y medición	5	8	13
	Identifica información presentada en tablas o gráficos	9	6	15
	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural	4	8	12
	Extrae conclusiones sobre información estadística	4	5	9
Geometría	Identifica figuras del plano y del espacio	3	13	16
	Describe figuras geométricas	8	5	13
	Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades	7	7	14
Total		91	117	208

**CANTIDAD DE ÍTEMS DE LA PRUEBA DE MATEMÁTICA DE SEXTO**

		Ítems de anclaje	Ítems no de anclaje	Total
Representaciones, regularidades y orden (Numeración)	Reconoce distintas representaciones de números racionales	5	6	11
	Establece relaciones de orden e identifica regularidades entre números racionales	4	6	10
	Valida explicaciones sobre representaciones, ordenamiento de números racionales y regularidades del sistema de numeración decimal	4	7	11
Divisibilidad (Numeración)	Reconoce relaciones de divisibilidad entre números naturales	3	6	9
	Obtiene múltiplos y divisores de números naturales	2	6	8
	Resuelve situaciones que implican relaciones de divisibilidad entre números naturales	4	7	11
Usos y relaciones (Operaciones)	Reconoce las operaciones básicas entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre operaciones inversas	4	6	10
	Realiza operaciones entre números racionales, teniendo en cuenta la relación entre sus términos	7	7	14
	Resuelve situaciones de cálculo entre números racionales teniendo en cuenta propiedades y relaciones entre los términos de las operaciones	4	6	10
Proporcionalidad (Operaciones)	Identifica la relación de proporcionalidad directa	5	4	9
	Resuelve situaciones en las que interviene la proporcionalidad directa	5	6	11
	Interpreta la relación de proporcionalidad directa	5	4	9
Magnitudes y medidas	Reconoce distintas unidades de medida	6	5	11
	Aplica procedimientos de medición y de estimación de cantidades de magnitud	6	7	13
	Distingue la independencia entre magnitudes en una misma figura y relaciona unidades de medida e instrumentos que habilitan la medición	4	6	10
Estadística	Reconoce información estadística	6	4	10
	Relaciona información estadística en tablas, gráficos o lenguaje natural	7	5	12
	Extrae conclusiones con relación a información presentada en tablas o gráficos	5	6	11
Geometría	Identifica figuras del plano y del espacio	7	5	12
	Establece relaciones entre la descripción de figuras del plano o del espacio y sus distintas representaciones	6	5	11
	Clasifica figuras del plano y del espacio según sus propiedades	6	5	11
Total		105	119	224

GRÁFICO A.3.3

**DIFERENCIAS EN EL PUNTAJE EN LECTURA EN TERCERO ENTRE TIPOS DE ESCUELA CONTROLADAS POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**

RESIDUO DE LA REGRESIÓN DEL DESEMPEÑO CON EL CONTEXTO DEL CENTRO COMO VARIABLE INDEPENDIENTE E INTERVALOS DE CONFIANZA AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

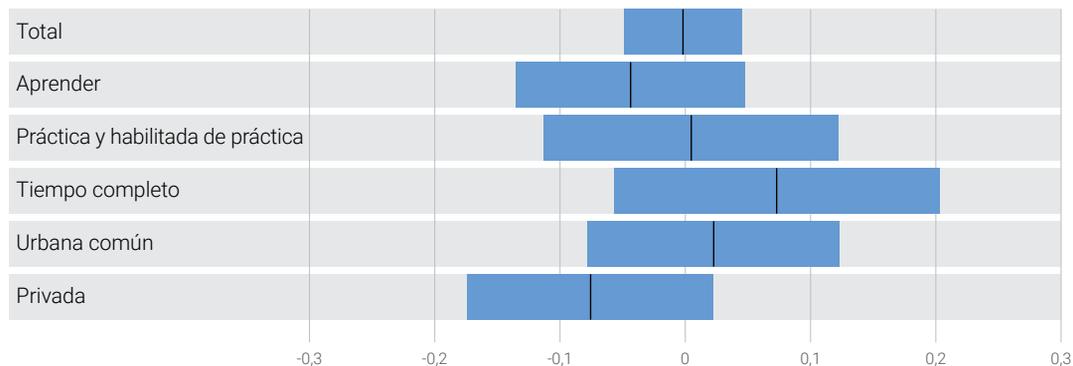


GRÁFICO A.3.4

**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN REGIÓN**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

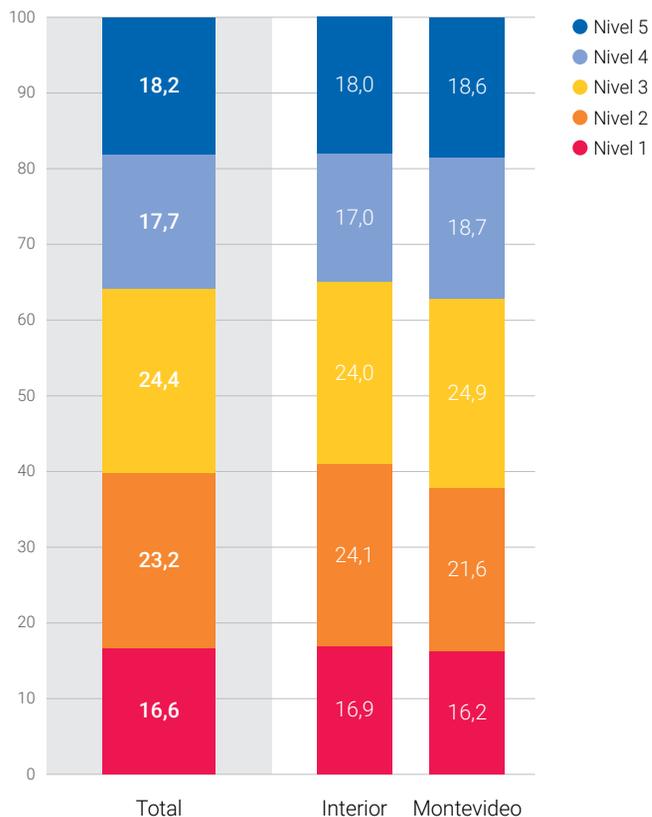


GRÁFICO A.3.5

### DIFERENCIAS EN EL PUNTAJE EN LECTURA EN SEXTO ENTRE TIPOS DE ESCUELA CONTROLADAS POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

RESIDUO DE LA REGRESIÓN DEL DESEMPEÑO CON EL CONTEXTO DEL CENTRO COMO VARIABLE INDEPENDIENTE E INTERVALOS DE CONFIANZA AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

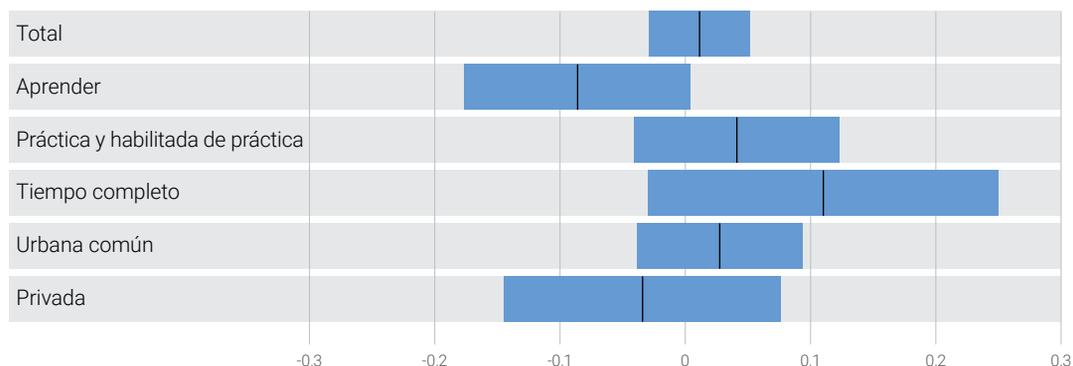


GRÁFICO A.3.6

### ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN REGIÓN

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

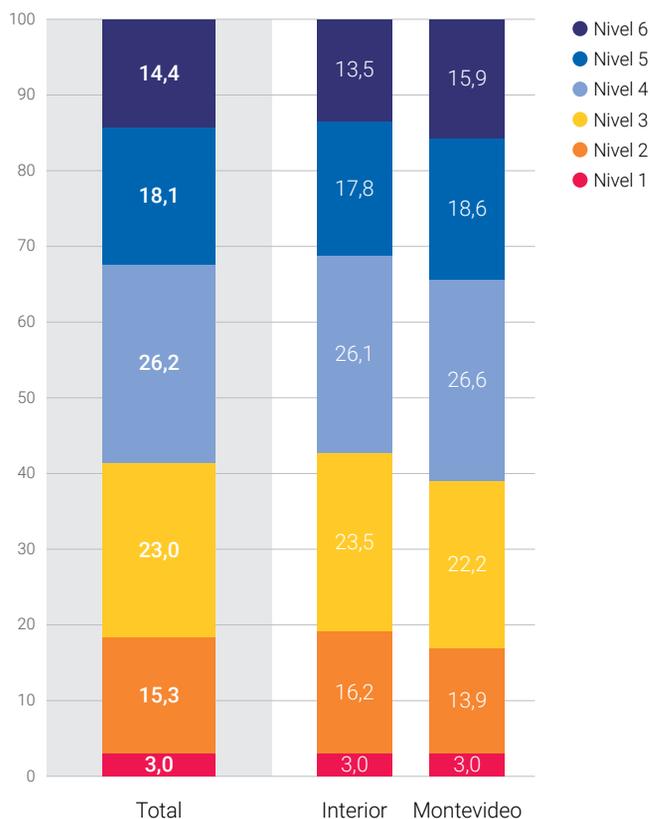


GRÁFICO A.3.7

### DIFERENCIAS EN EL PUNTAJE EN MATEMÁTICA EN TERCERO ENTRE TIPOS DE ESCUELA CONTROLADAS POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

RESIDUO DE LA REGRESIÓN DEL DESEMPEÑO CON EL CONTEXTO DEL CENTRO COMO VARIABLE INDEPENDIENTE E INTERVALOS DE CONFIANZA AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

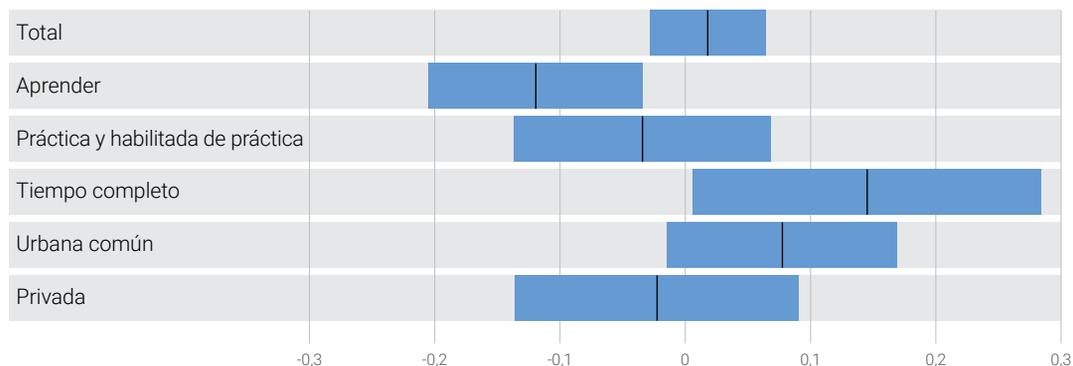


GRÁFICO A.3.8

### ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN SEXO

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

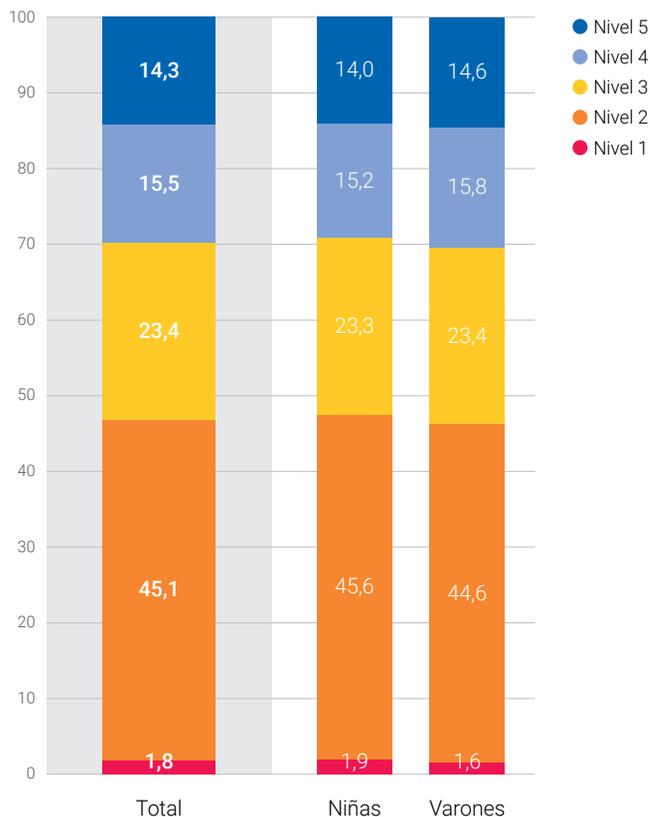


GRÁFICO A.3.9  
**ALUMNOS DE TERCERO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN REGIÓN**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

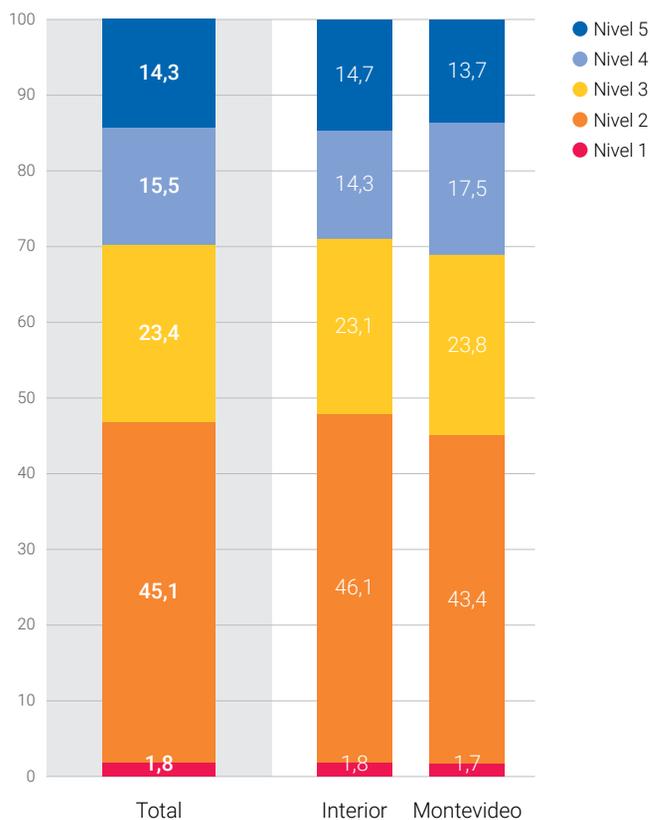


GRÁFICO A.3.10  
**DIFERENCIAS EN EL PUNTAJE EN MATEMÁTICA EN SEXTO ENTRE TIPOS DE ESCUELA CONTROLADAS POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**  
 RESIDUO DE LA REGRESIÓN DEL DESEMPEÑO CON EL CONTEXTO DEL CENTRO COMO VARIABLE INDEPENDIENTE E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

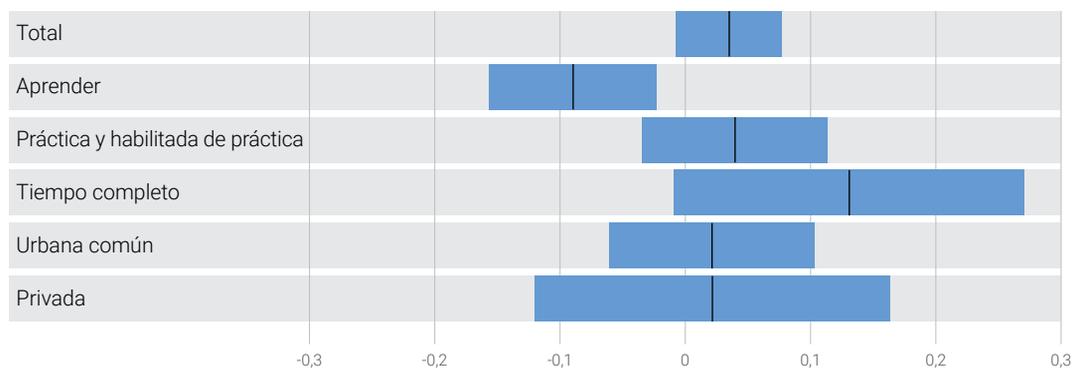


GRÁFICO A.3.11

### ALUMNOS DE SEXTO EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN SEXO EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

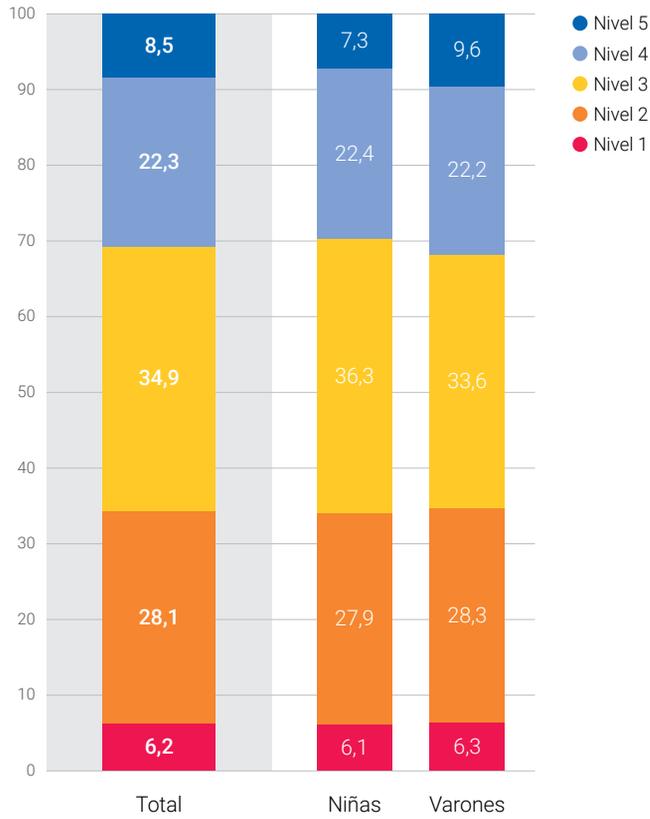
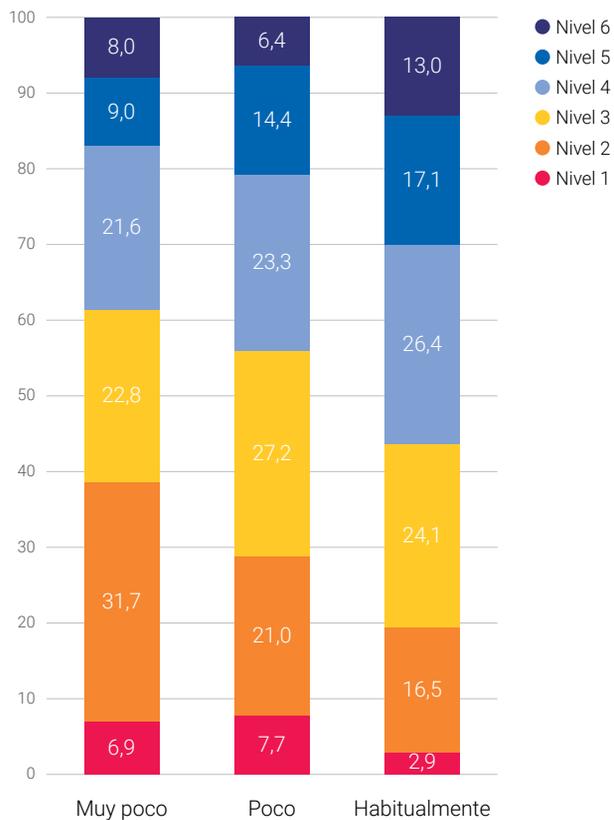


GRÁFICO A.3.12  
**ALUMNOS DE SEXTO DE ESCUELAS PÚBLICAS EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN FRECUENCIA DE ASISTENCIA A CLASE**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



Nota 1: correlación entre el puntaje y días de clase, controlando el contexto = 0,13,  $p < 0,05$ .

Nota 2: no se incluye el subsistema privado porque no presenta variación en la frecuencia de la asistencia de los alumnos (casi el 100% asiste habitualmente).

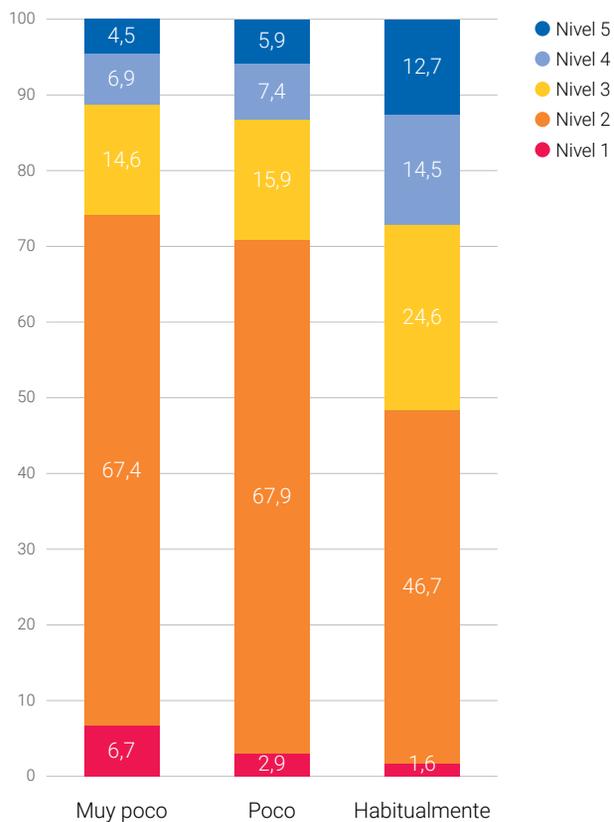
GRÁFICO A.3.13

**ALUMNOS DE TERCERO DE ESCUELAS PÚBLICAS EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN FRECUENCIA DE ASISTENCIA A CLASE**

EN PORCENTAJES

AÑO 2020

Informante: alumnos de tercero

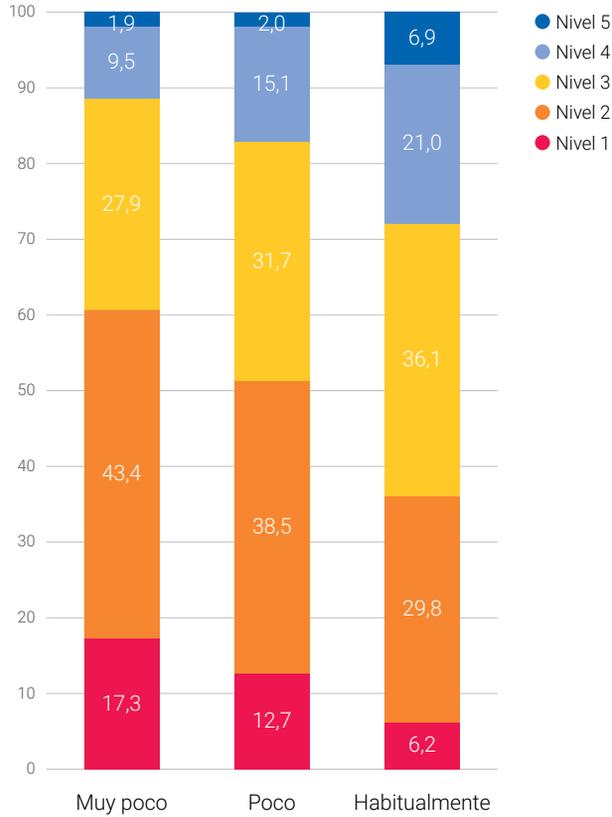


Nota 1: correlación entre el puntaje y días de clase, controlando el contexto = 0,13,  $p < 0,05$ .

Nota 2: no se incluye el subsistema privado porque no presenta variación en la frecuencia de la asistencia de los alumnos (casi el 100% asiste habitualmente).

GRÁFICO A.3.14  
**ALUMNOS DE SEXTO DE ESCUELAS PÚBLICAS EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN FRECUENCIA DE ASISTENCIA A CLASE**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



Nota 1: correlación entre el puntaje y días de clase, controlando el contexto = 0,13,  $p < 0,05$ .

Nota 2: no se incluye el subsistema privado porque no presenta variación en la frecuencia de la asistencia de los alumnos (casi el 100% asiste habitualmente).

CUADRO A.3.5

**MODELO DE REGRESIÓN COMPOSICIONAL: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA) Y LOG-RATIOS DE CADA PAR DE BLOQUES TEMÁTICOS, TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,45	0,26	-1,7	0,09
I(Numeración/Geometría)*	0,01	0,05	0,21	0,83
I(Operaciones/Geometría)*	-0,01	0,06	-0,17	0,87
I(Magnitudes y medidas/Geometría)*	-0,03	0,04	-0,75	0,45
I(Estadística/Geometría)*	0	0,04	0,09	0,93
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,1	-0,65	0,52
Rural	0,26	0,18	1,45	0,15
Tiempo completo	0,13	0,09	1,48	0,14
Tiempo extendido	0,35	0,26	1,35	0,18
Urbana común	0,08	0,09	0,86	0,39
Privada	0,20	0,16	1,27	0,21
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,10	0,04
Contexto medio	0,43	0,11	3,89	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,35	0,00
Contexto muy favorable	1,03	0,13	8,12	0,00
Varón	0,06	0,03	1,85	0,07
Edad en años	0	0,03	-0,02	0,98

Nota 1: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

Nota 2: el asterisco es el *log ratio* entre cada par de dimensiones.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	17,86
df	76
ddf	76
p:	1,64E-05

CUADRO A.3.6

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE NUMERACIÓN POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,34	0,25	-1,34	0,19
Numeración	-0,02	0,01	-1,51	0,13
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,10	-0,69	0,49
Rural	0,22	0,17	1,28	0,20
Tiempo completo	0,13	0,09	1,39	0,17
Tiempo extendido	0,36	0,26	1,38	0,17
Urbana común	0,07	0,09	0,78	0,44
Privada	0,19	0,16	1,21	0,23
Contexto desfavorable	0,17	0,07	2,31	0,02
Contexto medio	0,45	0,11	3,97	0,00
Contexto favorable	0,63	0,12	5,39	0,00
Contexto muy favorable	1,04	0,13	8,18	0,00
Varón	0,05	0,03	1,82	0,07
Edad en años	0,00	0,03	0,06	0,95

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: AJUSTE GLOBAL DEL MODELO**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	20,88
df	79
ddf	79
p:	2,31E-06

CUADRO A.3.7

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE OPERACIONES POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,46	0,26	-1,75	0,08
Operaciones	0,00	0,01	0,01	0,99
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,10	-0,71	0,48
Rural	0,25	0,18	1,40	0,17
Tiempo completo	0,13	0,09	1,45	0,15
Tiempo extendido	0,35	0,25	1,37	0,17
Urbana común	0,07	0,09	0,81	0,42
Privada	0,20	0,16	1,25	0,21
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,09	0,04
Contexto medio	0,44	0,11	3,96	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,32	0,00
Contexto muy favorable	1,03	0,13	8,10	0,00
Varón	0,06	0,03	1,82	0,07
Edad en años	0,00	0,03	-0,01	0,99

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: AJUSTE GLOBAL DEL MODELO**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	20,97
df	79
ddf	79
p:	2,01E-06

CUADRO A.3.8

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE MAGNITUDES Y MEDIDAS POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,48	0,28	-1,74	0,09
Magnitudes y medidas	0,01	0,01	0,5	0,62
Práctica y habilitada de práctica	-0,08	0,11	-0,73	0,47
Rural	0,24	0,18	1,36	0,18
Tiempo completo	0,13	0,09	1,4	0,17
Tiempo extendido	0,34	0,24	1,4	0,17
Urbana común	0,07	0,09	0,75	0,46
Privada	0,19	0,16	1,23	0,22
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,11	0,04
Contexto medio	0,44	0,11	4,01	0
Contexto favorable	0,62	0,12	5,27	0
Contexto muy favorable	1,03	0,13	7,98	0
Varón	0,05	0,03	1,82	0,07
Edad en años	0	0,03	0	1

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	20,91
df	79
ddf	79
p:	2,20E-06

CUADRO A.3.9

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE ESTADÍSTICA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,46	0,27	-1,74	0,09
Estadística	0,00	0,01	-0,02	0,98
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,10	-0,70	0,49
Rural	0,25	0,18	1,40	0,17
Tiempo completo	0,13	0,09	1,44	0,15
Tiempo extendido	0,35	0,25	1,38	0,17
Urbana común	0,07	0,09	0,79	0,43
Privada	0,20	0,16	1,25	0,21
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,06	0,04
Contexto medio	0,44	0,11	3,92	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,28	0,00
Contexto muy favorable	1,03	0,13	8,08	0,00
Varón	0,06	0,03	1,83	0,07
Edad en años	0,00	0,03	-0,01	0,99

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	20,93
df	79
ddf	79
p:	2,14E-06

CUADRO A.3.10

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE GEOMETRÍA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,51	0,28	-1,82	0,07
Geometría	0,01	0,01	0,76	0,45
Práctica y habilitada de práctica	-0,08	0,1	-0,74	0,46
Rural	0,25	0,18	1,42	0,16
Tiempo completo	0,13	0,09	1,44	0,16
Tiempo extendido	0,34	0,26	1,3	0,20
Urbana común	0,07	0,09	0,77	0,45
Privada	0,20	0,16	1,25	0,22
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,03	0,05
Contexto medio	0,44	0,11	3,94	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,25	0,00
Contexto muy favorable	1,03	0,13	8,02	0,00
Varón	0,05	0,03	1,82	0,07
Edad en años	0,00	0,03	-0,01	0,99

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	21,12
df	79
ddf	79
p:	1,64E-06

CUADRO A.3.11

**MODELO DE REGRESIÓN COMPOSICIONAL: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA) Y LOG-RATIOS, TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,33	0,30	4,45	0,00
I(Representaciones, regularidades y orden/Geometría)*	0,01	0,02	0,58	0,57
I(Divisibilidad/Geometría)*	-0,01	0,02	-0,45	0,65
I(Usos y relaciones/Geometría)*	-0,03	0,02	-1,95	0,05
I(Proporcionalidad/Geometría)*	0,01	0,02	0,56	0,58
I(Magnitudes y medidas/Geometría)*	0,01	0,02	0,53	0,60
I(Estadística/Geometría)*	0,03	0,03	1,04	0,30
Práctica y habilitada de práctica	-0,03	0,11	-0,31	0,76
Rural	0,28	0,22	1,27	0,21
Tiempo completo	0,16	0,10	1,58	0,12
Tiempo extendido	0,63	0,32	1,99	0,05
Urbana común	0,06	0,09	0,64	0,53
Privada	0,22	0,13	1,64	0,11
Contexto desfavorable	0,10	0,10	0,97	0,34
Contexto medio	0,30	0,10	2,87	0,01
Contexto favorable	0,51	0,12	4,25	0,00
Contexto muy favorable	0,94	0,14	6,89	0,00
Varón	0,08	0,04	2,35	0,02
Edad en años	-0,15	0,03	-5,60	0,00

Nota 1: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

Nota 2: el asterisco es el *log ratio* entre cada par de dimensiones.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	18,15
df	75
ddf	75
p:	2,21E-06

CUADRO A.3.12

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE REPRESENTACIONES, REGULARIDADES Y ORDEN (NUMERACIÓN) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO AÑO 2020**

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,33	0,30	4,51	0,00
Representaciones, regularidades y orden	0,02	0,01	1,97	0,05
Práctica y habilitada de práctica	0,03	0,10	0,25	0,81
Rural	0,27	0,18	1,49	0,14
Tiempo completo	0,20	0,10	2,00	0,05
Tiempo extendido	0,63	0,30	2,07	0,04
Urbana común	0,09	0,08	1,02	0,31
Privada	0,24	0,13	1,86	0,07
Contexto desfavorable	0,11	0,10	1,15	0,25
Contexto medio	0,29	0,10	2,99	0,00
Contexto favorable	0,52	0,12	4,46	0,00
Contexto muy favorable	0,91	0,13	7,12	0,00
Varón	0,07	0,03	2,04	0,04
Edad en años	-0,16	0,03	-6,32	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	23,96
df	81
ddf	81
p:	1,86E-08

CUADRO A.3.13

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE DIVISIBILIDAD (NUMERACIÓN) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,44	0,30	4,80	0,00
Divisibilidad	0,00	0,01	0,04	0,96
Práctica y habilitada de práctica	0,05	0,10	0,52	0,60
Rural	0,25	0,18	1,39	0,17
Tiempo completo	0,21	0,10	2,10	0,04
Tiempo extendido	0,65	0,33	1,99	0,05
Urbana común	0,09	0,08	1,08	0,29
Privada	0,25	0,13	1,88	0,06
Contexto desfavorable	0,11	0,09	1,21	0,23
Contexto medio	0,30	0,10	3,03	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,53	0,00
Contexto muy favorable	0,92	0,13	7,16	0,00
Varón	0,07	0,03	2,03	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,32	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	22,01
df	81
ddf	81
p:	2,55E-07

CUADRO A.3.14

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE USOS Y RELACIONES (OPERACIONES) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,61	0,30	5,41	0,00
Usos y relaciones	-0,02	0,01	-2,28	0,02
Práctica y habilitada de practica	0,02	0,10	0,19	0,85
Rural	0,24	0,18	1,30	0,20
Tiempo completo	0,16	0,10	1,55	0,13
Tiempo extendido	0,67	0,32	2,09	0,04
Urbana común	0,07	0,09	0,84	0,40
Privada	0,22	0,13	1,73	0,09
Contexto desfavorable	0,11	0,09	1,17	0,24
Contexto medio	0,31	0,10	3,19	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,48	0,00
Contexto muy favorable	0,91	0,13	7,12	0,00
Varón	0,07	0,03	2,01	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,28	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	23,46
df	81
ddf	81
p:	3,60E-08

CUADRO A.3.15

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE PROPORCIONALIDAD (OPERACIONES) POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO AÑO 2020**

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,40	0,30	4,74	0,00
Proporcionalidad	0,01	0,01	0,89	0,38
Práctica y habilitada de práctica	0,04	0,10	0,37	0,71
Rural	0,25	0,18	1,39	0,17
Tiempo completo	0,21	0,10	2,06	0,04
Tiempo extendido	0,66	0,33	1,99	0,05
Urbana común	0,09	0,09	1,07	0,29
Privada	0,25	0,13	1,87	0,06
Contexto desfavorable	0,11	0,10	1,16	0,25
Contexto medio	0,30	0,10	3,01	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,41	0,00
Contexto muy favorable	0,92	0,13	6,92	0,00
Varón	0,07	0,03	2,02	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,33	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	23,34
df	81
ddf	81
p:	4,23E-08

CUADRO A.3.16

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE MAGNITUDES Y MEDIDAS POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,41	0,29	4,86	0,00
Magnitudes y medidas	0,00	0,01	0,47	0,64
Práctica y habilitada de práctica	0,06	0,10	0,54	0,59
Rural	0,25	0,18	1,38	0,17
Tiempo completo	0,21	0,10	2,12	0,04
Tiempo extendido	0,66	0,32	2,04	0,04
Urbana común	0,09	0,08	1,05	0,30
Privada	0,25	0,13	1,89	0,06
Contexto desfavorable	0,12	0,09	1,23	0,22
Contexto medio	0,30	0,10	3,03	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,54	0,00
Contexto muy favorable	0,92	0,13	7,14	0,00
Varón	0,07	0,03	2,04	0,04
Edad en años	-0,16	0,02	-6,32	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	22,72
df	81
ddf	81
p:	9,68E-08

CUADRO A.3.17

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE ESTADÍSTICA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,44	0,30	4,81	0,00
Estadística	0,00	0,02	0,11	0,91
Práctica y habilitada de práctica	0,05	0,10	0,51	0,61
Rural	0,25	0,18	1,39	0,17
Tiempo completo	0,21	0,10	2,13	0,04
Tiempo extendido	0,65	0,33	2,00	0,05
Urbana común	0,09	0,09	1,07	0,29
Privada	0,25	0,13	1,88	0,06
Contexto desfavorable	0,11	0,09	1,22	0,23
Contexto medio	0,30	0,10	3,06	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,54	0,00
Contexto muy favorable	0,92	0,13	7,11	0,00
Varón	0,07	0,03	2,04	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,26	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	22,35
df	81
ddf	81
p:	1,59E-07

CUADRO A.3.18

**MODELO DE REGRESIÓN: PUNTAJE DE MATEMÁTICA EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA), TIPO DE CENTRO (FACTOR) Y CONTEXTO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS DE GEOMETRÍA POR TIPO DE ESCUELA Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,40	0,30	4,71	0,00
Geometría	0,02	0,02	1,39	0,17
Práctica y habilitada de práctica	0,05	0,10	0,53	0,60
Rural	0,25	0,18	1,37	0,17
Tiempo completo	0,20	0,10	2,08	0,04
Tiempo extendido	0,67	0,33	2,02	0,05
Urbana común	0,09	0,08	1,11	0,27
Privada	0,25	0,13	1,96	0,05
Contexto desfavorable	0,12	0,09	1,28	0,20
Contexto medio	0,30	0,10	3,14	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,61	0,00
Contexto muy favorable	0,92	0,13	7,32	0,00
Varón	0,07	0,03	2,02	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,30	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0.16
Ftest	22.48
df	81
ddf	81
p:	1,33E-07

CUADRO A.3.19

**MODELO DE REGRESIÓN COMPOSICIONAL: THETA\_MAT EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA) Y LOG-RATIOS, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS EN DIMENSIONES**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,43	0,27	-1,63	0,11
I(Información/Comprensión)*	-0,02	0,02	-0,73	0,47
I(Aplicación/Comprensión)*	0,00	0,04	0,00	1,00
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,11	-0,60	0,55
Privada	0,20	0,16	1,27	0,21
Rural	0,24	0,18	1,35	0,18
Tiempo completo	0,14	0,10	1,46	0,15
Tiempo extendido	0,35	0,25	1,41	0,16
Urbana común	0,08	0,10	0,78	0,44
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,07	0,04
Contexto medio	0,43	0,11	3,77	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,25	0,00
Contexto muy favorable	1,03	0,13	8,04	0,00
Varón	0,05	0,03	1,81	0,07
Edad en años	0,00	0,03	-0,03	0,98

Nota 1: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

Nota 2: el asterisco es el *log ratio* entre cada par de dimensiones.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	20,43
df	78
ddf	78
p:	1,62E-06

CUADRO A.3.20

**MODELO DE REGRESIÓN: THETA\_MAT EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA) Y ÉNFASIS EN DIMENSIÓN INFORMACIÓN, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR)**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,38	0,28	-1,39	0,17
Información	-0,02	0,01	-1,22	0,23
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,11	-0,68	0,50
Privada	0,20	0,16	1,25	0,21
Rural	0,24	0,18	1,34	0,18
Tiempo completo	0,14	0,09	1,52	0,13
Tiempo extendido	0,36	0,25	1,45	0,15
Urbana común	0,08	0,09	0,86	0,39
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,04	0,04
Contexto medio	0,43	0,11	3,80	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,29	0,00
Contexto muy favorable	1,04	0,13	8,07	0,00
Varón	0,05	0,03	1,79	0,08
Edad en años	0,00	0,03	-0,01	0,99

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	21,08
df	79
ddf	79
p:	1,72E-06

CUADRO A.3.21

**MODELO DE REGRESIÓN: THETA\_MAT EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA) Y ÉNFASIS EN DIMENSIÓN APLICACIÓN, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR)**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,44	0,26	-1,67	0,10
Aplicación	0,00	0,02	-0,28	0,78
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,10	-0,70	0,49
Privada	0,20	0,16	1,25	0,22
Rural	0,25	0,18	1,40	0,16
Tiempo completo	0,13	0,09	1,42	0,16
Tiempo extendido	0,34	0,25	1,38	0,17
Urbana común	0,07	0,10	0,72	0,47
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,10	0,04
Contexto medio	0,44	0,11	3,94	0,00
Contexto favorable	0,62	0,12	5,36	0,00
Contexto muy favorable	1,03	0,13	8,13	0,00
Varón	0,06	0,03	1,85	0,07
Edad en años	0,00	0,03	-0,01	0,99

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	22,74
df	79
ddf	79
p:	1,82E-07

CUADRO A.3.22

**MODELO DE REGRESIÓN: THETA\_MAT EN TERCERO (VARIABLE RESPUESTA) Y ÉNFASIS EN DIMENSIÓN COMPRENSIÓN, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR)**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	-0,54	0,27	-1,97	0,05
Comprensión	0,02	0,01	1,12	0,27
Práctica y habilitada de práctica	-0,07	0,10	-0,69	0,49
Privada	0,19	0,16	1,24	0,22
Rural	0,24	0,18	1,37	0,17
Tiempo completo	0,14	0,09	1,52	0,13
Tiempo extendido	0,35	0,24	1,47	0,14
Urbana común	0,07	0,09	0,73	0,46
Contexto desfavorable	0,15	0,07	2,07	0,04
Contexto medio	0,43	0,11	3,88	0,00
Contexto favorable	0,61	0,11	5,38	0,00
Contexto muy favorable	1,04	0,13	8,08	0,00
Varón	0,06	0,03	1,86	0,07
Edad en años	0,00	0,03	-0,02	0,98

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,15
Ftest	21,73
df	79
ddf	79
p:	7,08E-07

CUADRO A.3.23

**MODELO DE REGRESIÓN COMPOSICIONAL: THETA\_MAT EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA) Y LOG-RATIOS, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR) PUNTAJE DE ÉNFASIS EN DIMENSIONES**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,50	0,30	5,04	0,00
I(Información/Comprensión)*	-0,03	0,02	-1,27	0,21
I(Aplicación/Comprensión)*	-0,02	0,04	-0,50	0,62
Práctica y habilitada de práctica	0,02	0,10	0,21	0,83
Privada	0,23	0,13	1,76	0,08
Rural	0,26	0,19	1,39	0,17
Tiempo completo	0,18	0,10	1,89	0,06
Tiempo extendido	0,66	0,31	2,14	0,04
Urbana común	0,08	0,08	0,88	0,38
Contexto desfavorable	0,12	0,09	1,26	0,21
Contexto medio	0,30	0,10	3,09	0,00
Contexto favorable	0,53	0,11	4,71	0,00
Contexto muy favorable	0,93	0,12	7,41	0,00
Varón	0,07	0,03	1,96	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,23	0,00

Nota 1: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

Nota 2: el asterisco es el *log ratio* entre cada par de dimensiones.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	21,54
df	80
ddf	80
p:	1,73E-07

CUADRO A.3.24

**MODELO DE REGRESIÓN: THETA\_MAT EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA) Y ÉNFASIS EN DIMENSIÓN INFORMACIÓN, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR)**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,59	0,30	5,38	0,00
Información	-0,02	0,01	-2,63	0,01
Práctica y habilitada de práctica	0,02	0,10	0,21	0,83
Privada	0,23	0,13	1,71	0,09
Rural	0,25	0,19	1,35	0,18
Tiempo completo	0,18	0,09	1,92	0,06
Tiempo extendido	0,65	0,31	2,08	0,04
Urbana común	0,07	0,08	0,81	0,42
Contexto desfavorable	0,11	0,09	1,19	0,24
Contexto medio	0,29	0,10	3,04	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,67	0,00
Contexto muy favorable	0,91	0,13	7,19	0,00
Varón	0,07	0,03	2,01	0,05
Edad en años	-0,16	0,03	-6,24	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	23,86
df	81
ddf	81
test.terms	
p:	2,12E-08

CUADRO A.3.25

**MODELO DE REGRESIÓN: THETA\_MAT EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA) Y ÉNFASIS EN DIMENSIÓN APLICACIÓN, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR)**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,41	0,31	4,49	0,00
Aplicación	0,01	0,01	0,55	0,58
Práctica y habilitada de práctica	0,06	0,10	0,55	0,58
Privada	0,25	0,13	1,92	0,06
Rural	0,25	0,18	1,38	0,17
Tiempo completo	0,21	0,10	2,19	0,03
Tiempo extendido	0,65	0,33	1,98	0,05
Urbana común	0,09	0,08	1,10	0,28
Contexto desfavorable	0,11	0,09	1,22	0,23
Contexto medio	0,30	0,09	3,13	0,00
Contexto favorable	0,51	0,11	4,63	0,00
Contexto muy favorable	0,92	0,13	7,28	0,00
Varón	0,07	0,03	2,03	0,05
Edad en años	-0,16	0,02	-6,35	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	22,34
df	81
ddf	81
p:	1,61E-07

CUADRO A.3.26

**MODELO DE REGRESIÓN: THETA\_MAT EN SEXTO (VARIABLE RESPUESTA) Y ÉNFASIS EN DIMENSIÓN COMPRENSIÓN, TIPO DE ESCUELA (FACTOR) Y CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO (FACTOR)**

AÑO 2020

Terms	Estimate	Std.Error	t.value	Pr(> t )
(Intercept)	1,29	0,29	4,49	0,00
Comprensión	0,02	0,01	2,41	0,02
Práctica y habilitada de práctica	0,01	0,10	0,08	0,94
Privada	0,21	0,13	1,68	0,10
Rural	0,26	0,18	1,41	0,16
Tiempo completo	0,17	0,10	1,73	0,09
Tiempo extendido	0,66	0,31	2,15	0,03
Urbana común	0,07	0,09	0,75	0,46
Contexto desfavorable	0,12	0,09	1,26	0,21
Contexto medio	0,31	0,10	3,04	0,00
Contexto favorable	0,53	0,11	4,62	0,00
Contexto muy favorable	0,93	0,13	7,21	0,00
Varón	0,07	0,03	2,01	0,05
Edad en años	-0,16	0,02	-6,29	0,00

Nota: las categorías de referencia contra las que se compara son aprender, en el caso del tipo de centro, contexto muy desfavorable, en el caso del contexto socioeconómico y cultural, y niña, en el caso del sexo.

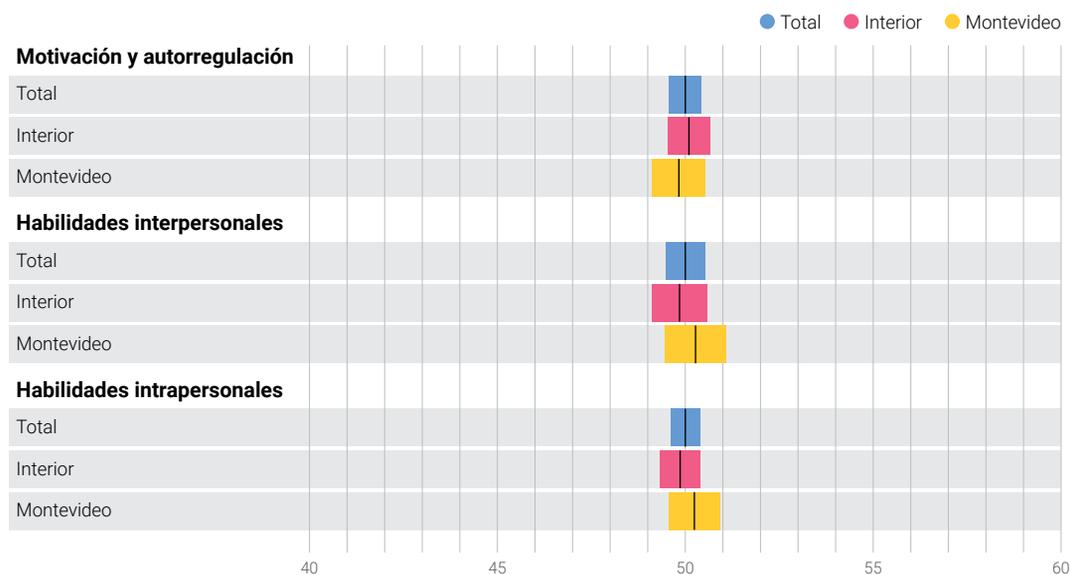
**TEST DE WALD: SIGNIFICACIÓN DEL MODELO GLOBAL**

Test	Valor
RSQ	0,16
Ftest	23,36
df	81
ddf	81
p:	4,10E-08

# HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (CAPÍTULO 4)

GRÁFICO A.4.1  
**ÍNDICES DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO DE ESCUELA SEGÚN REGIÓN**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



CUADRO A.4.1  
**HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO, SEXO Y EDAD DEL ALUMNO**

ANCOVA JERÁRQUICO  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

		Chisq	Df	p value	ICC nulo	R2 marginal	R2 condicional
Motivación y autorregulación	Contexto socioeconómico y cultural del centro	1,6	4	0,82			
	Edad en tramos	5,4	1	0,02*	0,05	0,03	0,08
	Sexo	125,4	1	0,00*			
Habilidades interpersonales	Contexto socioeconómico y cultural del centro	50,8	4	0,00*			
	Edad en tramos	2,4	1	0,12	0,08	0,04	0,10
	Sexo	96,0	1	0,00*			
Habilidades intrapersonales	Contexto socioeconómico y cultural del centro	9,4	4	0,05*			
	Edad en tramos	0,0	1	0,87	0,04	0,01	0,05
	Sexo	12,0	1	0,00*			

Nota: el asterisco marca los ítems que resultaron significativos.

GRÁFICO A.4.2  
**ÍNDICE DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DE LOS ALUMNOS DE SEXTO POR SEXO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

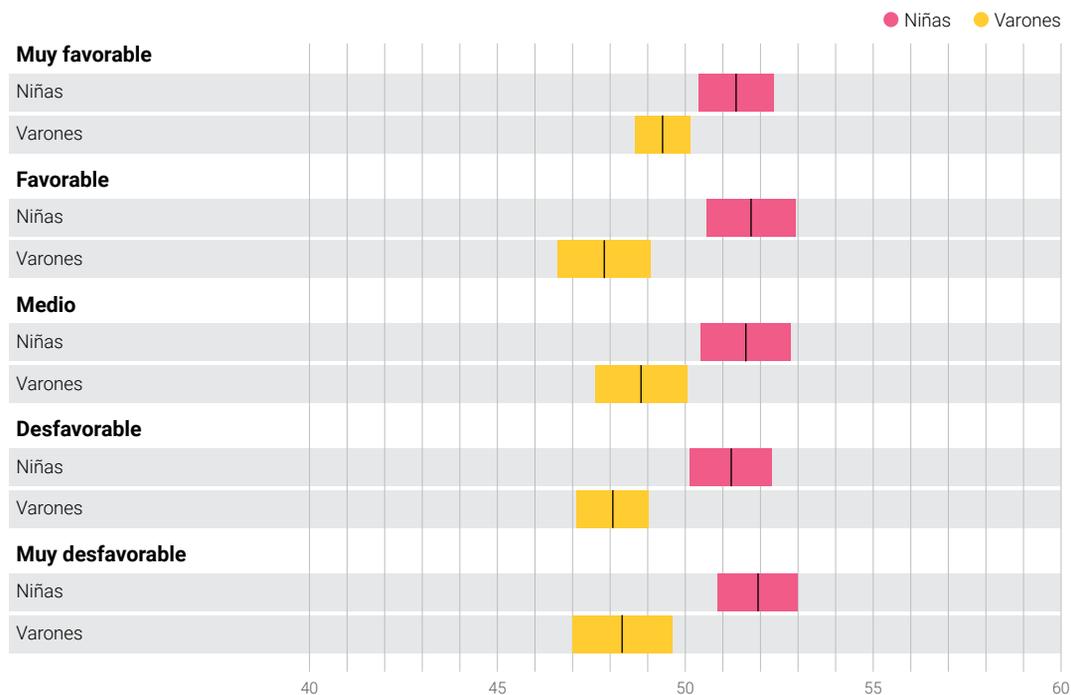


GRÁFICO A.4.3  
**ÍNDICE DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DE LOS ALUMNOS DE SEXTO POR EDAD SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

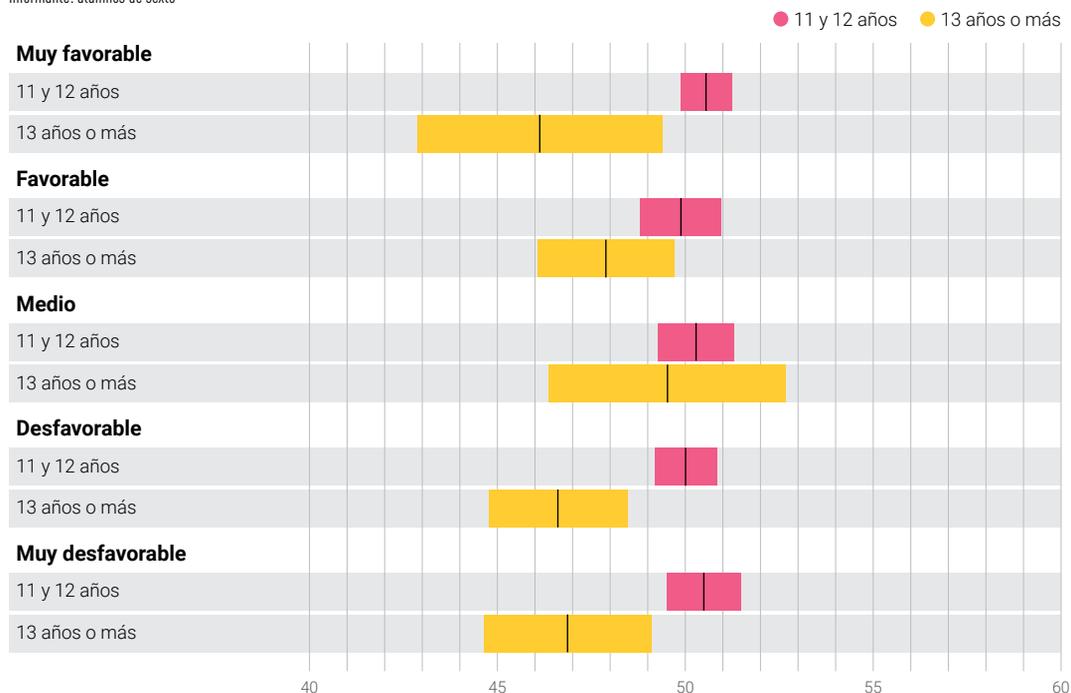


GRÁFICO A.4.4  
**ÍNDICES DE HABILIDADES INTERPERSONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO POR SEXO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

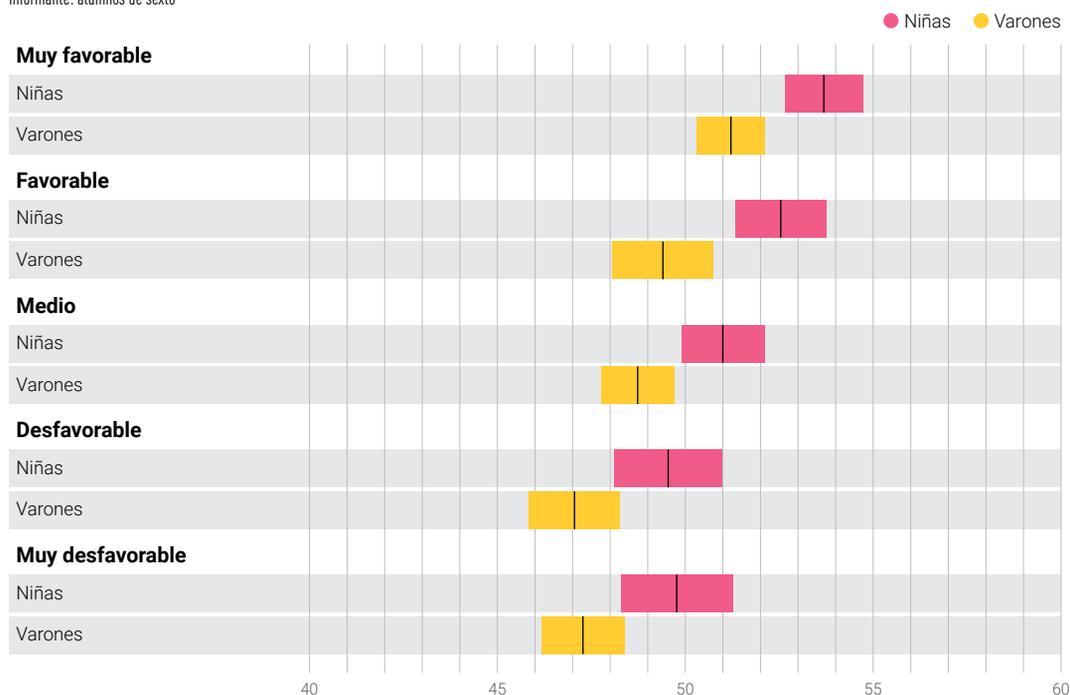


GRÁFICO A.4.5  
**ÍNDICES DE HABILIDADES INTERPERSONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO POR EDAD SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

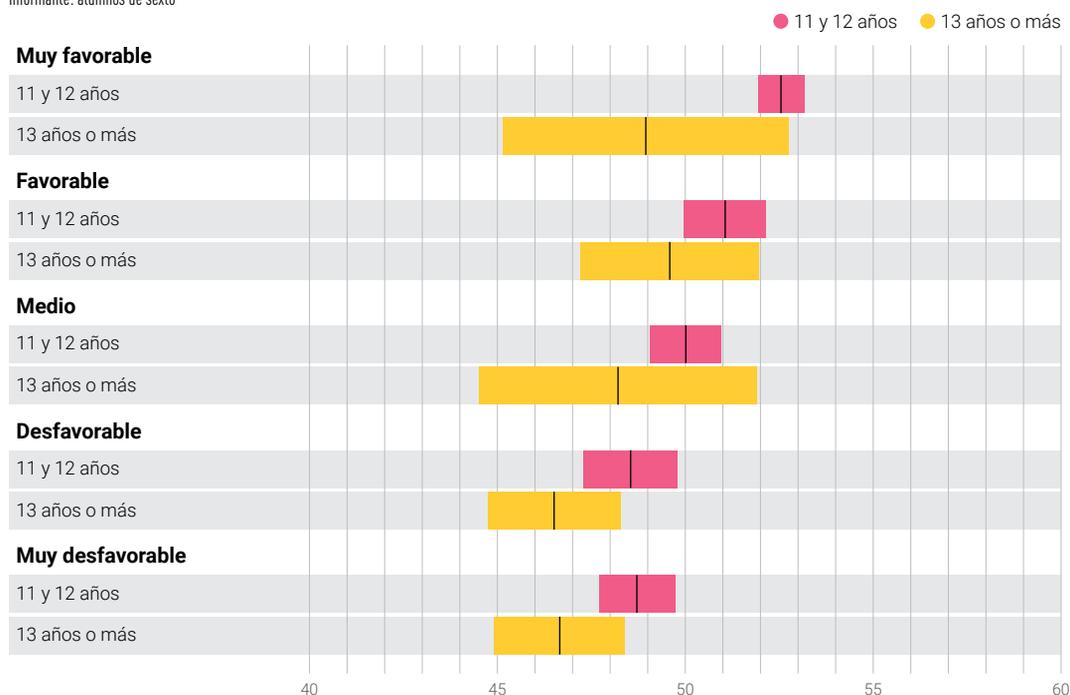


GRÁFICO A.4.6  
**ÍNDICES DE HABILIDADES INTRAPERSONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO POR SEXO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto

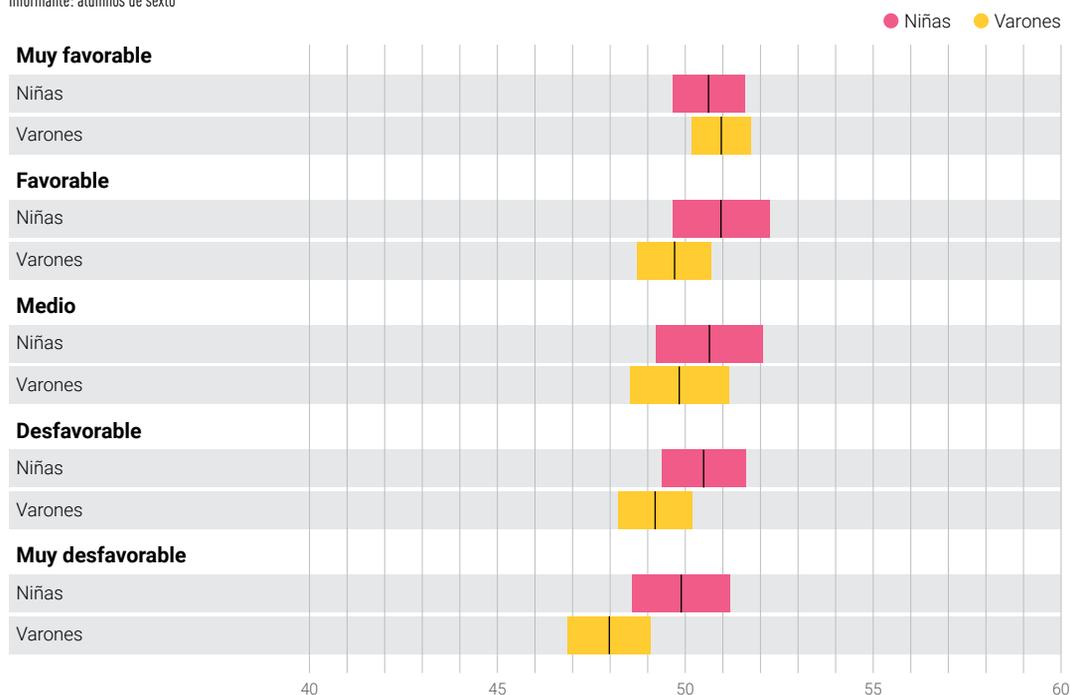
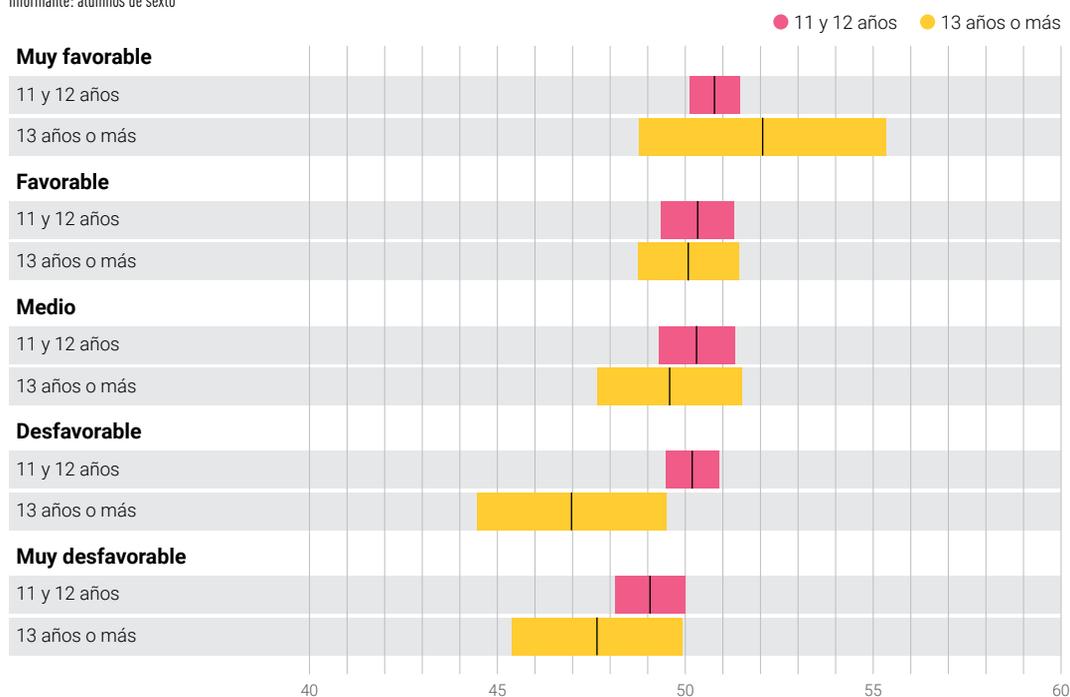


GRÁFICO A.4.7  
**ÍNDICES DE HABILIDADES INTRAPERSONALES DE LOS ALUMNOS DE SEXTO POR EDAD SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2020

Informante: alumnos de sexto



# BIBLIOGRAFÍA

- ALBRITTON, R. (1994). Comparing policies across nations and over time. En S. Nagel (Ed.), *Encyclopedia of Policy Studies* (2.<sup>a</sup> ed., pp. 159-176). Nueva York: Marcel Dekker.
- ANDREW, A., CATTAN, S., COSTA-DIAS, M., FARQUHARSON, C., KRAFTMAN, L., KRUTIKOVA, S., ... SEVILLA, A. (2020). *Learning during the lockdown: real-time data on children's experiences during home learning* (N.º 288). Londres. Recuperado de <https://www.ifs.org.uk/publications/14848>
- ANEP. (2014). *Uruguay en PISA 2012. Primer informe*. Montevideo.
- ANEP. (2016). *Documento Base de Análisis Curricular* (3.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/DocumentoFinalAnálisisCurricular\\_diciembre2016.pdf](http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/DocumentoFinalAnálisisCurricular_diciembre2016.pdf)
- ANEP. (2019). *MCRN. Desarrollo del pensamiento cultural y sus mediaciones. Dominio lingüístico-discursivo. Progresiones de aprendizaje*. Montevideo. Recuperado de <https://mcrn.anep.edu.uy/sites/default/files/MCRN%203%202019%20WEB.pdf>
- BARON, H. (1996). Strengths and limitations of ipsative measurement. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 69(1), 49-56. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1996.tb00599.x>
- CABELLA, W. (Coord.) (2012). *Análisis de situación en población Uruguay*. Recuperado de [http://200.40.96.180/images/2.\\_Análisis\\_de\\_situacion\\_de\\_pais\\_.pdf](http://200.40.96.180/images/2._Análisis_de_situacion_de_pais_.pdf)
- CATTELL, R. B. (1944). Psychological measurement: normative, ipsative, interactive. *Psychological Review*, 51(5), 292-303. <https://doi.org/10.1037/h0057299>
- CEIP. (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria* (3.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/ProgramaEscolar\\_14-6.pdf](http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/ProgramaEscolar_14-6.pdf)
- CEPAL. (2018). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43365-estado-la-banda-ancha-america-latina-caribe-2017>
- CERVANTES, V. H. (2017). DFIT: An R Package for Raju's Differential Functioning of Items and Tests Framework. *Journal of Statistical Software*, 76(5), 1-24. Recuperado de <https://www.jstatsoft.org/article/view/v076i05>
- CHAN, W. (2003). Analyzing Ipsative Data in Psychological Research. *Behaviormetrika*, 30(1), 99-121. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.2333%2Fbhm30.99>
- COSTA, P. T., TERRACCIANO, A. y McCRAE, R. R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(2), 322-331.
- DE BOECK, P. y WILSON, M. (Eds.). (2004). *Explanatory Item Response Models* (1.<sup>a</sup> ed.). Nueva York: Springer.

- EMBRETSON, S. E. y REISE, S. P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- FERNÁNDEZ-BERROCAL, P., EXTREMERA, N. y RAMOS, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94(3), 751-755. <https://doi.org/10.2466%2Fpro.94.3.751-755>
- GINSBURG, G. S. y BRONSTEIN, P. (1993). Family Factors Related to Children's Intrinsic/Extrinsic Motivational Orientation and Academic Performance. *Child Development*, 64(5), 1461-1474. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/1131546?origin=crossref&seq=1>
- GREENACRE, M. (2018). *Compositional data analysis in practice* (1.ª ed.). Boca Ratón: CRC Press.
- HATTIE, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (1.ª ed.). Nueva York: Routledge.
- HONTANGAS, P. M., DE LA TORRE, J., PONSODA, V., LEENEN, I., MORILLO, D. y ABAD, F. J. (2015). Comparing traditional and IRT scoring of forced-choice tests. *Applied Psychological Measurement*, 39(8), 598-612. <https://doi.org/10.1177/0146621615585851>
- HOOVER-DEMPSEY, KATHLEEN ICE, C. y WHITAKER, M. (2009). We're way past reading together: Why and how parental involvement in adolescence makes sense. En N. E. Hill y R. K. Chao (Eds.), *Families, schools and the adolescent: Connecting families, schools, and the adolescent*. Nueva York: Teachers College Press.
- INEED. (2015). *Uruguay en el TERCE: resultados y prospecciones*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/pdf/uruguay-en-el-terce.pdf>
- INEED. (2017a). *Aristas. Marco de lectura en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas\\_Primeria\\_Lectura.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Primeria_Lectura.pdf)
- INEED. (2017b). *Aristas. Marco de matemática en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas\\_Primeria\\_Matematica\\_v08.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Primeria_Matematica_v08.pdf)
- INEED. (2018a). *Aristas. Marco de contexto familiar y entorno escolar en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas-Marco-Contexto-Entorno-Primaria.pdf>
- INEED. (2018b). *Aristas. Marco de habilidades socioemocionales en sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas-Marco-HabilidadesSocioemocionales-Primaria.pdf>
- INEED. (2018c). *Aristas. Marco de oportunidades de aprendizaje en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas\\_Marco\\_OdA.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Marco_OdA.pdf)
- INEED. (2018d). *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://aristas2017.ineed.edu.uy/InformeAristas2017.pdf>
- INEED. (2019a). *Aristas en Clase: lectura en sexto de primaria. Documento de apoyo al docente*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/AristasEnClase/DocumentoDeApoyo/AristasEnClase-2017-Primaria-Lectura-6.pdf>
- INEED. (2019b). *Aristas en Clase: lectura en tercero de primaria. Documento de apoyo al docente*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/AristasEnClase/DocumentoDeApoyo/AristasEnClase-2017-Primaria-Lectura-3.pdf>
- INEED. (2019c). *Aristas en Clase: matemática en sexto de primaria. Documento de apoyo al docente*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/AristasEnClase/DocumentoDeApoyo/AristasEnClase-2017-Primaria-Matematica-6.pdf>
- INEED. (2019d). *Aristas en Clase: matemática en tercero de primaria. Documento de apoyo al docente*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/AristasEnClase/DocumentoDeApoyo/AristasEnClase-2017-Primaria-Matematica-3.pdf>

- INEED. (2019e). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2017-2018*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/ieeuy/2017-2018/pdf/Informe-sobre-el-estado-de-la-educacion-en-Uruguay-2017-2018.pdf>
- INEED. (2020). *Reporte de Aristas 3. Materiales y recursos utilizados por maestros de tercer y sexto grado de primaria para trabajar lectura y matemática*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Reportes/Reporte-3-Materiales-y-recursos-utilizados-por-maestros.pdf>
- KADHIRAVAN, S. (2011). Influence of family environment on the students' use of self-regulated learning strategies. *Journal on Educational Psychology*, 5(1), 39-47. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1102288>
- KING, E. (2000). A Century of Evolution in Comparative Studies. *Comparative Education*, 36(3), 267-277. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/3099616?seq=1>
- LÓPEZ, F., y Ortiz, M. J. (2001). El desarrollo del apego durante la infancia. En F. López Sánchez, I. Etxebarria, M. J. Fuentes Rebollo y M. J. Ortiz (Coords.), *Desarrollo afectivo y social* (Madrid, p. 432). Madrid: Pirámide.
- MARCHESI, A., CAMACHO, E., ÁLVAREZ, N., PÉREZ, E. y PÉREZ, A. (2020). *Volvemos a clase. El impacto del confinamiento en la educación. Informe del alumnado y profesorado participante de España*.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J. (2008). Los libros de texto como práctica discursiva. *Revista de Sociología de la Educación*, 1(1), 62-73.
- MORA, F. (2015). *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.
- MORRIS, A., SILK, J., STEINBERG, L., MYERS, S. y ROBINSON, L. (2007). The Role of the Family Context in the Development of Emotion Regulation. *Social Development*, 16(2), 361-388. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x>
- NAGB. (2003). *Background Information Framework for the National Assessment of Educational Progress*. Washington D. C.: National Assessment Governing Board.
- NATIONAL ACADEMY OF EDUCATION. (2021). *Educational Assessments in the COVID-19 Era and Beyond*. Recuperado de <https://naeducation.org/wp-content/uploads/2021/02/Educational-Assessments-in-the-COVID-19-Era-and-Beyond.pdf>
- NICHOLS, P., CHIPMAN, S. y BRENNAN, R. (Eds.). (1995). *Cognitively Diagnostic Assessment*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- PALACIOS, J., MARCHESI, Á. y COLL, C. (Comps.). (2003). *Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- PAWLOWSKY-GLAHN, V. y BUCCIANTI, A. (Eds.). (2011). *Compositional data analysis: Theory and applications*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- PERERA, M. y CAZULO, P. (2016). *Índice de Nivel Socioeconómico. Propuesta de actualización*. Montevideo: CINVE.
- PINTRICH, P. y SCHUNK, D. (2006). *Motivación en contextos educativos* (2.ª ed.). Madrid: Pearson.
- PRZEWORSKI, A. y TENUE, H. (1970). *The Logic of Comparative Social Inquiry*. Nueva York: Wiley-Interscience.
- RAZAVI, T. (2001). *Self-Report Measures: An Overview of Concerns and Limitations of Questionnaire Use in Occupational Stress Research*. Recuperado de <https://eprints.soton.ac.uk/35712/>
- REYNOLDS, C. R. (Ed.). (1994). *Cognitive Assessment: A multidisciplinary Perspective* (1.ª ed.). Nueva York: Springer.
- ROBITZSCH, A., KIEFER, T. y WU, M. (2020). *AM: Test Analysis Modules*. Recuperado de <https://cran.r-project.org/package=TAM>

- RUBIN, D. B. (2004). *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- SARTORI, G. (1999). Comparación y método comparativo. En G. Sartori y L. Morlino (Eds.), *La comparación en las ciencias sociales* (pp. 29–50). Madrid: Alianza Editorial.
- SHADISH, W., COOK, T. y CAMPBELL, D. (2002). *Experimental y quasi-experimental designs for generalized casual inference*. Recuperado de <https://www.alnap.org/system/files/content/resource/files/main/147.pdf>
- SROUFE, L. A. (2005). Attachment and development: A prospective, longitudinal study from birth to adulthood. *Attachment & Human Development*, 7(4), 349–367. <https://doi.org/10.1080/14616730500365928>
- STEINBERG, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>
- UNICEF. (2020). *Seguimiento del retorno a las clases presenciales en centros educativos en Uruguay*. Montevideo. Recuperado de <https://www.unicef.org/uruguay/informes/seguimiento-del-retorno-las-clases-presenciales-en-centros-educativos-en-uruguay>
- VAN DEN BOOGAART, K. G. y TOLOSANA-DELGADO, R. (2008). “Compositions”: a unified R package to analyze compositional data. *Computers & Geosciences*, 34(4), 320–338. <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2006.11.017>
- VAN DEN BOOGAART, K. G. y TOLOSANA-DELGADO, R. (2013). *Analyzing compositional data with R* (Vol. 122). Heidelberg: Springer.
- WILLMS, J. D. (2006). *Learning Divides: Ten Policy Questions About the Performance and Equity of Schools and Schooling Systems*. Recuperado de [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/learning-divides-ten-policy-questions-about-the-performance-and-equity-of-schools-and-schooling-systems-06-en\\_o.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/learning-divides-ten-policy-questions-about-the-performance-and-equity-of-schools-and-schooling-systems-06-en_o.pdf)
- Zimmermann, P. y IWANSKI, A. (2014). Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood: Age differences, gender differences, and emotion-specific developmental variations. *International Journal of Behavioral Development*, 38(2), 182–194. <https://doi.org/10.1177/0165025413515405>

# PRIMER INFORME DE RESULTADOS DE ARISTAS 2020

**#Aristas**

**ineed.edu.uy**

-  ineed.uv
-  ineed\_uv
-  ineeduy
-  ineeduy
-  ineed-uy

[informes.aristas.ineed.edu.uy](https://informes.aristas.ineed.edu.uy)

