



---

SERIE DE INFORMES

---

# Aprender 2021

Plan de  
Evaluación  
2021-2022

Educación Primaria

## Informe nacional de resultados

Análisis sobre los logros  
de aprendizaje y sus  
condiciones

 **la educación**  
nuestra bandera

Secretaría de Evaluación  
e Información Educativa



Ministerio de Educación  
**Argentina**

**Material producido por el  
Ministerio de Educación de la Nación**

## **Autoridades**

### **Presidente**

Dr. Alberto Fernández

### **Vicepresidenta**

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

### **Jefe de Gabinete de Ministros**

Dr. Juan Luis Manzur

### **Ministro de Educación**

Lic. Jaime Perczyk

### **Gabinete de Asesores**

Prof. Daniel José Pico

### **Secretario de Evaluación e Información Educativa**

Dr. Germán Lodola

### **Subsecretaria de Planeamiento, Prospectiva e Innovación**

Mg. Gladys Kochen

Secretaría de Evaluación e Información Educativa

Aprender 2021 : Educación Primaria : informe nacional de resultados : análisis sobre los logros de aprendizaje y sus condiciones. - 2a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2022.

Libro digital, PDF - (Aprender 2021. Educación primaria)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-00-1645-2

1. Educación. 2. Evaluaciones. 3. Educación Primaria. I. Título  
CDD 372

---

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>06</b>
<b>2. La educación y la evaluación en el marco de la pandemia</b>	<b>10</b>
<b>3. Caracterización de Aprender</b>	<b>20</b>
3.1. Aspectos evaluados en Lengua - Aprender 2021	26
3.2. Aspectos evaluados en Matemática - Aprender 2021	37
<b>4. El marco muestral de Aprender 2021</b>	<b>48</b>
4.1. Caracterización de la población respondiente en Aprender 2021	51
<b>5. Participación</b>	<b>69</b>
<b>6. Resultados de Aprender 2021</b>	<b>80</b>
6.1. Resultados Aprender 2021 en Lengua	81
6.2. Resultados Aprender 2021 en Matemática	91
<b>7. Las condiciones para el aprendizaje en las escuelas primarias durante el 2021</b>	<b>98</b>
7.1. Condiciones socioeconómicas (NSE)	100
7.2. Posesión de recursos y condiciones del hogar	119
<b>8. Modelo estadístico</b>	<b>127</b>
<b>9. Conclusiones</b>	<b>144</b>
<b>10. Anexo</b>	<b>150</b>
10.1. Apartado metodológico	151
10.2. Índice de Nivel Socioeconómico	161
10.3. Caracterización y análisis de ejemplos de ítems	167
<b>11. Glosario</b>	<b>185</b>
<b>12. Bibliografía</b>	<b>189</b>

## Prólogo

Por cuarto año consecutivo, el Ministerio de Educación de la Nación implementó en diciembre de 2021 las pruebas Aprender. En esta instancia, se evaluaron a las y los estudiantes de 6to. grado de la Escuela Primaria en las áreas de Lengua y Matemática, disciplinas esenciales para el desarrollo del aprendizaje en otras áreas de conocimiento. La prueba se instrumentó en las veinticuatro jurisdicciones y contó con niveles masivos de participación por parte de toda la comunidad educativa, familias, estudiantes, docentes, personal no docente, equipos directivos, supervisores e implementadores. A todas y todos ustedes nuestro agradecimiento por el compromiso con la educación, por el trabajo y el esfuerzo realizado para que las evaluaciones Aprender hayan podido implementarse en un contexto de excepcionalidad cargado de dificultades.

Los resultados de este año indican una tendencia a cierta estabilidad de los desempeños en Matemática y una pérdida significativa de aprendizajes en Lengua, pérdida que revierte la tendencia a la mejora en los rendimientos iniciada en 2013 y continuada en los sucesivos operativos Aprender.

En Matemática se registran caídas leves respecto a las evaluaciones anteriores, en particular en los puntajes medios y altos. Poco más de la mitad de las y los estudiantes continúan ubicados en los niveles superiores de rendimiento, mientras que la proporción de alumnos en los niveles inferiores aumentó marginalmente con respecto a la última edición de Aprender.

En Lengua, en cambio, se experimenta una pérdida considerable en los desempeños respecto a la tendencia histórica. Si bien más de la mitad de las y los alumnos acceden a los estándares superiores de rendimiento, se destaca el descenso abrupto de estudiantes en todos los niveles de puntaje y un marcado aumento en la proporción de quienes enfrentan serias dificultades con los contenidos del área.

La evaluación Aprender, además, está acompañada por la administración de cuestionarios complementarios. Estos cuestionarios buscan obtener información contextual al desempeño escolar mediante el relevamiento de una serie de datos de las y los estudiantes vinculados a sus atributos individuales, familiares y del hogar, y a sus trayectorias escolares. Los cuestionarios también incluyen información sobre las percepciones que estudiantes, docentes y equipos directivos tienen sobre diferentes aspectos del sistema educativo, un insumo de vital importancia dada la singularidad que asumieron los procesos

de enseñanza y aprendizaje en el marco de la pandemia. En esta edición también se incorporaron preguntas específicas sobre Educación Sexual Integral (ESI) y población indígena. Estos temas no forman parte del presente estudio. Serán analizados, junto con los informes por escuela, en trabajos sucesivos que serán dados a conocer al público.

Es menester subrayar, como se demuestra empíricamente en este reporte, que el deterioro observado en los desempeños escolares no es homogéneo entre las y los estudiantes. Antes bien, hay una serie de factores asociados al rendimiento, muchos de los cuales han sido largamente discutidos por la literatura nacional e internacional sobre el tema, que explican por qué es esperable que ciertos perfiles de estudiantes tengan un desempeño más consistente que otros. Dentro de estos determinantes del rendimiento se destaca, mucho más que en ediciones anteriores de Aprender, el nivel socioeconómico de las y los estudiantes. Otros factores relevantes son la educación de los padres, la escolaridad inicial, la tenencia de libros en el hogar, y el acceso a recursos tecnológicos e informáticos. Las políticas educativas deben orientarse a dar una respuesta rápida a estos serios problemas: intensificar la enseñanza de Lengua y Matemática, aumentar los días y las horas de clase, ampliar las becas escolares de terminalidad de la secundaria, promover la escolaridad temprana ampliando la cobertura de edades, garantizar la distribución de libros de texto, computadoras y material tecnológico, universalizar la infraestructura digital y jerarquizar la formación docente. La inversión educativa es el motor para poder llevar adelante éstas, y otras acciones.

Desde el Ministerio de Educación de la Nación renovamos nuestro compromiso con las políticas de inversión educativa, desarrollo de los aprendizajes, fortalecimiento y recuperación de contenidos, capacitación docente y evaluación, como Aprender, porque permiten contar con información valiosa para el diseño y la implementación de políticas públicas que permitan garantizar el derecho a la educación y desarrollar un sistema educativo más justo para todas y todos los niños y jóvenes de nuestro país.

**Mag. Jaime Perczyk**  
**Ministro de Educación de la Nación**

## Introducción

En el presente informe se exponen y analizan los principales hallazgos de la prueba Aprender administrada en diciembre de 2021 a estudiantes de 6to. grado del nivel primario en todas las escuelas de gestión estatal y privada de nuestro país. Este operativo de evaluación es el tercero que se realiza en el marco de la tradición de Aprender, iniciada en 2016 y replicada en segunda instancia en 2018.

La prueba Aprender 2021 fue diseñada e implementada en un contexto de excepcionalidad sin precedentes a causa de la pandemia ocasionada por la rápida propagación del virus Covid-19. Uno de los ámbitos más afectados por la crisis sanitaria global fue la educación, debido a lo disruptiva que resultó la interrupción parcial y en algunos casos total de la enseñanza, y la consecuente transformación de las trayectorias de aprendizaje. Además, las medidas asociadas a la mitigación de la expansión del virus presentaron dificultades adicionales para el desarrollo de un operativo censal de evaluación de alcance nacional como el que aquí se describe.

El documento se compone de nueve capítulos que se estructuran como se detalla a continuación.

El capítulo 2 realiza una caracterización del marco internacional de la educación y la evaluación al momento de desarrollar y administrar la prueba Aprender 2021. Con el objetivo de aportar una perspectiva comparada a los resultados obtenidos en Argentina, se proporciona información de distintas evaluaciones estandarizadas administradas en un conjunto de países de la región y del mundo.

El capítulo 3 expone las características centrales del operativo Aprender 2021. En particular, se describen los criterios y aspectos de la evaluación en las áreas de Lengua y Matemática, las dimensiones cognitivas que las pruebas buscan evaluar, y los instrumentos y procedimientos técnicos desarrollados con tal propósito. Además, se anticipan los resultados generales por nivel de desempeño educativo y se ilustran algunos logros de aprendizaje.

El capítulo 4 presenta información detallada sobre la cobertura del operativo Aprender 2021. Primero, se analiza el marco de escuelas y estudiantes respecto de la población de establecimientos y de alumnas y alumnos que efectivamente participaron de la evaluación

según tipo de gestión y ámbito educativo. Segundo, se reseñan algunos aspectos individuales de la población de estudiantes y de sus configuraciones familiares, como género, edad, nivel socioeconómico, condición migrante, origen indígena y afrodescendiente, además de ciertos rasgos de sus trayectorias escolares, incluyendo asistencia a nivel inicial, repitencia y sobreedad.

El capítulo 5 provee información sobre los niveles de participación de estudiantes y escuelas en las evaluaciones Aprender a lo largo de los tres operativos realizados. Es menester subrayar que la participación de estudiantes en la edición 2021 fue la más alta en la historia de Aprender, alcanzando el 82,3% de la matrícula de 6to. grado. A nivel de las escuelas, la participación fue la segunda más alta en tanto llegó a cubrir el 93,3% de los establecimientos en condiciones de administrar la evaluación. La información sobre participación en la última versión de estas pruebas también se presenta desagregada por jurisdicción, por sector de gestión y por ámbito educativo.

El capítulo 6 presenta los resultados de Aprender 2021 según niveles de desempeño de la población evaluada en Lengua y Matemática. El análisis de la perspectiva histórica de ambas asignaturas evidencia un retroceso en los aprendizajes. En términos generales, este deterioro es de una magnitud considerable en Lengua y marginal en Matemática, disciplina que exhibe una relativa estabilidad en los resultados a través del tiempo. Los datos se muestran desagregados por sectores de gestión, ámbitos educativos y género. Por un lado, se aprecia una brecha en las evaluaciones de Lengua a favor de las escuelas privadas: aunque tanto éstas como las estatales retrocedieron en los rendimientos en comparación con años anteriores. Se anticipa en el capítulo que este hallazgo es en gran medida el resultado de la composición social de la matrícula de los establecimientos de gestión estatal y privada. Por otro lado, no se observan tendencias diferentes en los resultados de ambas disciplinas al ser analizados según el ámbito de gestión educativa y el género declarado de las y los respondientes.

El capítulo 7 aborda, a partir de los cuestionarios complementarios realizados junto a las pruebas, las dimensiones relativas a las condiciones de aprendizaje de las y los estudiantes de nivel primario durante el año 2021. Para ello, se detallan sus perfiles, los contextos familiares en términos socioeconómicos y culturales donde se desenvuelven, y por último, los aspectos centrales de sus trayectorias escolares. Como hallazgos a resaltar, es menester destacar que en la evaluación de Lengua el 71% de las y los estudiantes de NSE bajo

obtienen un puntaje Por debajo del nivel básico (el 43,1%) y Básico (el 28%); mientras que entre las y los estudiantes de NSE alto esa proporción asciende al 21,8% (el 8,6% y el 13,2%, respectivamente). Esta relación, confirmada estadísticamente en el siguiente capítulo, entre NSE y desempeño también se observa en las pruebas de Matemática, donde el 74,5% de quienes son considerados de NSE alto alcanzaron un nivel Avanzado o Satisfactorio, mientras que el 32% de las y los estudiantes de NSE bajo tuvieron ese rendimiento. Otro aspecto relevante que se analiza en el capítulo es cómo el acceso a dispositivos electrónicos y material didáctico afectó el desempeño en las pruebas, observándose una importante relación, también confirmada estadísticamente en el siguiente capítulo, entre la tenencia de celulares, computadoras y libros en la casa, y mejores desempeños en las evaluaciones.

El capítulo 8 presenta y discute los resultados de un análisis estadístico de factores asociados al desempeño. Los resultados de los modelos de regresión indican que los determinantes centrales del rendimiento de las y los estudiantes de educación primaria en las pruebas Aprender 2021, tanto en Lengua como en Matemática, son: el nivel socioeconómico del hogar, la educación de la madre, la escolaridad temprana, la tenencia de libros en el hogar y el acceso a recursos tecnológicos, en particular computadoras e Internet. Los resultados también sustentan que, aun después de controlar por variables a nivel de las escuelas, la sobreedad y la repitencia están negativamente relacionadas con el desempeño. Finalmente, los datos indican que las y los estudiantes que mantuvieron un vínculo estable con la institución educativa durante la pandemia 2020-2021 (porque recibieron clases virtuales, tareas y material escolar) tuvieron naturalmente un mejor desempeño que quienes no mantuvieron ese vínculo.

El capítulo 9 propone las conclusiones a las que se arriba en este informe, a partir del análisis de los principales resultados de la prueba Aprender de 2021, considerando las características particulares de los estudiantes que realizaron la evaluación.

El anexo de este informe se encuentra en el capítulo 10. En el mismo se aporta información sobre aspectos operativos de las evaluaciones. Por un lado, se describe la metodología utilizada para la realización del operativo Aprender 2021, y por el otro, se presenta la construcción del Índice de Nivel Socioeconómico (NSE).

El capítulo 11 incluye un Glosario donde se recopilan ordenadamente las definiciones y explicaciones pertinentes a la evaluación.

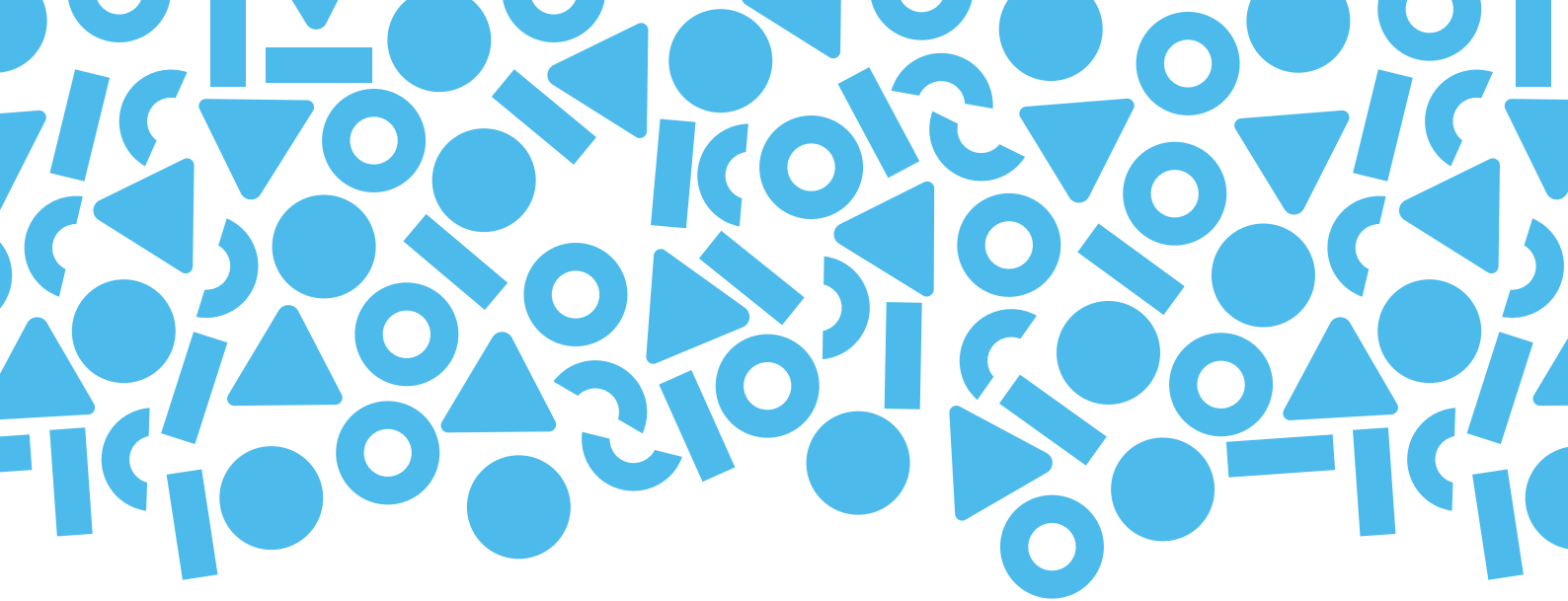


Finalmente, el capítulo 12 presenta la bibliografía consultada y utilizada para la producción de este estudio. El Ministerio de Educación de la Nación difunde los resultados de la evaluación nacional Aprender 2021 a través de este Informe Nacional, 24 Informes Jurisdiccionales y 5 informes regionales. Por otro lado, están en desarrollo los siguientes Informes Temáticos: Educación Sexual Integral, Educación Rural, Educación en estudiantes mujeres y varones, Educación en Población Migrante y en Población Indígena. Por otra parte, al igual que en 2021, se producirán y distribuirán los Reportes por Escuela para que los equipos directivos y las familias educativas de cada una de las escuelas participantes de la evaluación reciban información detallada sobre los logros y dificultades de sus escuelas. Este año, además, los reportes serán acompañados de una Guía de Orientaciones Pedagógicas y de trabajo en la escuela. A su vez, como después de cada operativo, están a disposición los tableros de gestión destinados a las autoridades y funcionarios jurisdiccionales, y se difundirán las bases de microdatos en sistemas abiertos de consulta para la sociedad en general con información agregada hasta el nivel municipal.

La evaluación educativa identifica logros y dificultades de los aprendizajes. En este sentido, no es un fin en sí mismo sino un medio para diseñar e implementar políticas públicas destinadas a garantizar el pleno derecho de la educación, la adquisición de contenidos y la profundización de aprendizajes. Un sistema educativo justo e igualitario requiere las mismas oportunidades para todas las y los chicos y jóvenes de nuestro país. Es función del Estado lograr estos objetivos.

Agradecemos mucho a la comunidad y a la familia educativa por su compromiso y esfuerzo en la realización de estas pruebas.

**Dr. Germán Lodola**  
**Secretario de Evaluación e Información Educativa**



## **2. La educación y la evaluación en el marco de la pandemia**

La pandemia de Covid-19 dejó su dramática huella en todos los países del mundo. Uno de los ámbitos más golpeados por la crisis sanitaria global fue sin dudas la educación, al punto que la expansión del virus interrumpió y transformó las trayectorias de aprendizaje de más de 1.600 millones de estudiantes (UNESCO, 2022).

La rápida propagación de la enfermedad impidió el desarrollo presencial de clases en los establecimientos educativos durante 2020 y buena parte de 2021. El regreso a las aulas no fue lineal y estuvo condicionado por las olas de casos y el proceso de vacunación en cada país. Según estudios del Banco Mundial, UNESCO y Unicef, se estima que en todo el mundo se perdieron aproximadamente 2 billones de horas de clase (Banco Mundial, UNESCO, Unicef, 2022). En este contexto de imposibilidad de enseñanza presencial, los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes debieron ser adaptados velozmente a la modalidad virtual. Recién hacia marzo de 2022, el 87% de los países de América Latina tenían sus escuelas abiertas total o parcialmente. En este sentido, Argentina se destaca como uno de los países de la región que tuvo menos semanas cerradas sus escuelas (Banco Mundial, UNESCO, Unicef, 2022). Concretamente, nuestro país se encuentra en el grupo de catorce naciones que suspendieron total o parcialmente las clases entre un 25% a 49% de las semanas escolares, seguido por otros dos grupos de veinte países, entre los que se encuentra Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y México, que registraron entre un 50% y un 74%, y más del 75% de semanas escolares sin clases o con suspensión parcial.

La pandemia impactó de manera decisiva en la educación y profundizó las desigualdades preexistentes al alterar la continuidad pedagógica y los procesos de aprendizaje. En particular, la pandemia afectó principalmente en dos dimensiones a los sistemas educativos en el mundo: la escolarización y los contenidos de aprendizaje.

En junio de 2022, el Banco Mundial, UNESCO y Unicef estimaron que 7 millones de estudiantes en todo el mundo habrían abandonado la escuela a causa de la pandemia. Específicamente, para América Latina y el Caribe, UNESCO (2020) estimó que 2 millones de estudiantes podrían dejar de manera permanente la escuela, y que los más afectados serían las y los alumnos de niveles de preescolar, de educación secundaria, y de entornos más desfavorecidos (Banco Mundial, UNESCO, Unicef, 2022). El BID, por su parte, sostuvo que una de las principales consecuencias de la pandemia fue el considerable aumento de la exclusión educativa, entendida como el aumento de la tasa de inasistencia para jóvenes entre 15 y 17 años (Acevedo et al., 2020). Si bien el organismo señaló que entre 2010 y

2018 se alcanzaron mejoras en la tasa de inasistencia escolar entre jóvenes de ese rango de edad, y se logró reducir un 5% la exclusión educativa (lo que equivale a 1,5 millones de estudiantes), como resultado de la pandemia la exclusión educativa aumentaría un 15%. El organismo indicó, además, que a raíz de la pandemia América Latina revertirá un 67% los avances logrados en la disminución de la exclusión educativa durante la anterior década.

El Banco Mundial estimó que a raíz de la pandemia se podrían incrementar para los adolescentes latinoamericanos las dificultades en comprensión de textos, escalando del 55% al 71% y ampliándose un 12% más la brecha en el quintil de ingresos más bajos (Banco Mundial, 2021). Del mismo modo, el porcentaje de niños con dichas dificultades podría ascender del 51% al 62,5%, lo cual equivaldría a 7,6 millones adicionales de niñas y niños en educación primaria incapaces de leer y comprender un relato simple en la región. En otro informe de ese mismo año, el Banco Mundial destacó que 2 de cada 3 estudiantes de educación secundaria podrían no alcanzar los niveles mínimos de competencia (Banco Mundial, 2021). Un estudio de la UNESCO que realizó una simulación del impacto de la pandemia en los niveles de aprendizaje (utilizando puntajes ERCE) en dieciséis países, estima que los resultados de las pruebas a estudiantes de 3er. grado caerían a niveles de hace más de diez años (Banco Mundial, UNESCO y Unicef, 2022).

No obstante, es importante considerar que ya con anterioridad al estallido de la pandemia, las evaluaciones de aprendizaje implementadas en la región mostraron retrocesos en los niveles de desempeño. El año pasado se publicaron los resultados oficiales del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO. La evaluación, implementada en 2019, muestra que, en promedio, 1 de cada 2 estudiantes de 3er. grado, y 3 de cada 4 de 6to. grado, no alcanzan el nivel mínimo de competencias (NMC). En las pruebas de Lengua, el 44% de las y los alumnos de 3er. grado y el 69% de las y los de 6to. grado se ubicaron por debajo del NMC. En Matemática las proporciones ascienden al 48% y al 83%, respectivamente (UNESCO, 2022). En esas pruebas, Argentina registró caídas en los niveles de desempeño en ambas disciplinas y grados. Concretamente, en las y los estudiantes de 3er. grado se registró una caída de 14 puntos en el puntaje de Lectura. Específicamente, en las pruebas TERCE (2013) el puntaje de 703 desciende a 689 en ERCE (2019). En el caso de Matemática, en las y los estudiantes del mismo nivel, el puntaje desciende 27 puntos entre las evaluaciones TERCE y ERCE. En TERCE las y los alumnos alcanzaron un puntaje de 717 que decrece a 690 en ERCE. En cuanto a las y

los estudiantes de 6to. grado la pérdida de aprendizajes en Matemática fue significativa: 32 puntos cayó el puntaje entre TERCE y ERCE. Específicamente, 722 fue el puntaje en TERCE que decrece a 690 en ERCE. En el caso de Lectura, la caída en el puntaje entre ambas evaluaciones fue de 9 puntos. En TERCE el puntaje de 707 pasó a 698 en ERCE. Además, se destaca un aumento en la proporción de estudiantes entre ambas pruebas (ERCE y TERCE) en el nivel más bajo de desempeño en las diferentes áreas y grados.

Durante el aislamiento por Covid-19, varios países de la región pospusieron sus operativos de evaluación. En algunos casos como México, Bolivia, Paraguay, Ecuador y Perú no se realizaron pruebas oficiales ni durante ni después de la pandemia. No obstante, la mayoría de los países retomaron las evaluaciones en 2021 pero sólo recientemente se están empezando a conocer los resultados. Asimismo, algunos institutos de investigación y organismos internacionales realizaron estudios que simulan el impacto de la pandemia en los niveles de desempeño. En términos generales, las evaluaciones estandarizadas y los estudios muestran que la interrupción de la presencialidad en las trayectorias educativas tuvo un importante impacto en los niveles de aprendizaje de las y los estudiantes.

En la tabla 2.1. se presentan los resultados de evaluaciones de aprendizaje estandarizadas implementadas en países de América Latina, Europa y en Estados Unidos durante 2020-2021.

En marzo de 2022, en San Pablo, se presentaron los resultados de las pruebas del Sistema de Evaluación del Desempeño Escolar del Estado de São Paulo (SARESP), realizadas en diciembre de 2021. Estas evaluaciones, aplicadas por la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, buscan producir un diagnóstico de la situación de la educación básica en la ciudad. Se evaluaron 1,1 millones de alumnos de 3º, 5º, 7º y 9º grado de la Enseñanza Fundamental y del 3º año de la Enseñanza Media a través de pruebas con preguntas de Matemática, Ciencias Humanas, Ciencias Naturales y Escritura. Los resultados mostraron una caída del rendimiento escolar en Lengua y Matemática, sobre todo para estudiantes de tercer año del secundario (que muestran el peor desempeño desde el 2013). Asimismo, los resultados indican que el 96,6% de las y los estudiantes de secundario terminaron la escuela sin poder resolver una ecuación de primer grado o leer datos estadísticos. La misma investigación señala que el 76% de los estudiantes de tercer año no saben interpretar un texto literario, y que el nivel de los egresados de secundario tiene un retraso equivalente a casi seis años de aprendizaje (Secretaría de Evaluación del Estado de San Pablo, 2022).

En este marco se se interpreta la baja calidad de los resultados obtenidos por Brasil en las evaluaciones de desempeño llevadas adelante por la organización Todos por la Educación, publicados en febrero de 2021. En este estudio, realizado por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Hogares Continua (Pnad Contínua) de 2012 a 2021. La encuesta indaga si las madres y los padres creen que sus hijos saben o no leer y escribir. En base a esta respuesta, es posible estimar el número y porcentaje de niños que, según sus tutores, están o no alfabetizados. De allí se deduce que en 2019 el 25,1% de las y los niños de entre 6 y 7 años no sabía ni leer ni escribir. Para 2021, tras la irrupción de la crisis sanitaria, la cifra escaló al 40,8%. Las restricciones vinculadas a la pandemia hicieron que este número trepara al 65,6%. Es decir, según estas estimaciones, en Brasil hay actualmente 2,3 millones de niñas y niños que no han podido desarrollar habilidades de lectoescritura. Si se observa este dato segmentado por estrato social, 1 de cada 10 niñas y niños de entre 6 y 7 años dentro del 25% más rico no sabe leer ni escribir, mientras que 5 de cada 10 del cuarto más pobre de la población se encuentra en estas condiciones (IBGE, 2022).

En Chile se llevaron adelante las pruebas de Diagnóstico Integral de Aprendizaje 2021 (DIA). Estas evaluaciones midieron los niveles de aprendizaje en Lengua y Matemática de las y los estudiantes de primario y secundario de todo el país en 2020. Los resultados fueron poco satisfactorios en ambas asignaturas en todos los niveles. No obstante, en Matemáticas el rendimiento fue porcentualmente más bajo que en Lectura. A su vez, en relación a la brecha socioeconómica, se presentaron diferencias significativas en ambas asignaturas: las y los alumnos correspondientes a tercero medio, de aproximadamente 16 años de edad, consiguieron en Matemática un porcentaje de logro esperado del 45% en el caso de estudiantes de baja vulnerabilidad, y del 28% en aquellas y aquellos de vulnerabilidad media y alta. Por su parte, en Lectura, el porcentaje de logro esperado de las y los adolescentes de tercero medio de baja vulnerabilidad fue del 62%, pero el de las y los de vulnerabilidad media y alta fue del 43% (Agencia de Calidad de la Educación de Chile, 2021).

A fines del año 2020, en Uruguay se realizó la Evaluación Nacional de Logros Educativos-Aristas 2020. La prueba se aplicó a una muestra de escuelas segmentadas según estrato y sector de gestión, en la que participaron 95.850 estudiantes. La evaluación califica en cinco niveles a las y los alumnos según el desempeño en Lengua y Matemática. Para las y los estudiantes de tercer grado de primaria, los resultados en lectura demuestran que

quienes están en los niveles 1 y 2 superan en un 4% a quienes están en los niveles 4 y 5, lo que quiere decir que hay un mayor porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño más bajos. Además, se registraron diferencias significativas en aprendizajes en Lectura y Matemática para estudiantes de tercer año en relación a Aristas Primaria 2017. Otro hallazgo es que el nivel socioeconómico influye fuertemente tanto en los niveles de Lectura como en Matemática. En las evaluaciones de Lectura, cuando el contexto de la escuela es muy desfavorable, la diferencia entre niveles alcanza un 39%; mientras que cuando se trata de una situación institucional muy favorable la relación es inversa, los niveles 4 y 5 acumulan un 37% más que los niveles 1 y 2. En Matemática, quienes pertenecen a instituciones en contextos muy desfavorables se agrupan un 36% más en los niveles 1 y 2. Por el contrario, quienes asisten a escuelas en situaciones muy favorables la tendencia se invierte, puesto que el porcentaje de niñas y niños en los niveles 4 y 5 es casi 40 puntos porcentuales mayor al de niñas y niños en los niveles 1 y 2 (Instituto Nacional de Evaluación Educativo de Uruguay, 2021).

En Estados Unidos los resultados de la Evaluación Nacional del Progreso Educativo (NAEP), implementada en 2020, muestra que los niveles de aprendizaje en niñas y niños de 13 años cayeron en Lengua y Matemática. Específicamente, la diferencia en los puntajes de desempeño en Lengua es de 3 puntos entre las evaluaciones de 2012 respecto a las del 2020, mientras que la diferencia para Matemática crece a 5 puntos (Nations Report Card, 2021).

En el caso de los países europeos, la publicación de los resultados de pruebas estandarizadas de desempeño escolar es escasa o nula. No obstante, un estudio sobre escuelas flamencas de nivel primario en Bélgica evalúa los efectos del cierre de escuelas en base a pruebas estandarizadas implementadas en septiembre de 2020. Los hallazgos muestran que las y los estudiantes de la cohorte de 2020 experimentaron pérdidas de aprendizaje significativas en todas las materias evaluadas, con una disminución en los puntajes promedios escolares de 0,19 desviaciones estándar en Matemática y de 0,29 desviaciones estándar en Lengua respecto con los resultados del ciclo lectivo 2019. Asimismo, la investigación presenta que las mayores pérdidas en aprendizaje están correlacionadas con características escolares propias de las y los estudiantes más vulnerables (Maldonado & De Witte, 2020).

Otro estudio realizado en las escuelas de Países Bajos demuestra que la pérdida de aprendizaje debido al cierre de escuelas por el Covid-19 es significativa. Uno de los hallazgos

es que las y los estudiantes de primaria aprendieron menos durante el período de ASPO en tres áreas: Matemática, Ortografía y Lectura. Concretamente, se muestra una caída de 3 puntos porcentuales con respecto al período prepandemia. Además, otro de los principales resultados es que las y los estudiantes vulnerables registran deficiencias en el aprendizaje de hasta un 60% más respecto al resto de los niveles socioeconómicos (Engzell, Frey & Verhagen, 2020).

Los resultados evidencian que el aislamiento social causado por el Covid-19 afectó profundamente las trayectorias educativas de las y los estudiantes en América Latina y en otros continentes. Asimismo, dan cuenta de que los sectores más vulnerables son los que cargan con el peso más oneroso de la crisis sanitaria, ya que en este contexto de pandemia se abre paso a una emergencia económica asociada, donde los efectos se superponen y profundizan de manera recíproca. A causa de la pandemia, el PBI de la región se retrotrajo una década, de acuerdo con la CEPAL. Entre otros preocupantes indicadores, el empleo precario ascendió al 57% y la pobreza retrocedió a los niveles de 15 años atrás

Consecuentemente, el incremento de las desigualdades socioeconómicas tiene una relación directa con las dificultades en el aprendizaje de las niñas, los niños y jóvenes. Entre las muchas implicancias que la vulnerabilidad económica conlleva sobre las dinámicas de los hogares y las trayectorias educativas, genera una reducción en el acompañamiento en los estudios de las y los estudiantes, dada la necesidad de madres, padres o tutores de afrontar la urgencia económica.

Las evaluaciones nacionales y regionales llevadas a cabo en 2020-2021 son políticas públicas que permiten contar con información valiosa para conocer el efecto que tuvo la pandemia en los desempeños educativos, las tendencias en los aprendizajes y la posibilidad de diseñar e implementar políticas educativas que conduzcan a la construcción de sistemas educativos que integren a estudiantes de todos los sectores socioeconómicos, garanticen el desarrollo de trayectorias educativas igualitarias y preparen a niñas, niños y jóvenes en capacidades que faciliten el ingreso a la educación superior, universitaria y/o al mercado de trabajo.

En ese contexto, el financiamiento educativo es un instrumento fundamental para atenuar el impacto de la pandemia en estudiantes, especialmente de los sectores socioeconómicos más vulnerables. Según el BID, en el corto plazo los recursos necesarios para la



rehabilitación de escuelas y el regreso seguro a clases se estiman en US\$23.087 millones, que representan el 0,21% del PIB regional. Asimismo, estiman que la inversión total requerida, combinando respuesta de corto plazo y transformación de los sistemas educativos en los próximos 10 años, será de aproximadamente US\$221 millones, incluyendo inversión en infraestructura y equipamiento; en tanto, con respecto al gasto promedio dedicado a mejorar la retención y los aprendizajes se incrementará en US\$1.200 por estudiante, lo que implica una inversión promedio del 5% del PIB regional (BID, 2022, pp. 4).

Mirando hacia el futuro, con la intención de reducir lo máximo posible las consecuencias de la pandemia sobre las trayectorias educativas de las niñas, los niños y jóvenes, es fundamental incrementar la inversión educativa e implementar políticas públicas de revinculación de las y los estudiantes a los sistemas educativos, como así también prever el abandono escolar y aumentar la presencialidad en las escuelas con jornadas escolares extendidas. Otras políticas como infraestructura escolar y el acceso a recursos como dispositivos tecnológicos, conectividad y libros, entre otros, son fundamentales para acompañar los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes, así como también garantizar trayectorias educativas más igualitarias.

**Tabla 2.1.** Resultados de evaluaciones de aprendizaje estandarizadas en el periodo 2020-2021

País	Prueba	Año de evaluación	Resultados												
<b>Brasil</b>	Sistema de Evaluación del Desempeño Escolar (en São Paulo)	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caída del rendimiento en Lengua y Matemática.</li> <li>Estudiantes de 5to. año de la enseñanza básica (10 años):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrocedieron respecto a las evaluaciones de 2019.</li> <li>Se produjo una disminución de 8,5% en Lengua (descenso de un promedio de 216,8 a 198,2) y un 9,1% en Matemática (se baja el puntaje de 231,3 a 210,2).</li> <li>Estos resultados son semejantes a los de 2012 y 2013.</li> </ul> </li> </ul>												
	Todos por la Educación <sup>1</sup> (Encuesta - Fuente Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE))	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentó un 65,6% el porcentaje de niñas y niños de entre 6 y 7 años que no saben ni leer ni escribir en 2 años.               <ul style="list-style-type: none"> <li>2019: 25,1%.</li> <li>2021: 40,8%<sup>2</sup>.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Afrodescendientes: 47,4%.</li> <li>Mestizos: 44,5%.</li> <li>Blancos: 35,1%.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2,3 millones de niñas y niños que no han podido desarrollar habilidades de lectoescritura.</li> <li>El 10% de las y los niños del estrato socioeconómico más alto no sabe leer ni escribir, mientras que en el más vulnerable se trata del 50% de las y los niños.</li> </ul>												
<b>Chile</b>	Diagnóstico Integral de Aprendizaje (DIA)	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados poco satisfactorios en Lectura y Matemática, en todos los niveles. El promedio del puntaje en matemática fue del 43%, y en Lectura del 56%<sup>3</sup>.</li> <li>Las y los alumnos III° medio (16 años) de vulnerabilidad socioeconómica (VS) media y alta obtuvieron resultados peores que los de VS baja en ambas asignaturas<sup>4</sup>:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>VS-baja</th><th>VS-baja</th><th>VS-baja</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Matemática</b></td><td>45%</td><td>28%</td><td>17%</td></tr> <tr> <td><b>Lectura</b></td><td>62%</td><td>43%</td><td>19%</td></tr> </tbody> </table>		VS-baja	VS-baja	VS-baja	<b>Matemática</b>	45%	28%	17%	<b>Lectura</b>	62%	43%	19%
	VS-baja	VS-baja	VS-baja												
<b>Matemática</b>	45%	28%	17%												
<b>Lectura</b>	62%	43%	19%												

1 Encuesta a familias sobre si sus hijos saben leer y escribir. Con base en la respuesta, se estima el número y porcentaje de niñas y niños que, según sus tutores, están o no alfabetizados.

2 <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2022/02/digital-nota-tecnica-alfabetizacao-1.pdf>

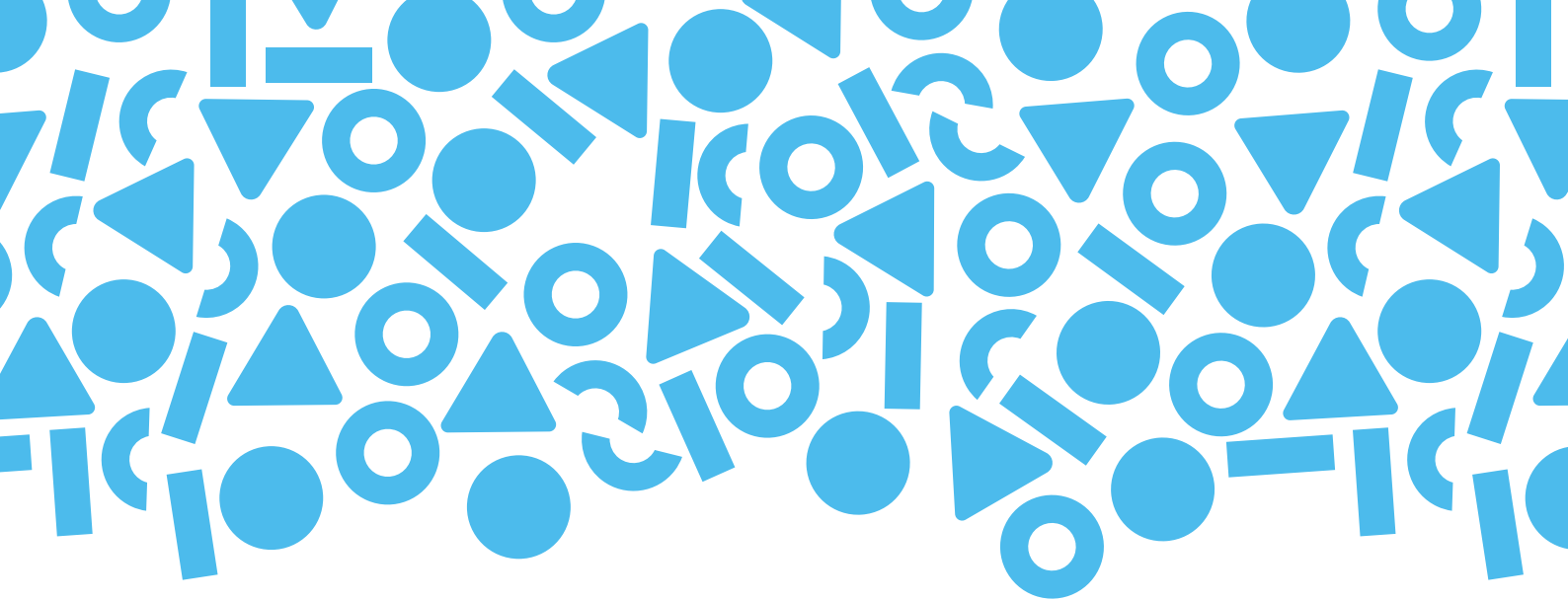
3 Habitualmente un 60% representa la nota 4,0. <https://media.elmostrador.cl/2021/05/210526-Presentacio%CC%81n-DIA2021.pdf>

País	Prueba	Año de evaluación	Resultados												
<b>Uruguay</b>	Aristas	2020 (fines)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajó el desempeño respecto a 2017, en Lectura y en Matemática.</li> <li>Hay 4% más de estudiantes de tercer grado (9 años) en niveles 1 y 2 (bajo desempeño) que en niveles 4 y 5 (alto desempeño).</li> <li>Lectura: cuando el contexto de la escuela es desfavorable, el porcentaje de estudiantes que tienen bajo rendimiento aumenta a un 39%; la diferencia en los niveles de alto desempeño es de un 37% más.</li> <li>Matemática: las y los alumnos en contextos muy desfavorables se agrupan un 36% más en los niveles de bajo desempeño, y las escuelas en situaciones muy favorables tienen en los niveles de alto desempeño un 40% más de niñas y niños que los niveles de bajo desempeño.</li> <li>La inequidad socioeconómica influye fuertemente en los niveles de rendimiento.</li> </ul>												
<b>Estados Unidos</b>	Evaluación Nacional del Progreso Educativo	2020 (sin especificar mes de implementación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de las y los niños de 13 años (escala de 500 puntos):</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignatura</th><th>2012</th><th>2020</th><th>Diferencia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lengua</td><td>263</td><td>260</td><td>-3</td></tr> <tr> <td>Matemática</td><td>285</td><td>280</td><td>-5</td></tr> </tbody> </table>	Asignatura	2012	2020	Diferencia	Lengua	263	260	-3	Matemática	285	280	-5
Asignatura	2012	2020	Diferencia												
Lengua	263	260	-3												
Matemática	285	280	-5												
<b>Bélgica</b>	El efecto del cierre de escuelas en la prueba estandarizada de estudiantes	2020 (septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución en los puntajes tanto en las pruebas de Matemática (<math>\downarrow 0.19</math> desviación estándar) como en las de Lenguaje (<math>\downarrow 0.29</math> desviación estándar).</li> </ul>												
<b>Países bajos</b>	Pérdida de aprendizaje debido al cierre de escuelas durante el Pandemia de COVID-19.	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las y los estudiantes de primaria están aprendiendo menos durante el período de ASPO. Estas pérdidas son evidentes en tres áreas temáticas: Matemáticas, Ortografía y Lectura. El efecto se observa en una disminución de 3 puntos porcentuales en relación al período anterior.</li> <li>Estudiantes de hogares vulnerables son las y los más afectados. <ul style="list-style-type: none"> <li>Las deficiencias en el aprendizaje son de hasta un 60% más que de la población general<sup>5</sup>.</li> </ul> </li> </ul>												
<b>México, Bolivia, Paraguay, Ecuador y Perú</b> no realizaron pruebas oficiales durante ni luego de la pandemia.															

**Fuente:** Elaboración a partir del relevamiento de información en las fuentes mencionadas. DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

4 <https://media.elmostrador.cl/2021/05/210526-Presentacio%CC%81n-DIA2021.pdf>

5 <https://osf.io/preprints/socarxiv/ve4z7/>



### **3. Caracterización de Aprender**

Aprender es el operativo nacional de evaluación de aprendizajes que, desde el año 2016 (Resolución CFE 280/16), se realiza en forma anual en nuestro país. En el momento de su institucionalización, reemplazó a los Operativos Nacionales de Evaluación (ONE) que se desarrollaron de forma ininterrumpida en Argentina entre 1993 y 2013.

Desde 2016 la evaluación Aprender se implementó de manera consecutiva hasta la fecha, exceptuando el año 2020 a causa de los cambios que introdujo la emergencia sanitaria por Covid-19 en las prácticas pedagógicas y dinámicas institucionales de los sistemas educativos a nivel mundial. Tanto la edición Aprender 2016 como su edición 2017 fueron anuales y censales para los niveles primario y secundario, excepto en 2018 que se implementó en niveles de enseñanza alternados. La Tabla 3.1 detalla la serie histórica de áreas y niveles evaluados por las pruebas Aprender.

**Tabla 3.1.** Serie histórica de áreas y niveles evaluados en los operativos Aprender

		2016	2017	2018	2019	2021
<b>Primaria</b>	<b>Censo</b>	6° grado: Lengua y Matemática	6° grado: Ciencias Sociales y Ciencias Naturales	6° grado: Lengua y Matemática		6° grado: Lengua y Matemática
	<b>Muestra</b>	3° grado: Lengua y Matemática	4° grado: Producción Escrita			
<b>Secundaria</b>	<b>Censo</b>	5°/6° año: Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales	5°/6° año: Lengua y Matemática		5°/6° año: Lengua y Matemática	
	<b>Muestra</b>	2°/3° año: Lengua y Matemática			5°/6° año: Educación Ciudadana y Ciencias Naturales	

**Fuente:** DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Aprender es una prueba diseñada a partir de definiciones curriculares nacionales y jurisdiccionales con el propósito de brindar información acerca de los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes de la educación obligatoria en Argentina. La evaluación, además, está acompañada por cuestionarios complementarios que buscan obtener información contextual al desempeño escolar mediante el relevamiento sistemático de

atributos individuales y familiares de las y los estudiantes respondientes, las condiciones institucionales de enseñanza, y las percepciones que estudiantes, docentes y equipos directivos tienen sobre un conjunto de aspectos del sistema educativo. De esta manera, los cuestionarios complementarios permiten construir un marco de interpretación a los indicadores de aprendizaje producidos por las pruebas de desempeño, y de comparación entre diferentes evaluaciones estandarizadas administradas en el país a lo largo del tiempo.

La evaluación Aprender se administra bajo las mismas condiciones estandarizadas de aplicación (las instrucciones, el contexto de aplicación y los procedimientos de puntuación son exactamente los mismos para la totalidad de estudiantes que participan) de modo que los datos puedan ser interpretados y comparados de forma adecuada.

Los resultados de las pruebas Aprender se expresan en agrupamientos que definen niveles de desempeño diferenciados. En este sentido, una vez que ha sido asignado el puntaje a cada estudiante, su desempeño es clasificado en distintas categorías que permiten describir el dominio de ciertas capacidades y contenidos en cada área del conocimiento.

Se distinguen cuatro niveles de desempeño: *Por debajo del nivel básico*, *Básico*, *Satisfactorio* y *Avanzado*. Esta clasificación es sostenida en el tiempo a fin de propiciar la comparabilidad entre las distintas ediciones de la prueba. El método Bookmark es el procedimiento a través del cual se han establecido los puntos de corte de cada uno de los niveles de aprendizaje mencionados. En la mayoría de los países de la región y, en general, en las evaluaciones estandarizadas a gran escala, se utiliza este método en combinación con un corte realizado de manera estadística. Los puntos de corte que determinan los niveles de desempeño se basan, para cada año y área de conocimiento, en el juicio experto de un grupo de docentes con representatividad federal.

El objetivo de la evaluación Aprender es obtener y generar información para conocer los logros alcanzados y los desafíos pendientes en el sistema educativo argentino, y así diseñar políticas públicas basadas en la evidencia. En este sentido, Aprender es el resultado del compromiso político del Estado Nacional, las 24 jurisdicciones, y las y los actores de la comunidad educativa para llevar adelante una política de evaluación cuyo objetivo es aportar información para el diseño e implementación de políticas públicas en el área, que contribuyan a asegurar y/o recuperar aprendizajes, garantizar el derecho a la educación y construir así un sistema educativo

más igualitario para las niñas, los niños y jóvenes del país.

La implementación de Aprender no se reduce sólo a la aplicación de las evaluaciones como tampoco exclusivamente a la difusión de sus resultados. El recorrido de Aprender desde su diseño hasta su publicación, es el resultado de una serie de procesos técnicos, operativos y de sensibilización que involucran a una diversidad de actores de todos los niveles y ámbitos del sistema educativo. Este trabajo colaborativo da lugar al diseño de las pruebas y cuestionarios complementarios, su validación e implementación en el territorio, hasta alcanzar el diseño final de las herramientas de Aprender. Las y los agentes del sistema educativo ocupan un rol protagónico para el correcto desarrollo de la evaluación y su implementación a nivel nacional. La implementación en territorio requiere una amplia logística que incluye:

1. La conformación de equipos territoriales coordinados por las Unidades de Evaluación Jurisdiccionales, que involucran a coordinadores de cabecera (responsables de los espacios de acopio y distribución de material), veedores (las y los directivos de las escuelas participantes), aplicadores (docentes en ejercicio) y finalmente, a las y los observadores federales.
2. La definición de espacios de sensibilización en territorio con docentes y equipos directivos en las escuelas junto con las familias y estudiantes para el logro de una sensibilización respecto del sentido e importancia de las evaluaciones de aprendizajes, lo cual es y ha sido central para la participación y obtención de datos de calidad.

Finalizada la aplicación de Aprender, el equipo nacional tiene a cargo la consistencia de información y el procesamiento de datos para presentar los niveles de aprendizaje alcanzados por las y los estudiantes. El Ministerio de Educación de la Nación (ME) a través de la Secretaría de Evaluación e Información Educativa (SEIE) es responsable de elaborar informes de resultados a nivel nacional, desagregados por jurisdicción y regiones educativas, como también proveer de reportes por escuela a las instituciones participantes. Además, se garantiza a la sociedad en general el acceso a microdatos que aporten a la reflexión a partir de los datos publicados. Todas estas producciones e insumos pueden consultarse en el sitio: [www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-informacion-educativa/aprender](http://www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-informacion-educativa/aprender)

## **Aprender 2021**

En diciembre de 2021 —apenas dos meses después de que el Ministerio de Educación de la Nación y el Consejo Federal de Educación recomendaran el retorno a la presencialidad plena en el marco de la pandemia por Covid-19— se implementaron las pruebas lo cual significó el involucramiento de alrededor de 61.000 personas entre UEJ, veedores, aplicadores y responsables de cabecera, que hicieron posible la participación de 19.638 escuelas de gestión estatal y privada, y de 623.558 estudiantes de 6° año del nivel primario.

De acuerdo a lo establecido en el Plan Nacional de Evaluación Educativa 2021-2022 la edición Aprender 2021 se aplicó en forma censal para las áreas de Lengua y Matemática. Asimismo, y tal como se expresa en la presentación del mencionado plan, “esta edición de la prueba estandarizada de aprendizajes tendrá, mucho más que en otras ocasiones, un desafío clave en cuanto a asegurar niveles de respuesta o cobertura de estudiantes acordes con la generación de resultados válidos”. A pesar de las condiciones inestables e inciertas propias del contexto de pandemia que ofreció una serie de escenarios variables en relación a la actividad presencial y, por ende, incidiendo en la asistencia del alumnado el día de aplicación de la prueba, se observó un incremento importante en la participación estudiantil respecto de ediciones precedentes del operativo.

Es relevante mencionar que, en virtud de las características particulares que asumió la escolaridad en los períodos de ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio) y DISPO (Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio), las jurisdicciones provinciales debieron implementar cambios en la enseñanza en todos los niveles educativos, promoviendo el desarrollo de procesos de reorganización y priorización curricular. Se establece que la priorización curricular es de carácter altamente formativo, que genera interés en las y los estudiantes y permite proyectar institucionalmente los años 2020 y 2021 como una unidad pedagógica. En respuesta a estos lineamientos, para el operativo Aprender 2021 se exploró la posibilidad de reportar resultados asociados a un subgrupo de ítems que se correspondiera con los contenidos priorizados por las jurisdicciones en el año anterior, bajo el propósito de valorar específicamente los aprendizajes alcanzados a partir de los contenidos enseñados durante el contexto de continuidad pedagógica y el escenario de cursada bimodal. Para instrumentar esta posibilidad, se procedió a relevar los contenidos y propósitos priorizados por las distintas jurisdicciones en las áreas de Lengua y Matemática a través de la Red de Evaluación Federal (REFCEE). Se indagó, así, la posibilidad de evaluar por separado los ítems de contenidos prioritarios y no prioritarios. Sin



embargo, por dificultades técnicas en la construcción de los instrumentos para hacerlo no fue posible avanzar en esta línea.

En el mes de septiembre de 2021 se implementó una prueba piloto de Aprender. La realización de pruebas piloto en los operativos tiene como objetivo principal el testeo y la validación de los instrumentos, esto es, el análisis del funcionamiento de los ítems y la construcción de los modelos. Estas instancias también sirven para ensayar el procedimiento necesario para la aplicación, cuya logística es muy precisa y compleja y, en el contexto particular de aplicación en tiempos de pandemia, requiere la previsión de variaciones sobre eventuales contingencias. De hecho, por ejemplo, en su aplicación se debió contemplar la necesaria asistencia a clases presenciales de todos los grados y secciones.

En los resultados de esta prueba piloto se basó la construcción de las versiones definitivas que fueron finalmente administradas durante el mes de diciembre. El análisis de esos resultados implicó eliminar todos los ítems que habían mostrado un funcionamiento anómalo, en función de lo cual la prueba de cada área quedó conformada por un total de 72 ítems, que se distribuyeron en 6 modelos de pruebas con dos bloques de 12 ítems cada uno. Los bloques fueron encadenados de modo tal que ocupasen, alternativamente, la primera y la segunda posición en la prueba, conformando un total de 24 ítems para cada área de 6° grado del nivel primario.

Como se señaló anteriormente, la información producida a partir de los instrumentos estandarizados debe analizarse a la luz de otro tipo de información. Por este motivo, en el marco del operativo Aprender 2021 se aplicaron cuestionarios complementarios cuya información tiene valor por sí misma, independientemente de su vinculación con los resultados de las pruebas. Esto se debe a que, tratándose de un relevamiento con carácter censal, permite construir una caracterización sociodemográfica y un perfil de las trayectorias educativas de la población evaluada, y relevar datos sobre las diferentes dimensiones de la experiencia escolar. En esta oportunidad, dichos cuestionarios se aplicaron a estudiantes y equipos directivos. Por un lado, se indagó sobre las condiciones en que las y los estudiantes desarrollan su escolaridad: las percepciones acerca de sus propios desempeños, los vínculos al interior de la escuela, su asistencia y participación, así como otras dimensiones que, al ser de carácter familiar, también configuran la experiencia escolar. Por otro lado, el relevamiento acerca de las condiciones institucionales desde la voz de los equipos directivos, permitió construir un perfil de las escuelas al aportar información

acerca de las formas organizacionales que se construyen para acompañar los procesos de aprendizaje.

Dicho esto, en el contexto excepcional de la emergencia sanitaria por Covid-19, se vuelve necesario enmarcar la lectura de los niveles de desempeño alcanzados por las y los estudiantes en Aprender 2021 en los modos heterogéneos y desiguales en que las diferentes escuelas pudieron llevar adelante los procesos de continuidad pedagógica.

En esta edición de Aprender se incluyeron, además, distintos ejes temáticos, tanto en los cuestionarios complementarios de estudiantes como en los cuestionarios administrados a los equipos directivos: la Educación Sexual Integral (ESI), la convivencia escolar y la experiencia escolar en el marco de las particulares condiciones sanitarias de los ciclos lectivos 2020 y 2021. El cuestionario para equipos directivos relevó además aspectos centrales de la gestión directiva en lo relativo al acceso a recursos TIC en la escuela, insumos sanitarios, y los modos de organización para dar respuesta a las nuevas condiciones de escolaridad durante este período de excepcionalidad, así como información sobre las prácticas pedagógicas de acompañamiento a las trayectorias escolares y características de la Educación Inclusiva. En este informe se ofrecen los datos correspondientes a las pruebas y a los cuestionarios de contexto aplicados a estudiantes. Dichos datos serán complementados en informes sucesivos con la información provista por los equipos directivos para promover nuevas lecturas de los mismos.

### **3.1. Aspectos evaluados en Lengua - Aprender 2021**

La prueba de Lengua Aprender 2021 evalúa la comprensión lectora de estudiantes de 6° grado de Educación Primaria a partir de la lectura de cuentos de literatura infantil, biografías, crónicas periodísticas y artículos expositivos extraídos de enciclopedias infantiles, de breve extensión.

Para dar cuenta de cómo las y los alumnos comprenden estos tipos de textos se elaboraron preguntas que miden su desempeño lector en tres capacidades: extraer información explícita; interpretar, a partir de inferencias, significados locales y globales de los textos; y reflexionar y evaluar sobre el contenido y la forma de los textos desde sus conocimientos previos.

Los contenidos escolares evaluados a partir de estas tres capacidades son, entre otros:

información literal, macroestructura textual, género discursivo, trama textual, paratextos, idea central, especificidad del texto literario, vocabulario, recursos enunciativos y elementos de cohesión.

De cada texto evaluado se desprenden doce preguntas o ítems de opción múltiple con cuatro opciones de respuesta de las cuales una sola es correcta.

Cada estudiante responde un cuadernillo de prueba con un total de dos textos y veinticuatro preguntas.

Los ítems tienen diferentes grados de dificultad, lo que permite establecer cuatro niveles de desempeño diferenciado (*Por debajo del nivel básico, Básico, Satisfactorio y Avanzado*), de acuerdo a cómo han sido las respuestas de cada estudiante.

Los contenidos y capacidades que se evalúan en Aprender forman parte de los saberes que las y los estudiantes han ido construyendo a lo largo del primer y segundo ciclo de la Educación Primaria e integran los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP), ya que son los saberes centrales, relevantes y significativos acordados como comunes por todas las jurisdicciones del país y por el Consejo Federal de Educación y, en el caso específico del año 2021, avalados por un acuerdo puntual, a partir de la información brindada por cada jurisdicción, sobre los contenidos del área que habían sido priorizados durante las etapas de ASPO y DISPO, en las que las acciones educativas debieron realizarse de forma no presencial.

Las capacidades, tipologías textuales y todos los contenidos que conforman la prueba fueron acordados y aceptados por los equipos técnicos de las jurisdicciones que analizaron y comprobaron su presencia y pertinencia en los diseños curriculares jurisdiccionales y en la priorización 2020/21.

Las capacidades cognitivas de comprensión lectora, resumidas en la Tabla 3.1.1, comprenden:

**Extraer:**

Localizar información en una o más partes de un texto. Las y los lectores deben revisar, buscar, localizar y seleccionar la información. Deben cotejar la información proporcionada

en la pregunta con información literal o similar en el texto y utilizarla para encontrar la nueva información solicitada.

### **Interpretar:**

Reconstruir el significado global y local; hacer inferencias desde una o más partes de un texto. Las y los lectores deben identificar, comparar, contrastar, integrar información con el propósito de construir el significado del texto.

### **Reflexionar y evaluar:**

Relacionar un texto con su propia experiencia, conocimientos e ideas. Las y los lectores deben distanciarse del texto y considerarlo objetivamente. Deben utilizar conocimiento extra-textual (la propia experiencia, elementos proporcionados por la pregunta, conocimiento del mundo, conocimiento de la lengua, conocimiento de distintos géneros discursivos).

**Tabla 3.1.1. . Criterios para la evaluación de Lengua (6º año de la educación primaria)**

BLOQUES	CONTENIDOS
<b>EXTRAER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información explícita en texto literario y no literario.</li> <li>• Secuencia en texto literario.</li> <li>• Resumen.</li> </ul>
<b>INTERPRETAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema en texto literario y no literario.</li> <li>• Relaciones textuales.</li> <li>• Procedimientos de cohesión.</li> <li>• Características de personajes.</li> <li>• Vocabulario.</li> <li>• Información inferencial.</li> <li>• Relación texto-paratexto.</li> </ul>
<b>REFLEXIONAR Y EVALUAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura textual canónica.</li> <li>• Recursos literarios.</li> <li>• Tipos de narradores.</li> <li>• Tipologías y géneros discursivos.</li> </ul>

Se presenta a continuación la Tabla 3.1.2. de especificaciones, que muestra la cantidad de ítems y su porcentaje, que cruzan los contenidos y las capacidades cognitivas evaluadas. La tabla contiene la siguiente información: subcapacidades de la comprensión lectora, contenidos de lectura diferenciados entre aquellos que apelan al sentido global del texto o a significados locales y la cantidad de ítems expresados en números y porcentajes. De este modo, por ejemplo, la evaluación de Lengua de 6to. grado 2021 incluyó cuatro ítems en los que se cruzaron la capacidad de extraer información explícita con contenidos globales del texto, específicamente, secuencia de hechos en textos literarios y resumen en distintos tipos de texto, lo que representa el 6% de ítems del total de la prueba.

**Tabla 3.1.2. . Especificaciones de las capacidades cognitivas**

Contenidos	Capacidades Cognitivas			Total
	Extraer información explícita	Interpretar información sugerida	Reflexionar y evaluar sobre distintos aspectos textuales	
<b>Aspectos globales del texto (tema, secuencia, narrador, etc.)</b>	Ítems: 4 6%	Ítems: 13 18%	Ítems: 15 21%	Ítems: 32 45%
<b>Aspectos locales del texto (cohesión, vocabulario, información explícita, etc.)</b>	Ítems: 14 19%	Ítems: 23 32%	Ítems: 3 4%	Ítems: 40 55%
<b>Total</b>	Ítems: 18 25%	Ítems: 36 50%	Ítems: 18 25%	Ítems: 72 100%

En la siguiente sección se presentan las habilidades demostradas por las y los estudiantes en cada nivel de desempeño, diferenciadas por capacidad y también agrupadas por el porcentaje de estudiantes que pudo realizar cada una de ellas. Es necesario señalar que los niveles de desempeño son inclusivos, es decir que las y los estudiantes que se ubican en el nivel *Básico* también han efectuado adecuadamente las actividades del nivel *Por debajo del nivel básico*, y así sucesivamente en los siguientes niveles.

### 3.1.1. Resultados generales Lengua - Aprender 2021 según los aspectos evaluados

A continuación se presentan los resultados de la evaluación de Lengua en Aprender 2021, expresados en porcentajes y proporciones de estudiantes que demostraron habilidad para posicionarse en cada nivel de desempeño. Cabe recordar que los niveles de desempeño son categorías construidas para describir los logros de aprendizaje de las y los

estudiantes, a partir de lo que se relevó en la evaluación, y que estos niveles son inclusivos es decir, que las y los estudiantes que se ubican en el nivel *Básico* pueden también hacer lo descrito en el nivel *Por debajo del nivel básico*; quienes están en el nivel *Satisfactorio*, lo correspondiente al *Básico* y *Por debajo del nivel básico*; y quienes se ubican en el nivel de desempeño *Avanzado*, demostraron haber logrado los aprendizajes descritos en los cuatro niveles.

### **Descripción del nivel *Por debajo del nivel básico***

Las y los estudiantes del nivel *Por debajo del nivel básico* (el 22,2%) localizan información literal relevante, ubicada en un único fragmento muy visible o reiterada a lo largo del texto. Dan cuenta de significados globales de textos narrativos ficcionales sencillos al reconstruir su secuencia temporal. Identifican características muy destacadas de personajes protagónicos en textos narrativos. En el nivel local, integran información literal e inferencial simple y logran reponer el significado de vocablos de uso muy frecuente a partir del contenido textual en textos expositivos sencillos.

#### **Extraer:**

- Localizan información literal en textos narrativos ficcionales sencillos que se encuentra ubicada en un solo segmento y en posición destacada, por ejemplo, al comienzo del texto.
- Ubican y recuperan información literal relevante que se encuentra repetida a lo largo del texto.
- Encuentran información explícita fácilmente detectable en un texto expositivo breve y sencillo.
- Reconstruyen la secuencia temporal de textos narrativos ficcionales breves de estructura canónica.

#### **Interpretar:**

- Reponen el significado de una expresión de uso muy frecuente a partir del contenido textual.
- Integran información inferencial simple.
- Reconocen las características destacadas de personajes principales en textos narrativos.

Seguidamente se presentan algunos de los desempeños del nivel *Por debajo del nivel básico* que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación:



**8 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- Localizar información explícita fácilmente detectable en textos expositivos breves y sencillos.
- Reponer el significado de una expresión a partir del contenido textual en un texto expositivo breve y sencillo.
- Reconocer características destacadas de personajes principales en cuentos.
- Integrar información inferencial simple.
- Encuentran información literal en textos narrativos ficticiales sencillos que se encuentra ubicada en un solo segmento y muy visible.



**Entre 7 y 8  
de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- Localizar y recuperar información literal relevante que se encuentra repetida a lo largo de un texto.
- La reconstrucción de la secuencia temporal en textos narrativos ficticiales de estructura canónica.

### Descripción del nivel *Básico*

Dos de cada diez estudiantes pertenecen al nivel *Básico* (21,8%) y localizan información explícita expresada de manera destacada o fácilmente recuperable en función de su relevancia y, de acuerdo con el nivel de complejidad del texto, pueden localizar también datos de importancia secundaria. En cuentos de mediana complejidad reconstruyen la secuencia cronológica de hechos, infieren el tema central y reconocen la trama narrativa y la función del narrador. Asimismo identifican la función comunicativa de un texto biográfico. En textos expositivos sencillos identifican el tema central y reconocen las funciones de los paratextos gráficos. También interpretan vocabulario de uso coloquial y muestran habilidades en el manejo de mecanismos de cohesión de uso frecuente (conectores temporales, de causa-efecto y de correferencia anafórica).

### Interpretar:

- Recuperan información brindada en paratextos gráficos sencillos incluidos en textos expositivos breves.
- Localizan información explícita destacada (al principio o final del texto) en un texto expositivo breve.
- Reconstruyen temporalmente la secuencia narrativa de cuentos tradicionales o de autor, breves o de mediana extensión.

- Encuentran información secundaria en textos narrativos ficcionales de mediana complejidad.
- Rescatan información relevante en textos narrativos biográficos.

### Extraer:

- Reconocen conectores temporales de anterioridad y de simultaneidad en textos narrativos.
- Interpretan el tema principal en un cuento canónico breve.
- Recuperan el significado de vocabulario de uso coloquial poco frecuente, tanto de vocablos como de expresiones tradicionales, a partir de su contexto de aparición.
- Infieren la función de una imagen incluida en un texto expositivo sencillo.
- Identifican la relación de dos expresiones por correferencia dentro de un mismo párrafo.
- Establecen relaciones de causa-consecuencia entre dos hechos en un texto narrativo ficcional.
- Saben definir el tema central de un texto expositivo sencillo dentro de un conjunto de opciones temáticas mencionadas en el desarrollo del artículo.
- Identifican información literal expresada en paratextos gráficos.

### Reflexionar y evaluar:

- Distinguen las características de un cuento de autor, diferenciándolo de otros géneros narrativos ficcionales como la leyenda o la fábula.
- Reconocen la trama narrativa como la trama predominante en un cuento.
- Reflexionan acerca de la diferencia entre personaje, narrador y autor de un texto narrativo ficcional.
- Evalúan cuál es la función comunicativa de un texto biográfico.

Algunos de los desempeños básicos que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación incluyen:



**7 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- El reconocimiento del tema central de un texto expositivo sencillo dentro de un conjunto de opciones temáticas mencionadas en el desarrollo del artículo.
- La diferenciación de la voz narrativa de las voces de los personajes en un cuento tradicional de estructura canónica.
- La localización de información secundaria en textos narrativos ficcionales de mediana complejidad.
- La identificación de información relevante en textos narrativos biográficos.
- La recuperación de datos relevantes en un texto biográfico.





**6 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- La interpretación del uso correcto de conectores temporales de anterioridad y de simultaneidad en textos narrativos ficcionales.
- La recuperación de información brindada en paratextos gráficos sencillos incluidos en textos expositivos breves.
- La reconstrucción de la secuencia temporal de textos narrativos ficcionales de estructura canónica y mediana complejidad.
- La distinción entre un cuento y otros géneros narrativos ficcionales como la leyenda o la fábula.
- El reconocimiento de la trama predominante en un cuento de autor.
- La interpretación del tema principal en un cuento canónico breve.
- La reposición del significado de una expresión a partir del contenido textual.
- La recuperación del significado de vocabulario de uso coloquial poco frecuente a partir de su contexto de aparición.
- La inferencia de la función que cumple una imagen incluida en un texto expositivo sencillo.
- La asociación de dos expresiones correferentes dentro de un mismo párrafo.
- La localización de información explícita fácilmente detectable en un texto expositivo breve, ubicada, por ejemplo, en la última línea.
- La reconstrucción de la secuencia narrativa de un cuento tradicional breve.
- El establecimiento de relaciones de causa-consecuencia entre dos hechos en un texto narrativo ficcional.
- La identificación del tipo de información que se brinda en una cita bibliográfica.
- El reconocimiento de la función comunicativa de un texto biográfico.
- La diferenciación de las figuras de personaje, narrador y autor de un texto narrativo ficcional.
- La vinculación de un pronombre personal con el referente al que reemplaza cuando ambos aparecen en un mismo párrafo.

### **Descripción del nivel *Satisfactorio***

Tres de cada diez estudiantes forman parte del nivel *Satisfactorio* (33,7%) y localizan información explícita en textos y gráficos, expresada sólo una vez en segmentos destacados o comparando información similar en posición no destacada; dan cuenta de significados globales de todo tipo de textos al integrar, sintetizar y generalizar información para reconocer secuencias de hechos e ideas centrales; identifican tramas textuales y géneros y subgéneros literarios, características de personajes protagónicos y partes de la estructura de los textos; integran información literal e inferencial. En el nivel local, reconocen conectores, paráfrasis y recursos literarios sencillos.

**Extraer:**

- Localizan información explícita mencionada solo una vez, expresada en textos, en imágenes o en gráficos, dentro de textos literarios, expositivos periodísticos y biografías.
- Reconocen información explícita cotejando datos presentados en distintos segmentos textuales.
- Identifican, relacionando información similar, un dato dentro de un segmento destacado del texto.
- Ordenan la secuencia de hechos temporales en una biografía.

**Interpretar:**

- Infieren características de personajes principales y situaciones en cuentos tradicionales y fantásticos, relacionando contenidos globales, locales y paratextos gráficos.
- Comprenden el tema o idea principal de cuentos tradicionales, biografías y textos expositivos.
- Identifican paráfrasis como elementos de cohesión textual para cotejar dos expresiones similares.
- Reconocen conectores adversativos y temporales y los utilizan adecuadamente para unir expresiones y sintagmas.
- Integran y sintetizan información explícita e inferencial en textos expositivos.
- Encuentran la función de recursos literarios como las imágenes sensoriales.

**Reflexionar y evaluar:**

- Ubican marcas de intencionalidad autoral en textos expositivos.
- Reflexionan sobre el uso de ciertas modalidades discursivas que crean efectos de lectura en el destinatario.
- Diferencian partes de la estructura canónica de textos literarios.
- Distinguen géneros y subgéneros literarios dentro de cuentos de estructura canónica.
- Identifican la trama predominante en textos expositivos y en segmentos no narrativos de textos literarios.
- Diferencian entre autor, narrador y personajes en textos literarios.



Entre los desempeños satisfactorios que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación se pueden mencionar:



**5 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades  
que requieren:**

- La diferenciación entre autor, narrador y personaje en un cuento de ciencia ficción.
- El reconocimiento de la trama dialogal en textos literarios.
- La distinción entre subgéneros narrativos canónicos.
- La localización de información explícita no destacada, mencionada solo una vez en el texto.
- La jerarquización de información explícita e inferencial en textos expositivos.
- El reconocimiento de la función de marcas apelativas para llamar la atención de las lectoras o los lectores en textos expositivos.
- El establecimiento de relaciones de sentido entre el título y el contenido de un cuento tradicional.
- La recuperación de información explícita ubicada en distintos segmentos de textos expositivos.
- La identificación de géneros literarios.
- La localización de información explícita en posición destacada, mencionada solo una vez.
- El reconocimiento de la función de imágenes sensoriales en textos literarios.
- La reconstrucción de la secuencia temporal de hechos en una biografía.
- La reposición de conectores para establecer la relación temporal entre dos hechos.
- El reconocimiento de expresiones con significado similar, por sinonimia o paráfrasis.
- La identificación, a partir de integrar distintas informaciones y conceptos, de la idea central de textos expositivos.
- La localización de información explícita puntual cotejando datos similares dentro de segmentos textuales cercanos.
- La localización de información explícita puntual cotejando datos similares dentro de segmentos textuales alejados.
- El reconocimiento de la idea central de un texto biográfico a partir de la identificación de la característica principal del personaje.



**4 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades  
que requieren:**

- La identificación de las partes estructurales (introducción-nudo-desenlace) de un cuento tradicional.
- El reconocimiento de segmentos conclusivos en un texto expositivo.
- El cotejo para encontrar equivalencias entre conceptos y sus sinónimos o paráfrasis.
- El establecimiento de relaciones textuales para inferir una situación en cuentos fantásticos.

### Descripción del nivel *Avanzado*

Estudiantes de nivel *Avanzado* (el 22,3%) demuestran mayor conocimiento de características y recursos propios de los géneros literarios, como sus estructuras, tipos de narradores y función de personajes dentro de una historia. Manejan con solvencia elementos de cohesión semántica, como la sinonimia o paráfrasis para dotar de coherencia local a segmentos textuales de todo tipo de géneros discursivos. Reconocen la intencionalidad autoral en textos expositivos, periodísticos y académicos. Identifican las características distintivas de la trama expositiva.

#### Extraer:

- Identifican elementos de la estructura de cuentos fantásticos a partir de reconstruir y evaluar su estructura narrativa.
- Pueden interpretar información, hallando el sentido general de textos periodísticos, para determinar la intención comunicativa con la que fueron escritos.
- Reconocen el uso cohesivo de expresiones sinónimas dentro del contexto lingüístico próximo para otorgar coherencia al texto.
- Inferen el sentido de las acciones de cada personaje de los cuentos a partir del contexto textual en el cual se inscriben.

#### Reflexionar y evaluar:

- Diferencian la perspectiva del narrador y de las y los personajes de todo tipo de relato.
- Comprenden las características de la tipología textual expositiva y la distinguen de otras tramas con elementos en común (textos instructivos y descriptivos).
- Identifican cuál es la persona gramatical que narra la historia.
- Reconocen las funciones específicas de paratextos gráficos utilizados dentro de segmentos expositivos.

Las y los estudiantes demostraron haber logrado los siguientes desempeños avanzados:

●●●●●●●●●●

**3 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- Comprender, en textos literarios, el punto de vista adoptado por el narrador y de la persona gramatical utilizada.
- Distinguir entre la voz narrativa y la de las y los personajes de cuentos fantásticos o realistas.
- Reconocer la persona gramatical que narra el texto.
- Hallar sinónimos o equivalentes léxicos a partir del contexto textual en el cual se inscriben.

●●●●●●●●●●

**2 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- Identificar, en un texto narrativo fantástico, el nudo o desenlace de la historia.
- Reconocer el género expositivo cotejándolo con otros tipos y géneros textuales.
- Reconocer, a partir de la lectura global del escrito, la intención comunicativa de la autora o el autor de un texto.
- Diferenciar las funciones específicas dentro de un texto de paratextos gráficos con múltiples usos.

### 3.2. Aspectos evaluados en Matemática - Aprender 2021

La prueba de Matemática Aprender 2021 evalúa una capacidad cognitiva general: la resolución de problemas o la solución de situaciones que resulten desafiantes, ya que se requiere reinvertir conocimientos matemáticos disponibles. Esta capacidad puede demandar de parte de las y los estudiantes reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones, y justificar y argumentar sus acciones.

Brousseau (1986) sostiene que “saber matemática no es solamente aprender definiciones y teoremas para reconocer el momento de utilizarlos y aplicarlos; sabemos que hacer matemática implica ocuparse de problemas” (p. 12). Resolver problemas es hacer matemática y en este sentido “hacer matemática es un trabajo del pensamiento, que construye conceptos para resolver problemas, que plantea nuevos problemas a partir de los conceptos así contruidos, que rectifica los conceptos para resolver esos nuevos problemas, que generaliza y unifica poco a poco esos conceptos en universos matemáticos que se articulan entre ellos, se estructuran, se desestructuran y se reestructuran sin cesar” (Charlot, 1986, p.3).

Se propone, entonces, lograr que las y los alumnos se comprometan en una actividad de producción matemática en el aula. Para ello, es necesario tener en cuenta que este proceso en la clase tiene que realizarse bajo las condiciones de la institución escolar, que son diferentes a las que rigen la actividad científica.

Una actividad constituye un problema cuando resulta un desafío a los conocimientos de la o el estudiante, lo que implica realizar variadas tareas y, dependiendo de la actividad, argumentar —aunque no necesariamente de manera explícita— por qué se han utilizado ciertos conceptos, propiedades o estrategias. Suponemos, pues, un quehacer orientado a que las y los estudiantes se involucren en el trabajo de aprender, no solo elaborando sino además dando cuenta de sus aprendizajes.

A los efectos de la evaluación Aprender 2021 en el área de Matemática se han considerado cuatro capacidades cognitivas específicas, incluidas en la Resolución de problemas:

**Comunicación en Matemática:** involucra básicamente todos aquellos aspectos referidos a la interpretación de la información: comprender enunciados, cuadros, gráficos; diferenciar datos de incógnitas; interpretar símbolos, consignas, informaciones; manejar el vocabulario matemático; traducir de una forma de representación a otra, de un tipo de lenguaje a otro.

**Reconocimiento de conceptos:** implica identificar conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.

**Resolución de situaciones en contextos intra y/o extra-matemáticos:** se refiere a la posibilidad de resolver problemas contextualizados, presentados en contextos que van desde los intra-matemáticos hasta los de la realidad cotidiana.

**Resolución de operaciones:** se trata de resolver operaciones en los diferentes conjuntos numéricos utilizando distintos procedimientos.

Los ítems de la prueba de Matemática indagan sobre distintos contenidos en interacción con las capacidades. Los contenidos evaluados son: Número y Operaciones, Geometría y Medida, y Estadística y Probabilidad.

Para elegir los contenidos específicos, en función de las dificultades presentadas por la

emergencia sanitaria por Covid-19, se utilizaron los documentos de Contenidos Priorizados que enviaron todas las provincias y se descartaron los contenidos que no aunaban consenso en más del 70%. Estos contenidos descartados no perjudican la comparabilidad de esta evaluación con la serie histórica de resultados anteriormente obtenidos.

Se presenta a continuación la tabla 3.2.1 de especificaciones que muestra el porcentaje de ítems del total de la prueba, que cruzan los contenidos y las capacidades cognitivas evaluadas. La tabla contiene la siguiente información: Capacidades (Reconocimiento de Conceptos, Resolución de Problemas, Comunicación en Matemática y Solución de Operaciones) y Contenidos (Números y Operaciones, Geometría y Medida, Estadística y Probabilidad), cada cruce con el porcentaje de ítems referidos a ese contenido y esa capacidad cognitiva. De este modo, por ejemplo, la evaluación de Matemática de 6to. grado 2021 incluyó un 22,2% de ítems de la capacidad Resolución de problemas con el contenido de Números y Operaciones.

**Tabla 3.2.1. . Especificaciones de las Capacidades Cognitivas en Matemática**

Contenidos	Capacidades Cognitivas				Total
	Reconocimiento de Conceptos	Resolución de Problemas	Comunicación en Matemática	Resolución de Operaciones	
<b>Número y operaciones</b>	14%	22,2%	6,9%	8,3%	51,3%
<b>Geometría y medida</b>	11,1%	13,9%	5,6%	-	30,6%
<b>Probabilidad y estadística</b>	-	9,7%	8,3%	-	18%
<b>Total</b>	25%	45,8%	20,8%	8,3%	100%

### 3.2.1. Resultados generales de la evaluación de Matemática - Aprender 2021 según los aspectos evaluados

Seguidamente se presentan los resultados de la evaluación de Matemática Aprender 2021, expresados en porcentajes y proporciones de estudiantes que demostraron habilidad para posicionarse en cada uno de los cuatro niveles de desempeño.

**Descripción del nivel *Por debajo del nivel básico***

El 23,1% de las y los estudiantes fueron capaces de:

En relación con el **Reconocimiento de Conceptos**, identificar:

- La escala para la ubicación de números enteros de 4 cifras en la recta numérica.
- La expresión numérica decimal equivalente de palabras a números.
- La fracción que representa a una parte de un total.
- Las propiedades de una relación de proporcionalidad directa.
- Las características de pirámides y prismas con el modelo presente y referidos a caras y/o aristas.
- La medida adecuada a un contexto.

En relación con la **Resolución de Situaciones intra y extra-matemáticas**, resolver problemas que:

- Involucran multiplicaciones y sumas sencillas con números pequeños.
- Implican la interpretación de datos desde una tabla.
- Utilizan valores decimales en contexto de dinero.
- Involucran operaciones con unidades de capacidad y de tiempo.

En relación con la **Comunicación en Matemática**:

- Realizar lecturas directas de gráficos de barras.
- Expresar en forma coloquial la información que provee un gráfico de barras.
- Interpretar en un gráfico poligonal qué categorías de la variable independiente superan un parámetro dado en la variable dependiente.

En relación con la **Resolución de Operaciones**, realizar:

- Multiplicaciones por la unidad seguida de ceros.
- Transformaciones de un número en otro, de la misma cantidad de cifras, utilizando el valor posicional.





A continuación, se presentan algunos de los desempeños que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación:



**7 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades  
que requieren:**

- Resolver problemas que involucren multiplicaciones y sumas sencillas con números pequeños.
- Transformar por sumas o restas de números enteros utilizando el sistema de numeración, donde ambos números tienen la misma cantidad de cifras.
- Resolver problemas que involucren operaciones entre diferentes unidades de capacidad.
- Reconocer la escala para la ubicación de números enteros de 4 cifras en la recta numérica.
- Resolver problemas en contexto de dinero con valores decimales.
- Reconocer la expresión decimal numérica equivalente de palabras a números.
- Resolver, a partir de los datos de una tabla, la totalidad de elementos registrados.
- Reconocer las propiedades de una relación de proporcionalidad directa.
- Reconocer la unidad y la cantidad de medida adecuada a un contexto.
- Reconocer las características de pirámides y prismas con el modelo presente y referidos a caras y aristas.
- Reconocer la fracción que representa a una parte de un total.
- Expresar en forma coloquial la información que provee un gráfico de barras.
- Realizar una lectura directa de un gráfico de barras.

### Descripción del nivel *Básico*

El 22,1% de las y los estudiantes fueron capaces de:

En relación con el **Reconocimiento de Conceptos**, identificar:

- La regularidad relacionada con múltiplos en un contexto extra-matemático.
- El porcentaje de una figura como parte de otra.
- La equivalencia en unidades, entre fracciones y números naturales.

En relación con la **Resolución de Situaciones intra y extra-matemáticas**, resolver problemas que:

- Requieren del uso del concepto de división entera en un contexto extra-matemático.
- Involucran la resolución de diferentes cálculos, a partir de la identificación de datos de una tabla.
- Implican calcular el perímetro de una figura con los datos explícitos y el modelo presente.
- Requieren entender una regularidad que involucra múltiplos.
- Requieren realizar una división cuya respuesta es decimal.

En relación con la **Comunicación en Matemática**:

- Expresar equivalencias entre cálculos.
- Identificar la cuenta que permite calcular el total de combinaciones con el diagrama de árbol presente.
- Realizar una lectura de los datos presentados en una tabla y expresarlos en forma coloquial o en un gráfico de barras.

En relación con la **Resolución de Operaciones**, realizar:

- Transformaciones de un número en otro, de distinta cantidad de cifras, utilizando el valor posicional.
- Reconocimiento del cociente y el resto en una división.



A continuación, se presentan algunos de los desempeños que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación:



**6 de cada 10  
estudiantes  
pueden realizar  
actividades  
que requieren:**

- Operar con unidades de tiempo.
- Identificar el concepto de división entera para resolver un problema de contexto extra-matemático.
- Transformar por sumas o restas de números enteros utilizando el sistema de numeración donde ambos números tienen diferente cantidad de cifras.
- Calcular el perímetro de una figura con los datos explícitos y el modelo presente.
- Realizar una lectura de los datos presentados en una tabla y expresarlos en forma coloquial.
- Resolver un cálculo combinado con números enteros.
- Realizar una lectura de los datos presentados en una tabla y reorganizarlos en un gráfico de barras.
- Resolver problemas que involucran diferentes cálculos, a partir de identificar los datos de una tabla o en el enunciado.
- Identificar la relación de múltiplos en un contexto extramatemático.
- Expresar equivalencias entre cálculos.
- Reconocer el porcentaje de una figura como parte de otra.
- Reconocer el cociente y el resto en una división.
- Identificar la cuenta que permite calcular el total de combinaciones con el diagrama de árbol presente.
- Realizar una lectura de los datos presentados en una tabla y reorganizarlos en un gráfico de barras.
- Reconocer la equivalencia en unidades, entre fracciones y números enteros.

### Descripción del nivel *Satisfactorio*

El 39,2% de los estudiantes fue capaz de:

En relación con el **Reconocimiento de Conceptos**, identificar:

- En qué intervalo se encuentra un punto en la recta numérica cuando los extremos elegidos no están explícitos en dicha recta.
- Las propiedades de los elementos de la división entera.
- La propiedad de la suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero.
- La noción de perímetro para resolver situaciones contextualizadas.

En relación con la **Resolución de Situaciones intra y extra-matemáticas**, resolver problemas que:

- Incluyen como uno de los pasos el cálculo de un porcentaje.
- Abordan la proporcionalidad directa, donde los datos dados en cada variable no son múltiplos.
- Implican calcular equivalencias entre unidades de tiempo.
- Requieren determinar el área de una figura en relación con cierta unidad de medida.
- Involucran el cálculo del perímetro de una figura sin el modelo presente.
- Requieren identificar qué figura se relaciona con un perímetro dado.
- Implican la interpretación de la información que provee un pictograma.
- Involucran la relación de datos escritos en forma coloquial con datos provenientes de un gráfico de torta, y la realización de una inferencia a partir de dicha relación.

En relación con la **Comunicación en Matemática**:

- Identificar la cuenta que permite resolver un problema y viceversa.
- Expresar el cálculo que permite hacer un cambio de unidades (con unidades no convencionales).
- Reconocer la cuenta que permite calcular el perímetro de una figura con los datos explícitos.
- Reordenar datos expresados en forma coloquial para organizarlos en forma de tabla.
- Expresar en forma coloquial la información que provee un gráfico de torta.
- Asociar un prisma rectangular con su desarrollo plano.
- Seleccionar la fracción que representa la relación entre las partes y el todo de un conjunto de elementos.



A continuación, se presentan algunos de los desempeños que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación:



**5 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- Resolver un problema que requiere interpretar la información que provee un pictograma.
- Ordenar datos expresados en forma coloquial para organizarlos en forma de tabla.
- Resolver problemas de proporcionalidad directa con la necesidad del pasaje a la unidad.
- Resolver una situación problemática en la que es necesario realizar una división cuya respuesta es decimal.
- Resolver situaciones en las que se involucran operaciones con fracciones.
- Resolver una situación problemática en la que es necesario realizar una división cuya respuesta es decimal.



**4 de cada 10  
estudiantes  
pueden resolver  
actividades que  
requieren:**

- Seleccionar la fracción que representa la relación parte-todo de un conjunto de elementos.
- Calcular equivalencias en unidades de tiempo.
- Identificar la cuenta que permite resolver un problema que se identifica con un reparto.
- Identificar los múltiplos de un número en un intervalo numérico.
- Identificar, a partir de una cuenta, el problema que se puede resolver con ella.
- Determinar el área de una figura en relación con cierta unidad de medida.
- Identificar, para un punto en la recta numérica, en qué intervalo se encuentra con los extremos no explícitos.
- Relacionar datos escritos en forma coloquial con datos provenientes de un gráfico de torta y realizar una inferencia a partir de dicha relación.

### Descripción del nivel **Avanzado**

El 15,6% de los estudiantes fue capaz de:

En relación con la **Resolución de Problemas intra y extra-matemáticos**, resolver problemas que:

- Implican identificar la relación entre los números que componen una división entera.
- Requieren calcular la suma de los ángulos restantes de un cuadrilátero, a partir de conocer uno de sus ángulos.
- Necesitan del cálculo de una longitud a partir de una unidad de medida no convencional, dentro de una situación de contexto extra-matemático.

- Implican interpretar la información proveniente de un gráfico de barras y realizar una operación a partir de la extracción de algunos datos.
- Exigen relacionar datos presentados en forma coloquial con la información que provee un gráfico de barras y calcular el porcentaje correspondiente a alguna de las secciones del gráfico.

En relación con la **Comunicación en Matemática**:

- Identificar la equivalencia de dos cálculos que involucran diferentes operaciones.
- Expresar el cálculo que permite hallar el perímetro de una figura, cuando los datos de los lados no están explícitos.
- Identificar el desarrollo plano de un prisma de base triangular.

En relación con la **Resolución de Operaciones**, realizar:

- Un cálculo combinado con números naturales.
- Cálculos que implican sumar fracciones con distinto denominador.

A continuación, se presentan algunos de los desempeños que las y los estudiantes demostraron haber logrado en el contexto de esta evaluación:

●●●●●●●●●●  
**3 de cada 10  
estudiantes  
pueden:**

- Resolver un problema donde uno de los pasos es calcular un porcentaje.
- Comunicar el cálculo que permite hallar el perímetro de una figura, cuando los datos de los lados no están explícitos.
- Resolver un cálculo combinado con números naturales.
- Calcular la suma de los ángulos restantes de un cuadrilátero, a partir de conocer uno de sus ángulos.
- Interpretar la información proveniente de un gráfico de barras y realizar una operación a partir de la extracción de algunos datos.
- Relacionar datos presentados en forma coloquial con la información que provee un gráfico de barras y lograr calcular el porcentaje correspondiente a alguna de las secciones del gráfico.
- Calcular una longitud a partir de una unidad de medida no convencional, dentro de una situación de contexto extramatemático.
- Identificar la relación entre los componentes de una división entera.
- Reconocer el desarrollo plano de un prisma rectangular.
- Comunicar el cálculo que permite hacer un cambio de unidades (no convencional).



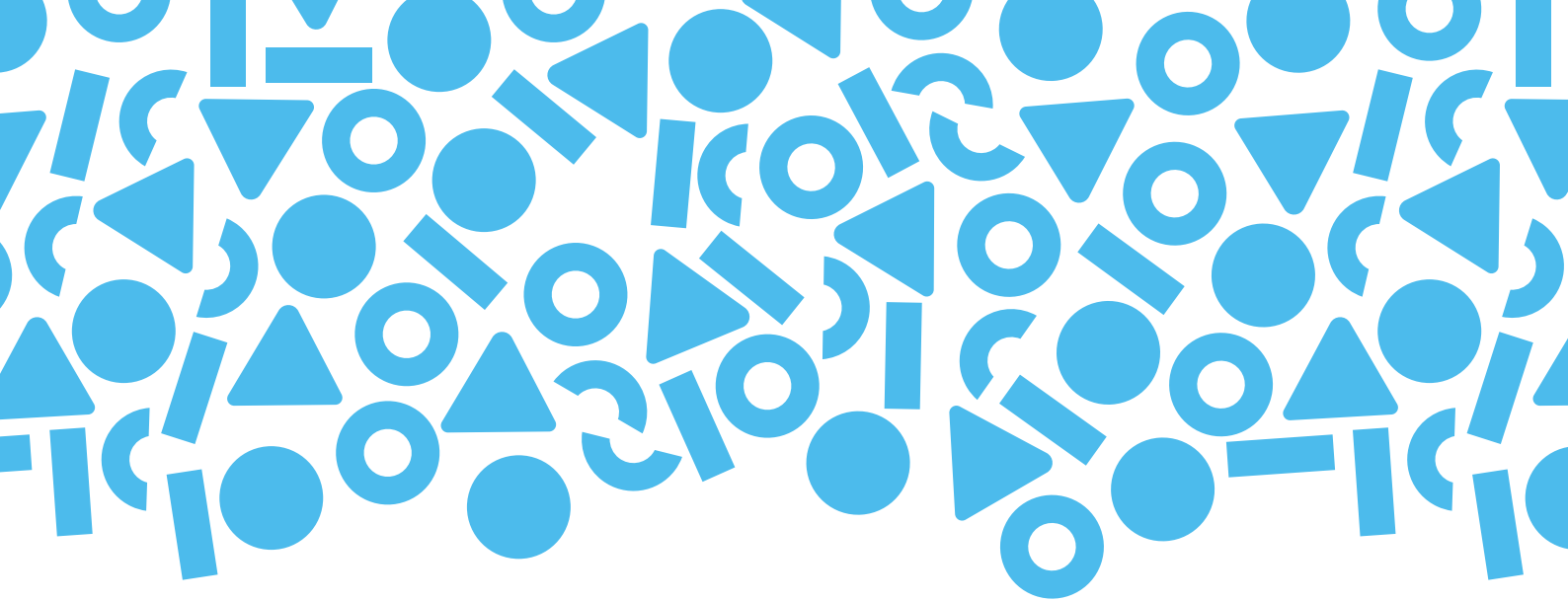
Los resultados de la evaluación Aprender 2021 dan cuenta que el conjunto de contenidos y habilidades descritos en los niveles de desempeño *Satisfactorio* y *Avanzado* son los que mayores desafíos representan, ya que obligan a cada estudiante a resolver problemas donde las estrategias de resolución no son directas ni se desprenden fácilmente de los valores que se presentan en el enunciado. Por el contrario, requieren que se realicen varias relaciones y conjeturas previas para obtener nuevos datos que permitan llegar a la solución.

Por lo tanto, se pone de manifiesto que los principales desafíos para la enseñanza escolar de Matemática se centran, en términos generales, en dar mayor lugar a situaciones donde se procure:

- Extraer información de diferentes gráficos para sacar conclusiones y operar con los datos obtenidos.
- Manejar las distintas aplicaciones de la división entera para resolver diferentes problemas en los que cada elemento de la división puede servir para responder.
- Poder cambiar las formas coloquiales, tabulares o gráficas de diferentes gráficos, según lo que sea más conveniente.
- Identificar y operar con decimales y fracciones representados en distintos contextos.

Para que estos aprendizajes sean extensibles al conjunto de estudiantes del sistema educativo es necesario que se favorezca un quehacer áulico centrado en la resolución de variedad de problemas, así como también el establecimiento de relaciones con contenidos disciplinares aprendidos previamente y la construcción de argumentaciones para justificar y validar producciones propias o ajenas.

Se trata entonces de promover una actividad en donde se evidencie una progresión a la generalización y a la relación entre los diferentes contenidos que desafíen a la o el estudiante en un aprendizaje espiralado, con el objetivo de que cada concepto sea realmente internalizado y permanezca disponible en diferentes oportunidades.



## **4. El marco muestral de Aprender 2021**



En Aprender 2021 participaron 19.638 escuelas, el 93,3% del total de establecimientos educativos en condiciones de hacerlo. En estas instituciones, 623.558 estudiantes respondieron la prueba. Esta cifra representa el 82,3% de la matrícula marco.

La tabla 4.1 muestra el número y la proporción de establecimientos educativos participantes según sectores de gestión y ámbito educativo. De 17.188 de escuelas estatales seleccionadas en el marco de escuelas, 15.914 (el 92,6%) participaron de la prueba, es decir, al menos una o un estudiante que asiste respondió el 50% o más de alguna evaluación<sup>1</sup>. En cuanto al sector de gestión privada, de 3.855 escuelas seleccionadas, 3.724 (el 96,6%) participaron del operativo.

Al analizar la participación por ámbito educativo, se observan diferencias importantes en la proporción de participación entre las escuelas rurales y urbanas. De 12.346 escuelas de ámbito urbano seleccionadas en el marco, 11.985 (el 97,1%) participaron de la evaluación; mientras que de 8.697 escuelas rurales sólo 7.653 (el 88%) tuvieron estudiantes que respondieron al menos la mitad de una de las pruebas.

**Tabla 4.1. Escuelas participantes en Aprender 2021 según sector de gestión y ámbito**

	Total	Sector de gestión		Ámbito	
		Estatal	Privada	Rural	Urbano
<b>Marco de escuelas<sup>1</sup></b>	<b>21043</b>	17188	3855	8697	12346
<b>Escuelas participantes<sup>2</sup></b>	<b>19638</b>	15914	3724	7653	11985
<b>Porcentaje de participación</b>	<b>93,3%</b>	92,6%	96,6%	88%	97,1%

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

<sup>1</sup> Marco de escuelas: cantidad de establecimientos educativos declarados por las jurisdicciones que fueron seleccionados aleatoriamente para la muestra.

<sup>2</sup> Escuela participante: al menos una o un estudiante respondió el 50% o más de alguna evaluación (estudiante participante).

<sup>1</sup> El criterio para definir el universo de escuelas participantes supone que el número de establecimientos educativos está sobrerrepresentado respecto al total de estudiantes participantes. El definir de esta manera la participación implica que el número de estudiantes participantes supera el número de respuestas en cada cuestionario, tomado individualmente.

La tabla 4.2 muestra el número y la proporción de estudiantes respondientes según sectores de gestión y ámbito educativo. En términos generales, se destaca la proporción de estudiantes respondientes del total de estudiantes seleccionados en la matrícula marco por sector de gestión y ámbito educativo.

Al desagregar por sector de gestión, el 85,5% de los estudiantes de escuelas privadas respondieron al menos la mitad de una de las pruebas, que supera en 4.4 puntos en el total de respondientes en las escuelas de gestión estatal (el 81,1%). Por otro lado, no son relevantes las diferencias porcentuales en la participación de estudiantes por ámbito educativo. Los niveles de participación para los ámbitos rural y urbano superan el 80%, específicamente el 81.5% y el 82% respectivamente.

**Tabla 4.2.** Estudiantes respondientes en Aprender 2021 según sector de gestión y ámbito

	Total	Sector de gestión		Ámbito	
		Estatal	Privada	Rural	Urbano
<b>Matrícula del marco<sup>1</sup></b>	<b>757886</b>	561053	196833	73097	684789
<b>Estudiantes respondientes<sup>2</sup></b>	<b>623558</b>	455237	168321	59593	563965
<b>Porcentaje de participación</b>	<b>82,3%</b>	81,1%	85,5%	81,5%	82%

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

<sup>1</sup> Matrícula del marco: corresponde a la cantidad de estudiantes matriculados que declararon los directores, directoras y aplicadores durante el relevamiento en campo, corregido por defecto con los datos presentados por las jurisdicciones durante la planificación.

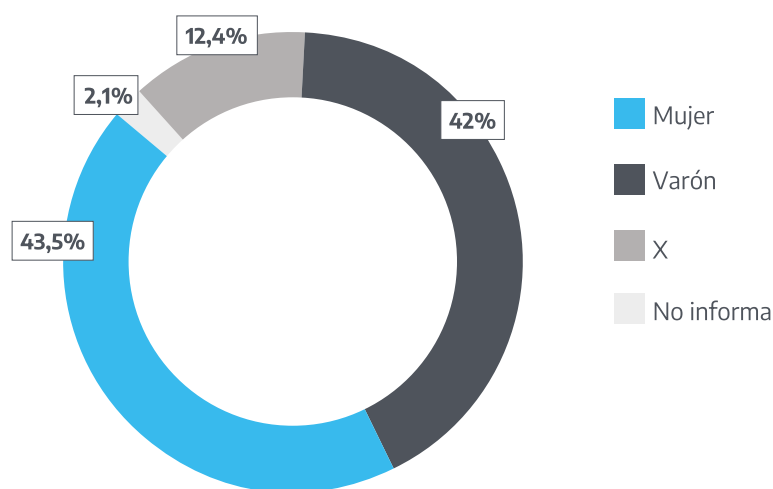
<sup>2</sup> Estudiante respondiente: Estudiante que respondió el 50% o más de alguna evaluación.

#### 4.1. Caracterización de la población respondiente en Aprender 2021

Para abordar un análisis exhaustivo de los resultados de aprendizaje de la evaluación Aprender 2021, es pertinente conocer primero las características de las y los estudiantes respondientes. A partir de las respuestas brindadas en los cuestionarios complementarios, es posible caracterizar a las y los participantes de las pruebas según un conjunto de variables individuales, como género, edad, nivel socioeconómico, condición migratoria, origen indígena o afrodescendiente, y ciertas características de sus trayectorias educativas<sup>1</sup>.

Como muestra el gráfico 4.1.1, de los 623.558 estudiantes que respondieron las pruebas, el 43,5% se identifica como mujer, el 42% como varón y el 2,1% como género no binario. Un dato interesante a destacar es que el 12,4% decidió no responder la pregunta que indagaba sobre su género.

**Gráfico 4.1.1.** Perfil de las y los estudiantes según género



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

<sup>1</sup> El universo de estudiantes respondientes varía para cada una de las consignas (variables) que componen los cuadernillos complementarios, dado que éste depende de la tasa de respuesta.

La Tabla 4.1.1 muestra el número y la proporción de estudiantes que respondieron la prueba según el género autodeclarado en los cuestionarios complementarios, según el sector de gestión (estatal y privada) y el ámbito educativo (rural y urbano).

Si se desagrega la distribución de género según el sector de gestión de las instituciones educativas a las que asisten las y los estudiantes, se observa que tanto en las escuelas de gestión estatal como en las de gestión privada la proporción de estudiantes por género es similar a la distribución total de respondientes. En el sector estatal, el 42,5% se identifica como mujer, el 40,8% como varón, el 1,8% como no binario, mientras que el 14,9% no responde la consigna. En las escuelas de gestión privada, el 46,5% se autoreconoce mujer, el 45,1% varón, el 3% no binario y el 5,5% no responde.

En el caso de la distribución de género según el ámbito educativo de los establecimientos a los que asisten las y los estudiantes, también se aprecia muy poca variación. En las escuelas de ámbito rural y urbano la proporción de estudiantes que se identifican con el género mujer es cercana al 44%, con varón el 42%, con no binario el 3%, mientras que el 12% y 10% son no respondientes, respectivamente.

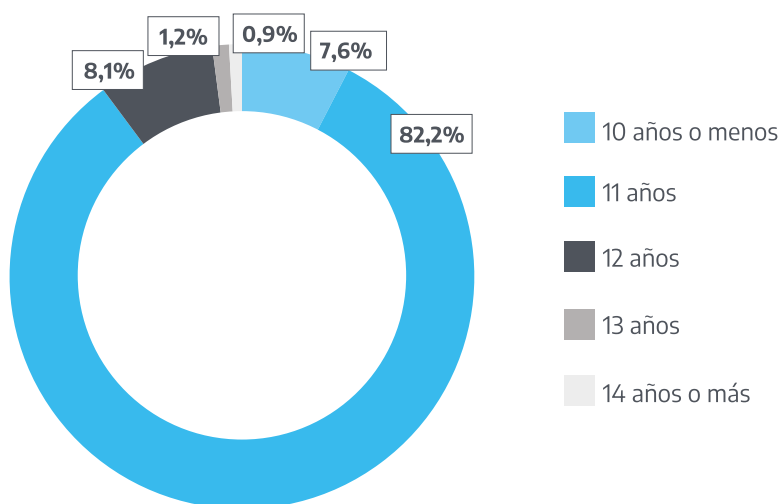
**Tabla 4.1.1.** Estudiantes respondientes según género, ámbito y sector de gestión

	Sector de gestión estatal						Sector de gestión privada					
	Ámbito				Total		Ámbito				Total	
	Rural		Urbano				Rural		Urbano			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Varón	24.147	41,5%	161.703	40,7%	185.850	40,8%	595	43,5%	75.251	45,1%	75.846	45,1%
Mujer	25.208	43,3%	168.076	42,3%	193.284	42,5%	618	45,2%	77.591	46,5%	78.209	46,5%
X	487	0,8%	7.788	2%	8.275	1,8%	26	1,9%	4.997	3%	5.023	3%
No respondientes	8.385	14,4%	59.443	15%	67.828	14,9%	128	9,4%	9.115	5,5%	9.243	5,5%
Total	58.227	100%	397.010	100%	455.237	100%	1.367	100%	166.954	100%	168.321	100%

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

La edad es un segundo rasgo importante que permite caracterizar a la población estudiantil evaluada. El gráfico 4.1.2 muestra la distribución de las y los estudiantes respondientes según su edad al 30 de julio de 2021. El 82,2% tiene 11 años, la edad teórica esperada para cursantes de 6to. año del nivel primario, el 8,1% 12 años, el 7,6% 10 años o menos y el 2,1% 13 o más años de edad.

**Gráfico 4.1.2.** Perfil de estudiantes según edad al 30 de junio de 2021



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Si se desagrega la edad de las y los estudiantes por sector de gestión, se observa que hay una concentración algo mayor de estudiantes con 11 años en las escuelas de gestión privada (el 88,7%) que en las de gestión estatal (el 79,8%). Quienes tienen 12 años representan un 10% en las primeras y sólo un 3% en las segundas. Quienes tienen 13 años o más ascienden al 2,7% de la población en las escuelas estatales y apenas al 0,2% en las privadas. Al 30 de junio de 2021, aún no habían cumplido los 11 años de edad el 8,1% de los respondientes que asistían a escuelas de gestión privada y el 7,4% de quienes concurrían a establecimientos de gestión estatal.

Por su parte, el análisis de los datos desagregados por ámbito educativo indica que la proporción de estudiantes con 11 años de edad en las escuelas urbanas es algo mayor que en las rurales: el 82,9% versus el 75,9%. Por lo demás, el resto de las proporciones indica que el 7,8% de las y los estudiantes en las instituciones de ámbito rural y el 11,6% en las de ámbito urbano tienen 12 años. El 4,5% en las primeras y el 2% en las segundas tienen

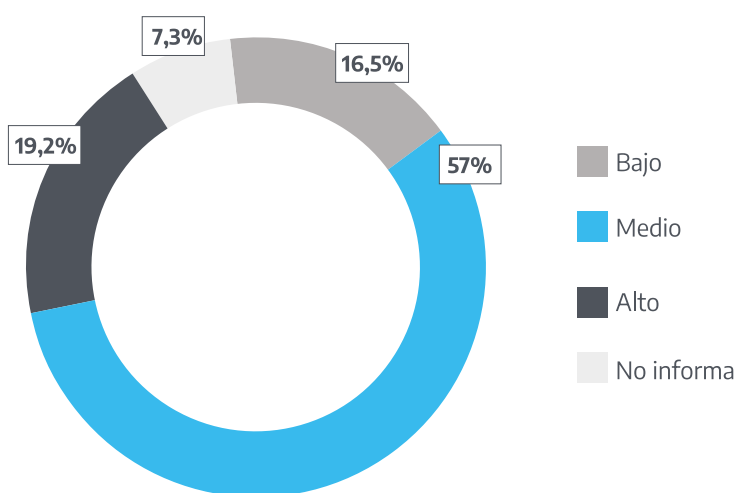
más de 13 años. Mientras que quienes tienen menos de 11 años representan el 7,6% en las escuelas urbanas y el 8% en las rurales.

El nivel socioeconómico del hogar de las y los estudiantes es un tercer dato clave para poder conocer cómo las condiciones materiales de vida y la procedencia social afectan los logros de aprendizaje, tal como sustenta de forma robusta la literatura nacional e internacional especializada.

En las pruebas Aprender, el índice de Nivel Socioeconómico del hogar (NSE) es una medida sintética que resume la posición relativa de cada estudiante en relación a la media y se categoriza en tres rangos: bajo, medio y alto. El índice es construido a partir de un conjunto de variables que incluyen el máximo nivel educativo de la madre y/o padre, la posesión de bienes, equipamiento y libros en el hogar. Para información metodológica detallada sobre la construcción de este índice, ver el capítulo 10.

El gráfico 4.1.3 muestra la distribución de estudiantes según su NSE. Como se aprecia, el 19,2% pertenece a hogares de nivel socioeconómico alto, el 57% de nivel medio, el 16,5% a hogares de nivel bajo, mientras que el 7,3% no brinda información al respecto, lo que representa el valor de no respuesta más bajo de las cuatro ediciones de Aprender.

**Gráfico 4.1.3.** Perfil de estudiantes según nivel socioeconómico del hogar (NSE)

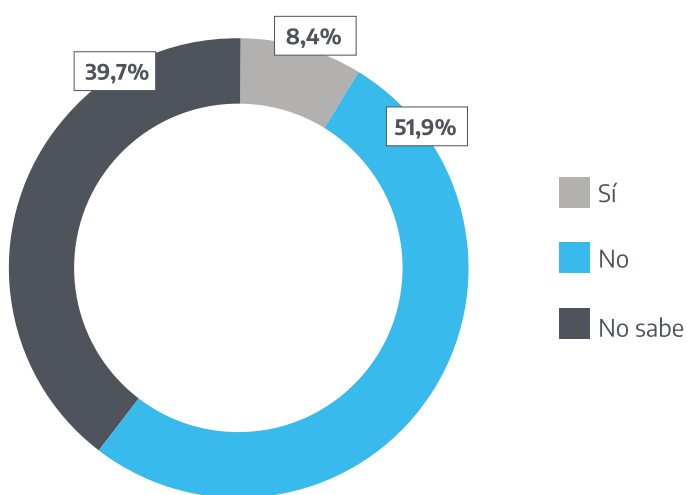


**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Otros indicadores relevantes que permiten identificar atributos sociales de las y los estudiantes respondientes son su origen étnico y migratorio.

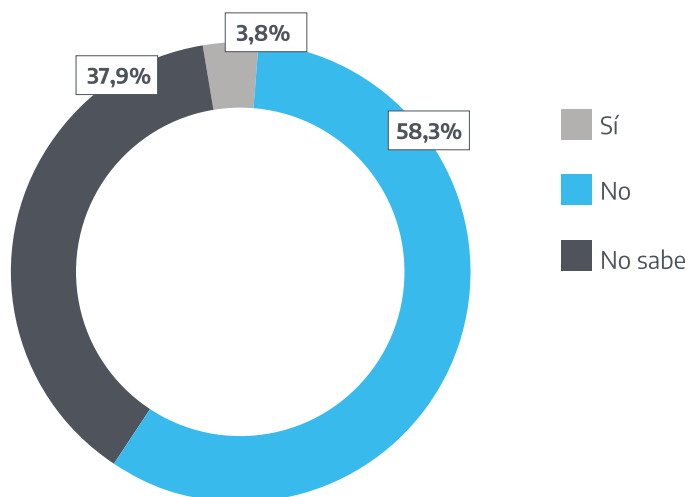
El gráfico 4.1.4 muestra la distribución de estudiantes según el origen indígena de la madre o el padre. Aproximadamente el 52% declara no tener padres de origen indígena, el 39,7% no sabe si sus padres lo son, y apenas el 8,4% menciona pertenecer a un hogar de población indígena.

**Gráfico 4.1.4.** Distribución de estudiantes según origen indígena de madre o padre



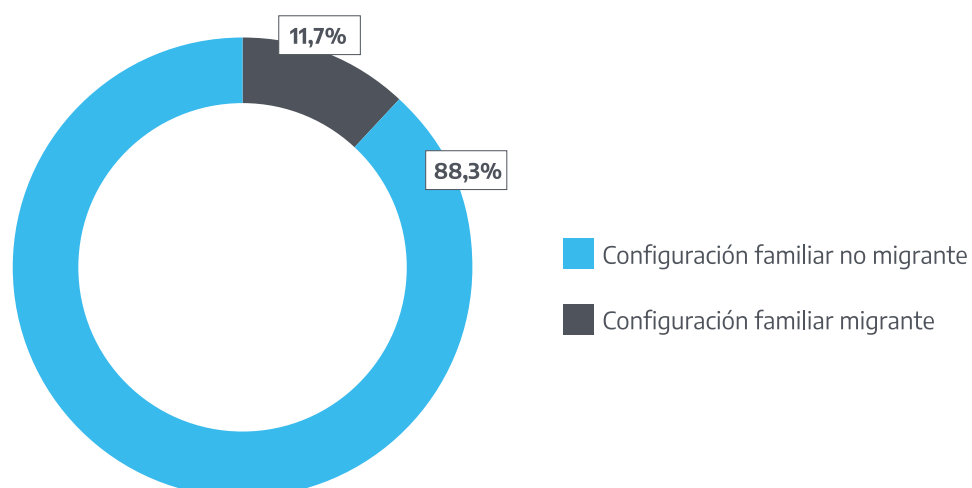
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Respecto al origen afrodescendiente de sus progenitores, el gráfico 4.1.5 revela que sólo el 3,8% de las y los respondientes declara tener una madre o un padre de ese origen.

**Gráfico 4.1.5.** Distribución de estudiantes según origen afrodescendiente de madre o padre

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Por su parte, como se muestra en el Gráfico 4.1.6 apenas poco más de 1 de cada 10 estudiantes (11,7%) posee una configuración familiar migrante.

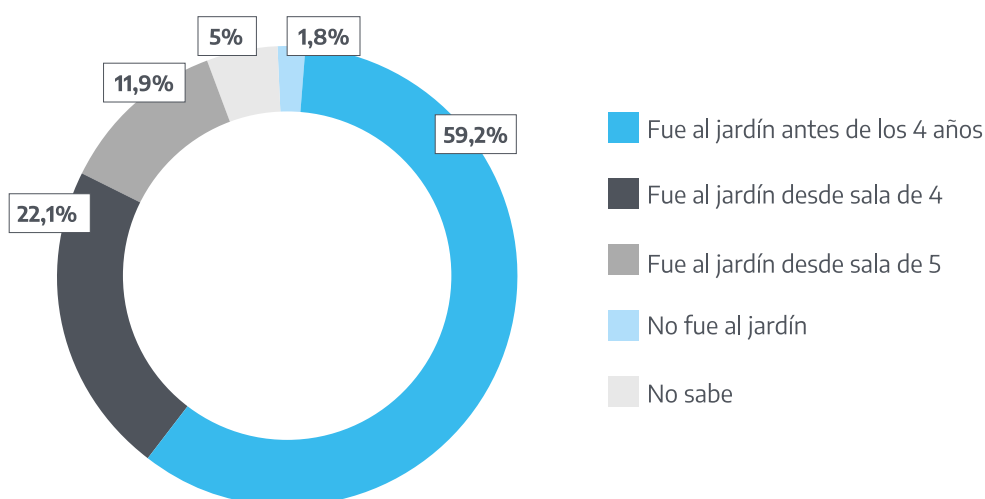
**Gráfico 4.1.6.** Distribución de estudiantes según condición migratoria de la configuración familiar

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



En lo que respecta a las variables de trayectoria escolar, los cuadernillos complementarios primero indagan sobre la cantidad de años que las y los alumnos transitan en el sistema educativo. Quienes participan de Aprender son estudiantes con una trayectoria escolar iniciada, en casi la totalidad de los casos, en el nivel inicial (el 93,2%). El gráfico 4.1.7 señala que casi 6 de cada diez (el 59,2%) de quienes respondieron la pregunta declara haber asistido al jardín de infantes antes de los 4 años de edad, el 22,1% declara haber comenzado en la sala de 4 años, y el 11,9% dice haber iniciado su escolaridad en la sala de 5 años. Por otro lado, solamente el 1,8% de las chicas y los chicos manifiesta no haber asistido al jardín de infantes y apenas el 5% no responde la pregunta.

**Gráfico 4.1.7.** Perfil de estudiantes según asistencia a nivel inicial



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

La tabla 4.1.2 muestra la distribución de estudiantes según asistencia a nivel inicial por sector de gestión y ámbito. El análisis evidencia que la proporción de estudiantes que comenzó el nivel inicial antes de los 4 años es mayor en las escuelas de gestión privada (el 71,3%) en comparación con quienes asisten a escuelas de gestión estatal (el 54,4%). La diferencia entre sectores de gestión para quienes asistieron desde los 4 años no se muestra relevante, sin embargo, se evidencia una diferencia mayor entre quienes comenzaron el nivel inicial a los 5 años: la mayor proporción se concentra en estudiantes que pertenecen a escuelas de gestión estatal (el 14,3%) al compararlos con quienes asisten a escuelas de gestión privada (el 5,7%).

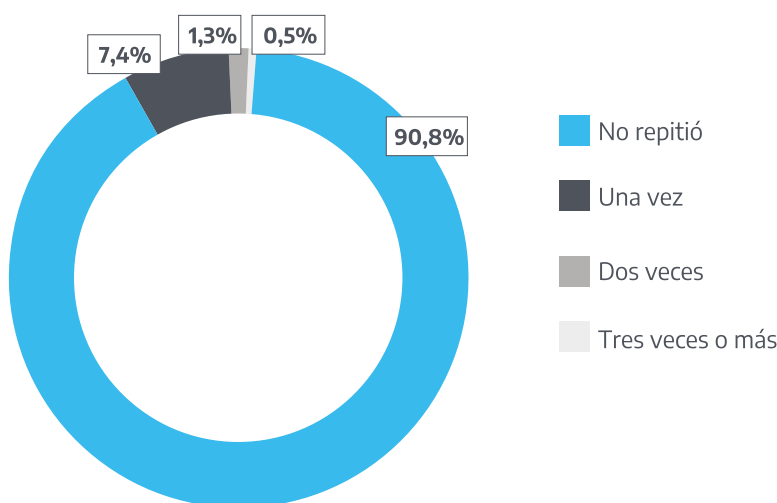
Respecto de los ámbitos educativos, la mayor diferencia se observa entre quienes comenzaron el jardín de infantes con menos de 4 años: allí se da una mayor proporción de estudiantes del ámbito urbano (un 60,5%) que lo que sucede entre las y los del ámbito rural (un 45,8%). Entre quienes asistieron desde los 4 años y quienes lo hicieron desde los 5 años o más la diferencia se inclina por una mayor proporción de estudiantes en el ámbito rural (un 28,5% y un 18% respectivamente) frente a lo que se observa en el ámbito urbano (un 21,4% y un 11,3% respectivamente). Otro dato relevante es que la mayor proporción de estudiantes que afirma no haber asistido al nivel inicial se ubica en el ámbito rural (el 3,6%).

**Tabla 4.1.2.** Distribución de estudiantes según asistencia a nivel inicial por sector de gestión y ámbito

	Total	Sector de gestión		Ámbito	
		Estatual	Privada	Rural	Urbano
Fue al jardín antes de los 4 años	59,2%	54,4%	71,3%	45,8%	60,5%
Fue al jardín desde sala de 4	22,1%	23,3%	19%	28,5%	21,4%
Fue al jardín desde sala de 5	11,9%	14,3%	5,7%	18%	11,3%
No fue al jardín	1,8%	2,2%	0,8%	3,6%	1,6%
No sabe	5%	5,8%	3,2%	4,1%	5,2%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Un segundo indicador relevante de las trayectorias escolares y el rendimiento académico es la repitencia. El gráfico 4.1.8 muestra que en relación a su trayectoria por el nivel primario, 9 de cada 10 presentan una trayectoria lineal. Del pequeño universo de estudiantes repitentes (un 9,2%), el 7,4% lo hizo una vez, el 1,3% dos veces y el 0,5% dice haber repetido tres veces o más.

**Gráfico 4.1.8.** Distribución de estudiantes según cantidad de veces que repitieron de grado

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

La tabla 4.1.3 muestra la distribución de estudiantes según cantidad de veces que repitieron de grado por sector de gestión y ámbito. Solo 1 de cada 10 afirma haber repetido: una vez (el 7,4%), dos veces (el 1,3%) y tres veces o más (el 0,5%).

Al observar los datos según sector de gestión se evidencia que, entre quienes no repitieron, la mayor proporción se ubica en escuelas de gestión privada (el 97,6%) y en una menor proporción en las escuelas de gestión estatal (el 88,2%). Del universo de estudiantes que reportaron haber repetido de grado, la proporción es mayor en los establecimientos educativos de gestión estatal (el 11,8%) respecto de los de gestión privada (el 2,4%)

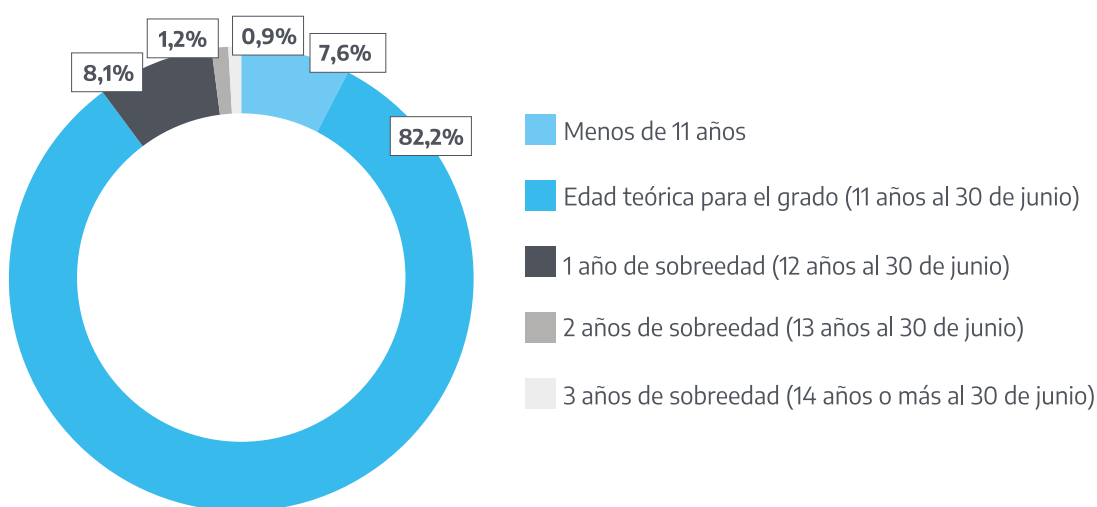
Al desagregar por ámbito educativo, la proporción de no repitentes es mayor en el urbano (el 91,5%) que en las escuelas de ámbito rural (el 84,3%). Del total de estudiantes que respondieron haber repetido, la proporción es mayor en los establecimientos educativos rurales (el 15,7%) que en los de ámbito urbano (el 8,4%). Del universo, se destaca que la mayor proporción de repitentes tanto en el ámbito rural como en el urbano corresponden a sólo un año de repitencia (un 12,5% en rural y un 6,8% en urbano).

**Tabla 4.1.3.** Distribución de estudiantes según cantidad de veces que repitieron de grado por sector de gestión y ámbito

	Total	Sector de gestión		Ámbito	
		Estatual	Privada	Rural	Urbano
No	90,8%	88,2%	97,6%	84,3%	91,5%
Una vez	7,4%	9,5%	2%	12,5%	6,8%
Dos veces	1,3%	1,7%	0,2%	2,4%	1,2%
Tres veces o más	0,5%	0,6%	0,2%	0,8%	0,5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Finalmente, un tercer indicador clave de las trayectorias escolares y el rendimiento académico es la sobreedad, indicador que en este caso se calcula a partir de la edad cumplida al 30 de junio de 2021. El gráfico 4.1.9 muestra que del total de estudiantes que respondieron la pregunta, el 89,8% no registra sobreedad en sus trayectorias educativas. Más concretamente, el 82,2% posee la edad teórica para 6to. grado (11 años), mientras que una proporción menor (el 7,6%) registra tener menos de 11 años. Del 10,2% restante, el 8,1% excede en un año la edad teórica, el 1,2% lo hace en dos años y el 0,9% la excede en tres años o más.

**Gráfico 4.1.9.** Perfil de estudiantes según sobreedad

Fuente: Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

La tabla 4.1.4 muestra la distribución de estudiantes según sobreedad por sector de gestión y ámbito. El análisis según sectores de gestión evidencia que la proporción de estudiantes con sobreedad es mayor en las escuelas de gestión estatal (el 12,8%) que en las privadas (el 3,2%). Al desagregar el universo de las y los alumnos con sobreedad en gestión estatal, el 10,1% registra un año de sobreedad, el 1,5% dos años de sobreedad y el 1,2% 3 años o más de sobreedad. La composición de los estudiantes con sobreedad en escuelas de gestión privada es similar a las estatales, pero en proporciones significativamente menores: el 3% registra un año de sobreedad, el 0,1% dos años de sobreedad y el 0,1% tres años o más de sobreedad.

Al desagregar los datos por ámbito educativo, la proporción de estudiantes con sobreedad es superior en las escuelas de ámbito rural (el 16,1%) respecto al urbano (el 9,6%). Del total de las y los alumnos con sobreedad en escuelas rurales, el 11,6% registra un año de sobreedad, el 2,2% dos años de sobreedad y el 2,3% tres años o más de sobreedad; mientras que la proporción de estudiantes para las mismas categorías en el ámbito urbano descienden de manera notable: el 7,8% de las y los alumnos con un año de sobreedad, el 1,1% con dos años de sobreedad y el 0,7% con tres o más años de sobreedad.

**Tabla 4.1.4.** Distribución de estudiantes según sobreedad por sector de gestión y ámbito

	Sector de gestión		Ámbito	
	Estatal	Privada	Rural	Urbano
<b>Menos de 11 años</b>	7,4%	8,1%	8%	7,5%
<b>Edad teórica para el grado (11 años al 30 de junio)</b>	79,8%	88,7%	75,9%	82,9%
<b>1 año de sobreedad (12 años al 30 de junio)</b>	10,1%	3%	11,6%	7,8%
<b>2 años de sobreedad (13 años al 30 de junio)</b>	1,5%	0,1%	2,2%	1,0%
<b>3 años o más de sobreedad (14 años o más al 30 de junio)</b>	1,2%	0,1%	2,3%	0,7%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

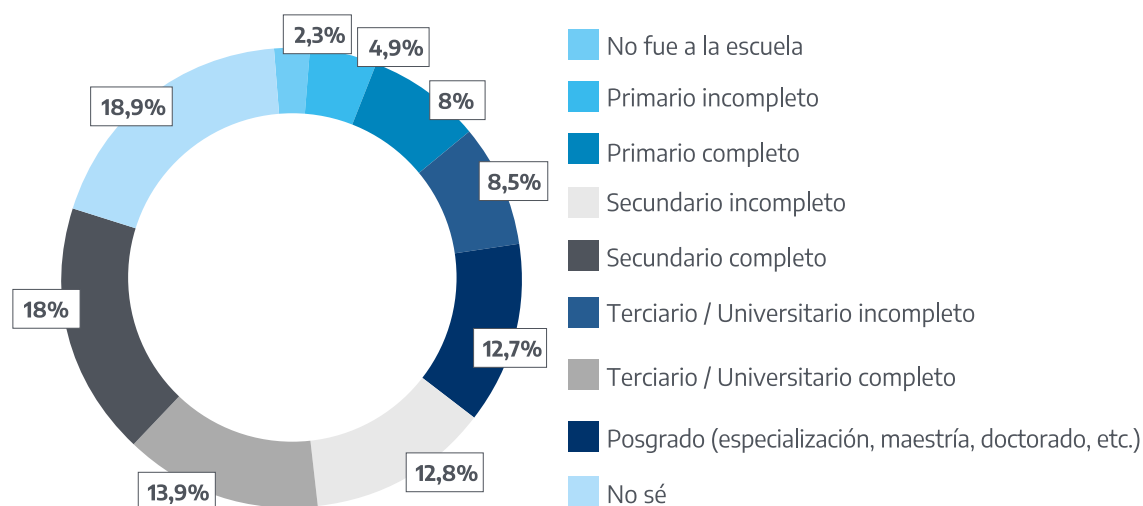
Para avanzar en la caracterización de la población evaluada también es relevante aportar información que permita dar cuenta de sus entornos familiares en términos socio-demográficos, educativos y culturales. Se toman para ello una serie de indicadores relativos al máximo nivel educativo de las madres y los padres; la condición migratoria de la configuración familiar y el origen indígena o afrodescendiente de la madre o el padre.

En la presente medición, por primera vez se consultó a la población evaluada acerca de la conformación de nuevas configuraciones familiares homoparentales. Al respecto se incluyó la pregunta por el país de origen y el máximo nivel educativo de ambas madres o ambos padres, o padre y madre, tal como tradicionalmente se relevó esta información.

Los datos sobre el nivel educativo alcanzado por las personas a cargo de las y los niños evaluados aportan información para caracterizar sus configuraciones familiares. En tanto se entiende que las expectativas y los modos familiares de acompañar a las y los estudiantes en su escolaridad se relacionan con las trayectorias educativas de las personas adultas a cargo, se indaga en la posible incidencia del máximo nivel educativo de madre y padre en el rendimiento escolar<sup>1</sup>. Asimismo, el nivel educativo de las personas adultas a cargo, también se relaciona con el nivel socioeconómico, lo cual no debe desestimarse a la hora de realizar una lectura de los datos.

El gráfico 4.1.10 muestra la distribución de estudiantes según máximo nivel educativo de la madre. De allí emerge que, en más de la mitad de los casos (el 53,1%), las madres (o una de ellas en caso de que se trate de una familia conformada por dos madres) alcanzan a completar el nivel secundario o más: un 18% completó el nivel secundario; un 13,9% completó el nivel terciario o universitario; un 12,7 % completó al menos una instancia de posgrado y un 8,5% no completó el nivel terciario o universitario. Luego, se encuentra una proporción de 12,8% que no completó el nivel secundario, un 8% que sólo completó el nivel primario, un 4,9% que no lo completó y un 2,3% que no asistió a la escuela. La proporción de estudiantes que afirman desconocer el máximo nivel educativo de sus madres es del 18,9%.

1 En virtud del modo en que se relevó la información, en el caso de las configuraciones familiares con dos madres o dos padres, esta variable se calculó tomando el máximo nivel educativo entre ambas personas.

**Gráfico 4.1.10.** Perfil de estudiantes según máximo nivel educativo de la madre

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

La tabla 4.1.5 muestra la distribución de estudiantes según máximo nivel educativo de las madres por sector de gestión y ámbito. Si se considera el universo de madres con nivel educativo secundario completo hasta posgrado, las brechas en las proporciones según sector de gestión y ámbito son importantes. Del conjunto de madres con algún tipo de nivel educativo “alto”, el 70,9% pertenece a escuelas de gestión privada, mientras que el porcentaje desciende al 46,3% en la estatal. Si se compara el mismo universo por ámbito educativo, el 55% corresponde al urbano, mientras que el 36,5% al rural.

El análisis por sector de gestión evidencia que la proporción de madres que alcanzan hasta el secundario incompleto como máximo nivel educativo, asciende al 34,4% en las escuelas de gestión estatal mientras que en aquellas de gestión privada es del 11,2%. En la misma línea, la proporción de madres que completaron el nivel superior o universitario y aquellas que incluso completaron instancias de posgrado, se muestra mayor entre estudiantes de escuelas de gestión privada (el 21,8% con terciario o universitario completo y el 24,3% con posgrado) que en aquellas de gestión estatal (el 10,9% con terciario o universitario completo y el 8,2% con posgrado).

La proporción de madres cuyo máximo nivel educativo se distribuye entre no haber asistido a la escuela y no haber finalizado el nivel secundario muestra que, en forma acumulada, es mayor en las escuelas rurales (el 47,9%) que en las escuelas urbanas (el 25,8%). Asimismo,

la proporción de madres que completaron el nivel secundario, el nivel terciario o universitario y alguna instancia de posgrado se muestra mayor en los ámbitos urbanos (el 18,2%, el 14,6% y el 13,5% respectivamente) que en los ámbitos rurales (el 16,9%, el 7,8% y el 5,3% respectivamente).

**Tabla 4.1.5.** Distribución de estudiantes según máximo nivel educativo de la madre por sector de gestión y ámbito

	Sector de gestión		Ámbito	
	Estatal	Privada	Rural	Urbano
No fue a la escuela	2,9%	0,5%	4,4%	2%
Primario incompleto	6,3%	1,2%	11,2%	4,2%
Primario completo	10,1%	2,8%	17,7%	7%
Secundario incompleto	15,1%	6,7%	14,6%	12,6%
Secundario completo	18,8%	16,1%	16,9%	18,2%
Terciario/Universitario incompleto	8,4%	8,7%	6,5%	8,7%
Terciario/Universitario completo	10,9%	21,8%	7,8%	14,6%
Posgrado (especialización, maestría, doctorado, etc.)	8,2%	24,3%	5,3%	13,5%
No sé	19,3%	17,9%	15,6%	19,2%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

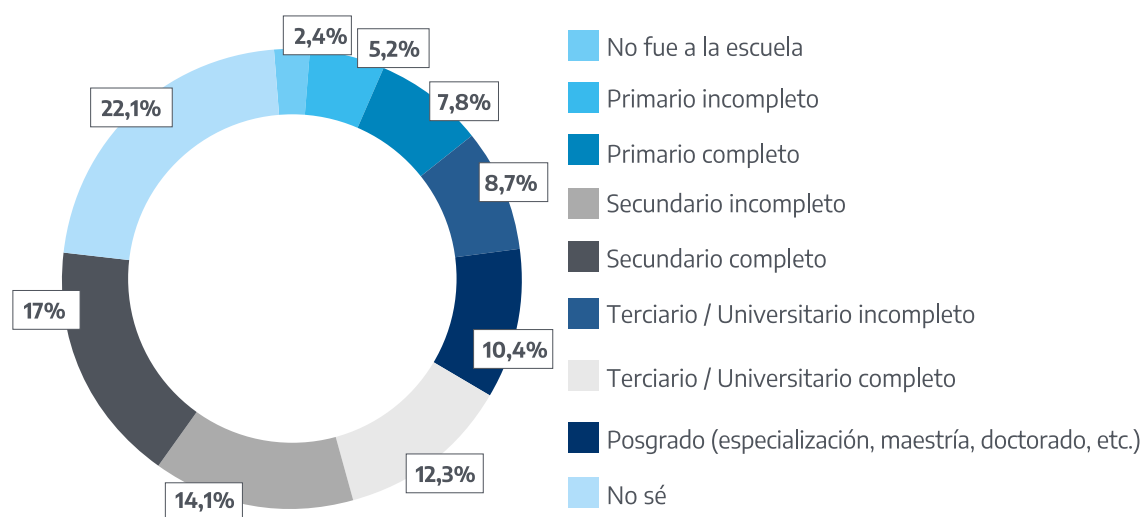
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 4.1.11 muestra la distribución de estudiantes según máximo nivel educativo del padre. La información relativa al máximo nivel educativo alcanzado por el padre (o al menos uno de ellos en el caso de que se tratara de configuraciones familiares conformadas por dos padres) muestra que quienes completaron el nivel secundario representan un 17%, quienes no lo completaron alcanzan el 14,1%, quienes sólo completaron el nivel primario ascienden al 7,8%, en tanto un 5,2% refiere a padres que no completaron el nivel primario y un 2,4% a padres que no asistieron a la escuela. Aquellos que completaron el nivel secundario, e iniciaron y/o finalizaron niveles terciarios, universitarios de grado o de posgrado representan un 31,4% de la población evaluada (el 8,7% terciario/universitario incompleto; el 12,3% terciario/



universitario completo y el 10,4% posgrado). Finalmente, la representación de estudiantes que desconocen el máximo nivel educativo de sus padres se eleva al 22,1%.

**Gráfico 4.1.11. Perfil de estudiantes según máximo nivel educativo del padre**



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

La tabla 4.1.6 muestra la distribución de estudiantes según máximo nivel educativo de los padres por sector de gestión y ámbito. Respecto del análisis por sectores de gestión se sostiene la tendencia evidenciada en relación al máximo nivel educativo de las madres. La proporción de quienes han completado el nivel secundario y/o algún otro tipo de nivel superior asciende al 64,2% en las escuelas de gestión privada, y al 41,8% en las estatales. No obstante, si se compara la proporción de los padres que completaron el nivel secundario, en ambos sectores de gestión alcanzan una proporción similar, aunque levemente mayor en las escuelas de gestión estatal (el 17,5%) que en las de gestión privada (el 16%).

En el caso del análisis por ámbito, la brecha entre rural y urbana es similar al caso de las madres: el 50% de las y los estudiantes del ámbito urbano respondieron que sus padres alcanzaron un nivel educativo de secundario completo y/u otro nivel superior, mientras que la proporción desciende al 32,5% en el ámbito rural. Del mismo modo que en el caso de las madres, los padres de escuelas urbanas muestran una más frecuente formación superior completa que aquellos de ámbitos rurales.

A la inversa, la proporción de quienes se ubican entre las categorías No fue a la escuela y Secundario incompleto asciende en forma acumulada al 35,6% en las escuelas de gestión estatal, mientras que esa representación es del 14,9% en las de gestión privada. Asimismo, en el ámbito rural se observa que la mitad de los padres no alcanzan a completar el nivel secundario (el 49,5%), distribuyéndose entre quienes no fueron a la escuela (el 4,6%); quienes no completaron el nivel primario (el 12,3%); quienes sí lo completaron (el 17,2%) y los que no completaron el nivel secundario (el 15,4%). Estas categorías acumuladas para las escuelas de ámbitos urbanos ascienden al 27,5%.

**Tabla 4.1.6.** Distribución de estudiantes según máximo nivel educativo del padre por sector de gestión y ámbito

	Sector de gestión		Ámbito	
	Estatal	Privada	Rural	Urbano
No fue a la escuela	3,1%	0,5%	4,6%	2,2%
Primario incompleto	6,7%	1,5%	12,3%	4,5%
Primario completo	9,8%	3,3%	17,2%	6,9%
Secundario incompleto	16%	9,5%	15,4%	13,9%
Secundario completo	17,5%	16%	15,5%	17,2%
Terciario/Universitario incompleto	8,5%	9%	6,5%	8,9%
Terciario/Universitario completo	9,4%	19,3%	6,4%	12,9%
Posgrado (especialización, maestría, doctorado, etc.)	6,4%	19,9%	4,1%	11%
No sé	22,5%	21%	18%	22,5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

A continuación, se presenta la condición migratoria de las configuraciones familiares<sup>1</sup> del universo evaluado. La condición migratoria de la configuración familiar se define en base a las respuestas de las y los estudiantes acerca de su país de nacimiento y el de sus progenitores. En el caso de que haya integrantes nacidos en un país extranjero, esas configuraciones familiares son consideradas migrantes. Por el contrario, aquellas configuraciones familiares cuyos integrantes nacieron en Argentina, son consideradas no migrantes.

Al respecto los datos tabla 4.1.7 evidencian que la mayor parte de las y los estudiantes integran configuraciones familiares no migrantes (el 88,3%). Quienes sí forman parte de aquellas consideradas migrantes (el 11,7%), asisten en mayor proporción a instituciones del sector de gestión estatal (el 12,3%) que a las del sector de gestión privada (el 10,3%). Asimismo, el análisis comparado entre ámbitos educativos muestra que la proporción de estudiantes pertenecientes a configuraciones familiares migrantes es mayor en las escuelas de ámbitos urbanos (el 12,3%) que en las de ámbitos rurales (el 6,5%).

**Tabla 4.1.7.** Distribución de estudiantes según condición migratoria de la configuración familiar por sector de gestión y ámbito

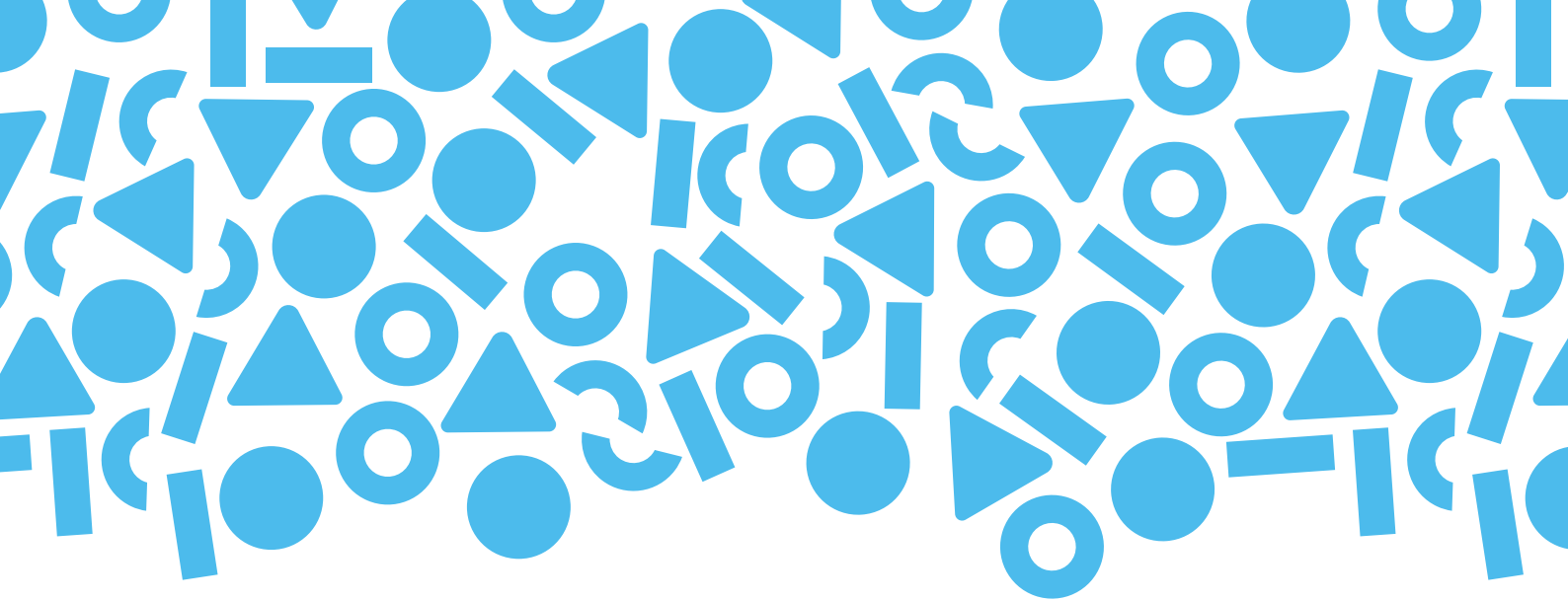
	Total	Sector de gestión		Ámbito	
		Estatal	Privada	Rural	Urbano
Configuración familiar no migrante	88,3%	87,7%	89,7%	93,5%	87,7%
Configuración familiar migrante	11,7%	12,3%	10,3%	6,5%	12,3%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

<sup>1</sup> Si bien se trata de la misma variable que en ediciones anteriores se denominaba hogar, se ha decidido cambiar su denominación en virtud de no asumir que las personas adultas de las cuales se toma la condición migratoria conviven con la o el estudiante.

Se consultó además sobre el origen indígena de alguna de las madres o alguno de los padres. Al respecto, el 8,4% del universo evaluado afirma que sus madres o padres tienen un origen indígena. De este universo, las escuelas de gestión estatal muestran una leve mayor concentración de madres o padres de origen indígena (el 9,3%) que las madres y los padres de estudiantes de escuelas de gestión privada (el 5,9%). Al desagregar por ámbito educativo, la proporción se eleva marcadamente en el rural (el 12,8%) al compararlo con el urbano (el 7,9%). Asimismo, se destaca que el 39.7% de los estudiantes no supieron responder si la madre o el padre poseen origen indígena.

Por otra parte, el 3,8% del universo evaluado confirma el origen afrodescendiente de al menos una madre o un padre, concentrándose mayormente en escuelas de gestión estatal (el 4,4%) que en aquellas de gestión privada (el 2,3%). En las escuelas de ámbitos rurales, esta proporción asciende al 4,9% y en las instituciones urbanas, al 3,7%. Es de destacar que la alta frecuencia de respuestas de estudiantes que afirman desconocer el origen de sus progenitores, no permite desarrollar un análisis de mayor profundidad.

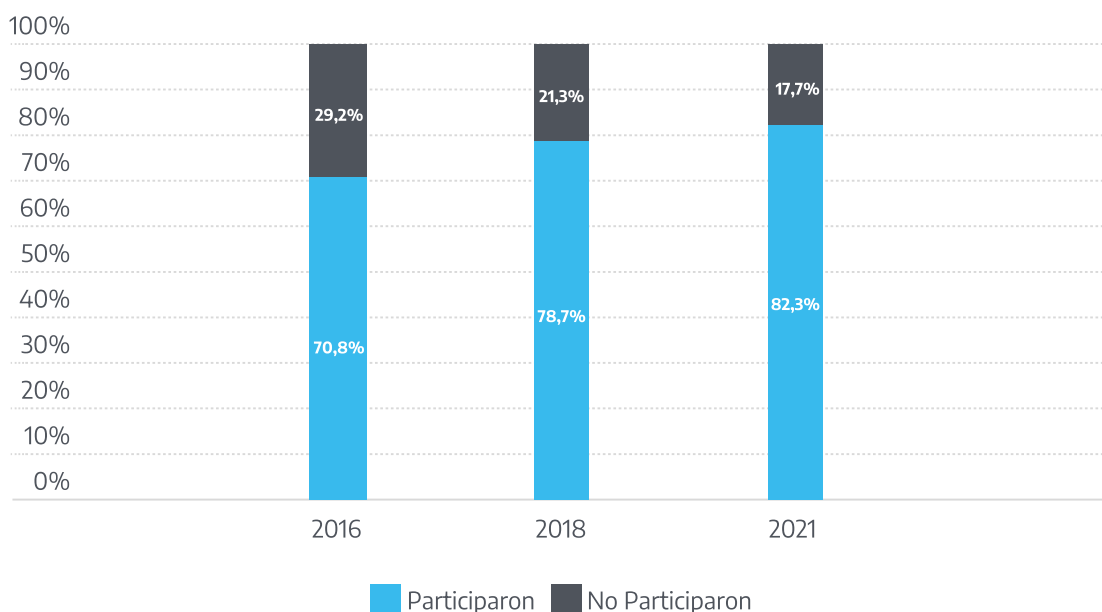


## **5. Participación**

A pesar del contexto desfavorable en el que fueron administradas las pruebas a causa de la pandemia por Covid-19, el nivel de participación en las evaluaciones Aprender 2021 fue masivo, tanto para las y los estudiantes como para las escuelas. Administradas en territorio en diciembre de 2021, la participación estudiantil en las pruebas ascendió al 82,3% de la matrícula de 6to. grado, el valor más alto desde la implementación de estas evaluaciones estandarizadas, en tanto la participación de las escuelas trepó al 93,3% de los establecimientos habilitados.

Como se muestra en el Gráfico 5.1, la participación de las y los estudiantes de nivel primario mantiene un ritmo creciente a lo largo de los tres operativos Aprender realizados en 2016, 2018 y 2021. Así, desde el comienzo de la serie temporal, el nivel de participación estudiantil escaló a 11,5 puntos porcentuales, pasando del 70,8% en 2016 al 82,3% actual.

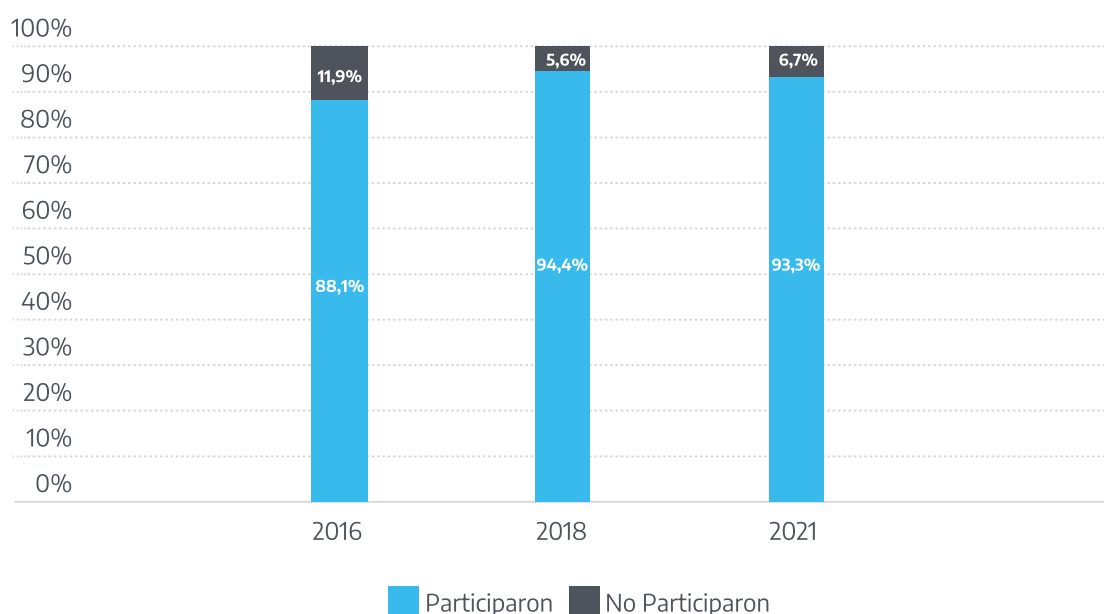
**Gráfico 5.1.** Estudiantes participantes en Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

De un modo similar, como se muestra en el Gráfico 5.2, la participación de las escuelas en las evaluaciones Aprender fue siempre muy elevada y se incrementó en el tiempo, aunque a un ritmo menor. Entre 2016 y 2021 la variación neta de la participación de las escuelas es de 5,2 puntos porcentuales. En el primer operativo Aprender, el 88,1% de las escuelas administraron las pruebas. Dos años después, el nivel de participación ascendió 6,3 puntos porcentuales, trepando hasta el 94,4% de los establecimientos educativos. En el último operativo, la participación institucional de las escuelas descendió marginalmente 1,1 puntos porcentuales ubicándose en un 93,3%.

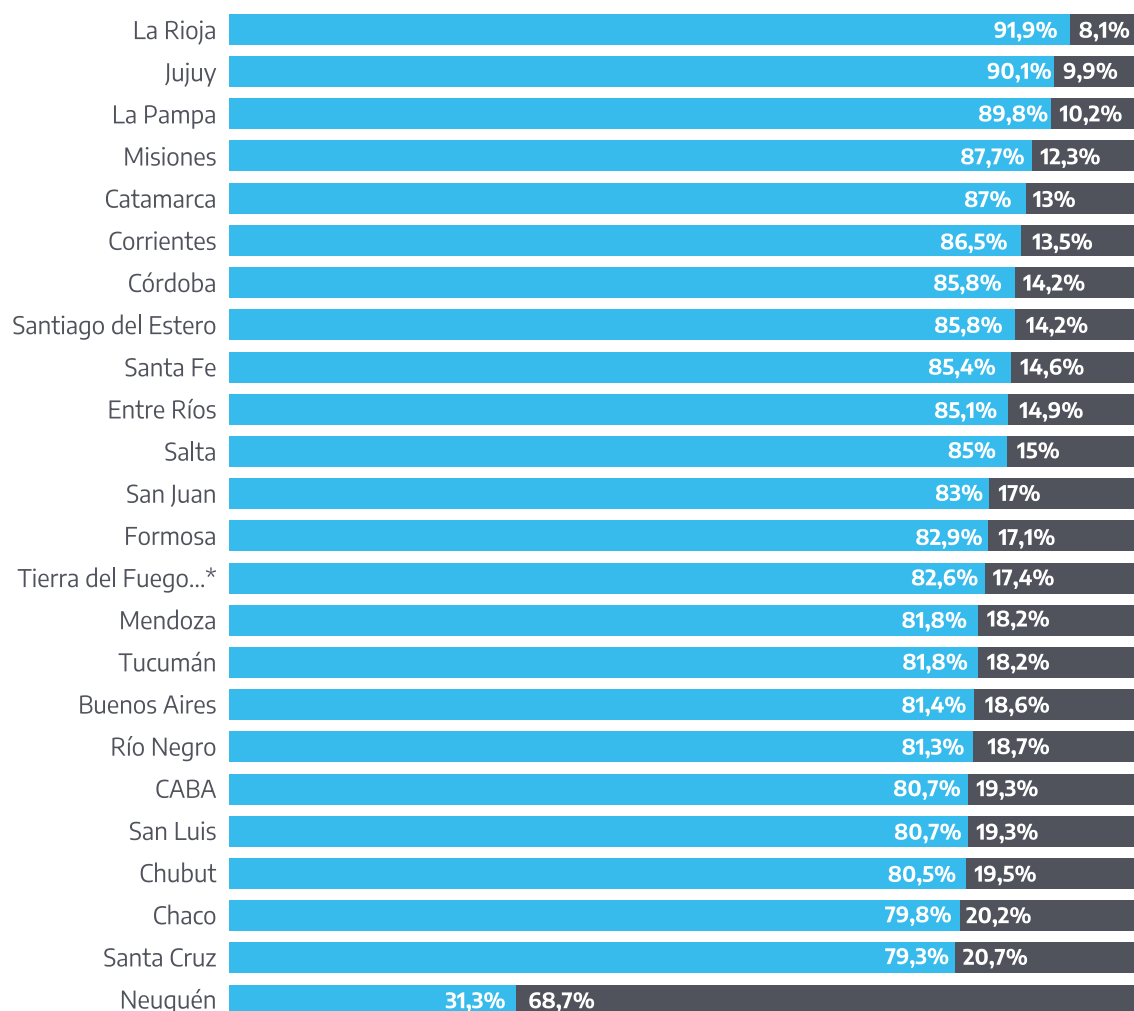
**Gráfico 5.2.** Escuelas participantes en Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Cuando se desagrega a nivel jurisdiccional (provincial) la participación de las y los estudiantes en la prueba Aprender 2021, tal como se ilustra en el Gráfico 5.3, se observa una relativa homogeneidad entre las provincias, exceptuando el caso polar de Neuquén donde solamente el 31,8% respondió las evaluaciones. El nivel de participación varía de un mínimo de 79,3% en Santa Cruz a un máximo de 91,9% en La Rioja. Esquemáticamente, las provincias pueden ordenarse en tres grupos: aquellas con tasas de no participación cercanas o inferiores al 10%, al 15% y al 20% de las y los estudiantes.

**Gráfico 5.3.** Proporción de estudiantes participantes y no participantes por jurisdicción. Aprender 2021.



\*Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

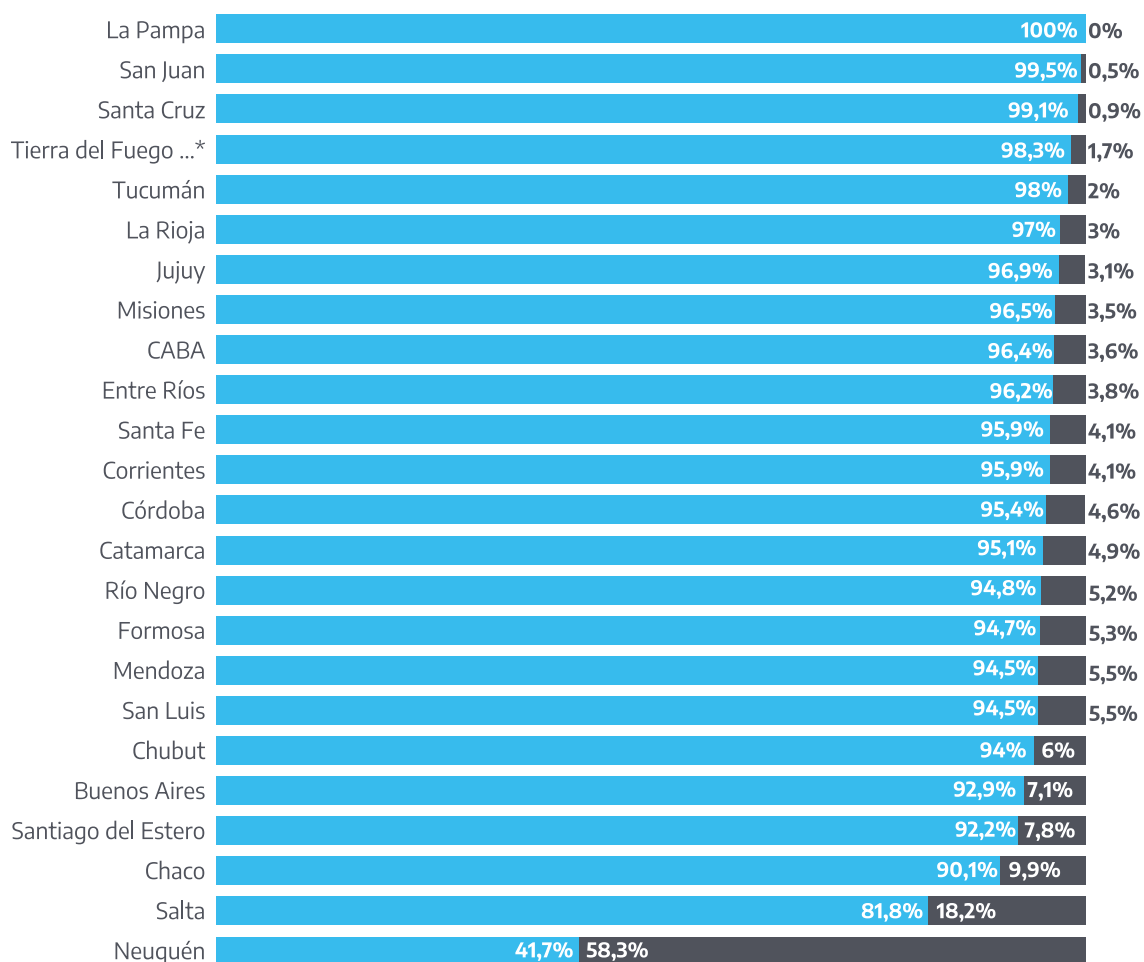
■ Participaron ■ No Participaron

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



En lo que respecta a la variación jurisdiccional de la participación de las escuelas en el operativo Aprender 2021, el Gráfico 5.4 muestra con claridad que, exceptuando los casos de Neuquén (el 41,7%) y en menor medida Salta (el 81,8%), en todas las provincias la tasa de participación institucional fue mayor al 90%. Las jurisdicciones donde participaron prácticamente la totalidad de los establecimientos educativos son La Pampa, San Juan y Santa Cruz. Por otro lado, en Chaco, Santiago del Estero y Buenos Aires la participación de escuelas rondó el 90%.

**Gráfico 5.4.** Proporción de escuelas participantes y no participantes por jurisdicción. Aprender 2021.



\*Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

■ Participaron ■ No Participaron

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Seguidamente, la Tabla 5.1. y la Tabla 5.2. presentan la evolución en el tiempo de las tasas de participación de estudiantes y escuelas en las pruebas Aprender aplicadas al nivel primario en 2016, 2018 y 2021 respectivamente. En la primera tabla se aprecia que todas las provincias mejoraron sus tasas de participación en la última edición respecto de la edición de 2016, e incluso la mitad lo hizo respecto del operativo administrado en 2018. En la segunda tabla, se observa menor variación entre las jurisdicciones provinciales que mayormente se ubican en torno a valores de participación más altos que en el caso de la participación de estudiantes. Esto se debe, como se indicó en el capítulo 4, a la forma en que Aprender mide la participación de estudiantes (haber respondido al menos el 50% de una de las pruebas) y escuelas (tener al menos un estudiante respondiente).

**Tabla 5.1.** Evolución de la participación de estudiantes en Aprender

Jurisdicción	2016	2018	2021
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	58,2%	71,3%	80,7%
Buenos Aires	69,3%	74,9%	81,4%
Catamarca	73,3%	84,1%	87%
Córdoba	84,4%	91,7%	85,8%
Corrientes	66,2%	79,5%	86,5%
Chaco	51,6%	72,4%	79,8%
Chubut	75,2%	82,6%	80,5%
Entre Ríos	73%	81,2%	85,1%
Formosa	74,9%	81,7%	82,9%
Jujuy	81,1%	91,3%	90,1%
La Pampa	76,8%	90,6%	89,8%
La Rioja	81,1%	91,8%	91,9%
Mendoza	76,8%	89,5%	81,8%
Misiones	68,2%	64,6%	87,7%
Neuquén	29,8%	32,5%	31,3%
Río Negro	64,7%	74,2%	81,3%
Salta	80,6%	91,2%	85%
San Juan	82,8%	89,1%	83%
San Luis	76,4%	84%	80,7%
Santa Cruz	49,7%	77,6%	79,3%
Santa Fe	69,2%	80,6%	85,4%
Santiago del Estero	73,6%	76,4%	85,8%
Tucumán	82,5%	87%	81,8%
Tierra del Fuego	67,6%	83,4%	82,6%
<b>Total</b>	<b>70,8%</b>	<b>78,7%</b>	<b>82,3%</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

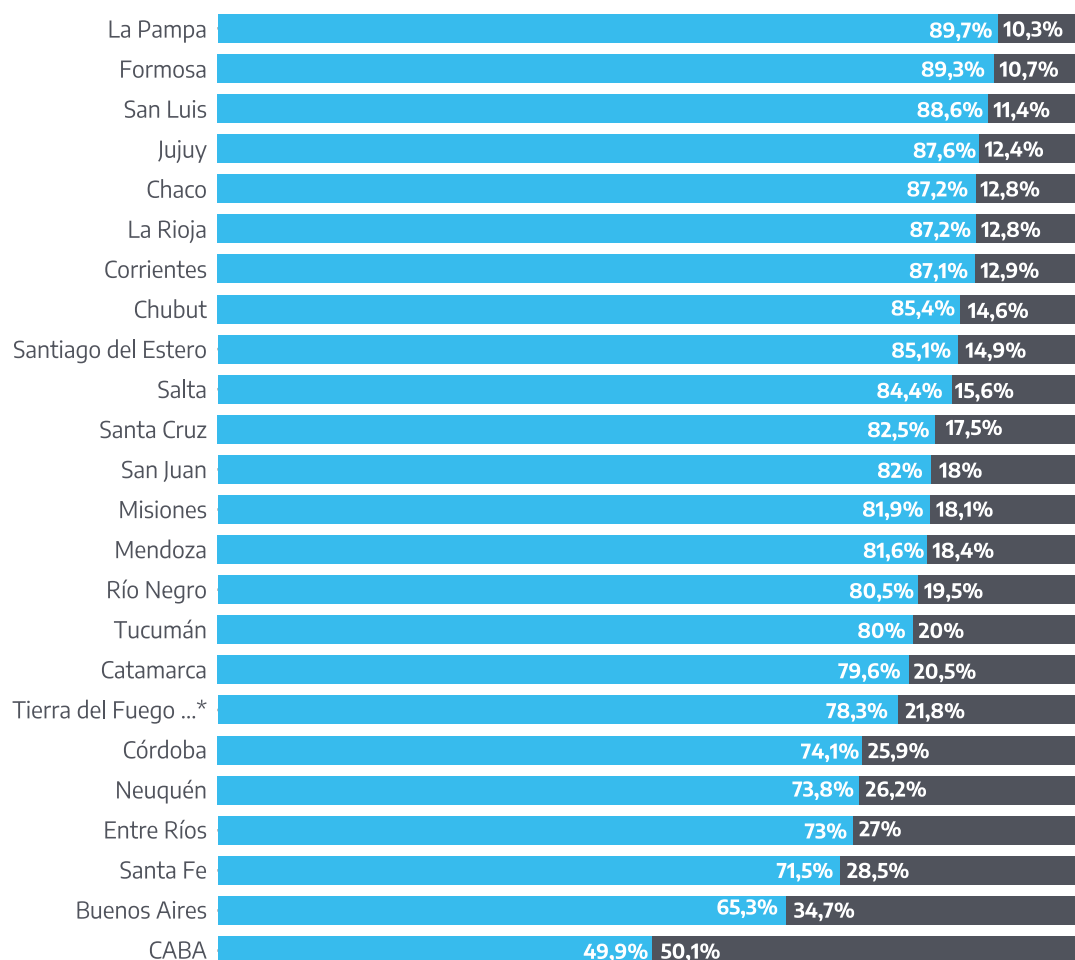
**Tabla 5.2.** Evolución de la participación de escuelas en Aprender

Jurisdicción	2016	2018	2021
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	95,1%	95,3%	96,4%
Buenos Aires	93,3%	95,7%	92,9%
Catamarca	82,3%	94,1%	95,1%
Córdoba	88,2%	96,9%	95,4%
Corrientes	81,9%	88,5%	95,9%
Chaco	78,5%	90,2%	90,1%
Chubut	92,8%	95,3%	94%
Entre Ríos	87,7%	93,2%	96,2%
Formosa	91,4%	96,2%	94,7%
Jujuy	88,4%	97,9%	96,9%
La Pampa	94,7%	100%	100%
La Rioja	85,6%	96,3%	97%
Mendoza	90,7%	99,5%	94,5%
Misiones	89,8%	89%	96,5%
Neuquén	49,6%	57,3%	41,7%
Río Negro	85,6%	95%	94,8%
Salta	87,4%	97%	81,8%
San Juan	95,9%	98,8%	99,5%
San Luis	82,4%	93%	94,5%
Santa Cruz	88,7%	99,1%	99,1%
Santa Fe	84,6%	96,4%	95,9%
Santiago del Estero	80,5%	92%	92,2%
Tucumán	93,5%	98,9%	98%
Tierra del Fuego	96,3%	98,2%	98,3%
<b>Total</b>	<b>88,1%</b>	<b>94,4%</b>	<b>93,3%</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Por último, al comparar la participación estudiantil y de las escuelas entre provincias según el tipo de gestión educativa, como se muestra en el Gráfico 5.5. y el Gráfico 5.6., se observa que la participación estudiantil por sector de gestión estatal (privado) respecto al privado (estatal) es naturalmente mayor en aquellas provincias que cuentan con una mayor proporción relativa de escuelas estatales (privadas). Del mismo modo, el Gráfico 5.7. y el Gráfico 5.8. muestran que la mayor proporción de escuelas urbanas (rurales) se encuentra en las provincias que poseen una mayor proporción de su matrícula y oferta educativa en el ámbito urbano (rural). No obstante lo anterior, hay factores contextuales de naturaleza climática, política y económica que pueden influir o condicionar el nivel de participación en las evaluaciones Aprender.

**Gráfico 5.5.** Proporción de estudiantes participantes por jurisdicción según sector de gestión: Estatal y Privada. Aprender 2021.

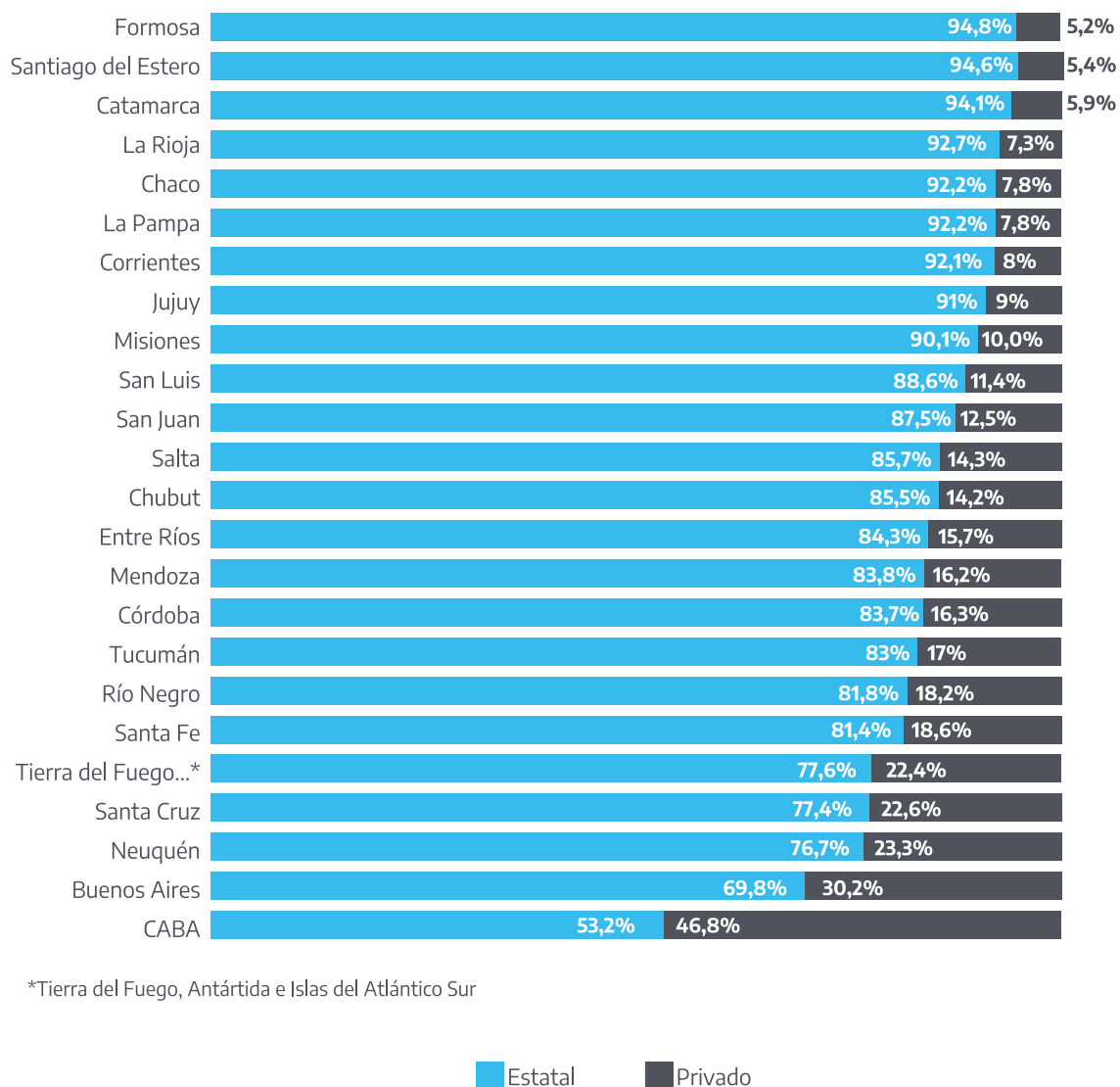


\*Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

■ Estatal ■ Privado

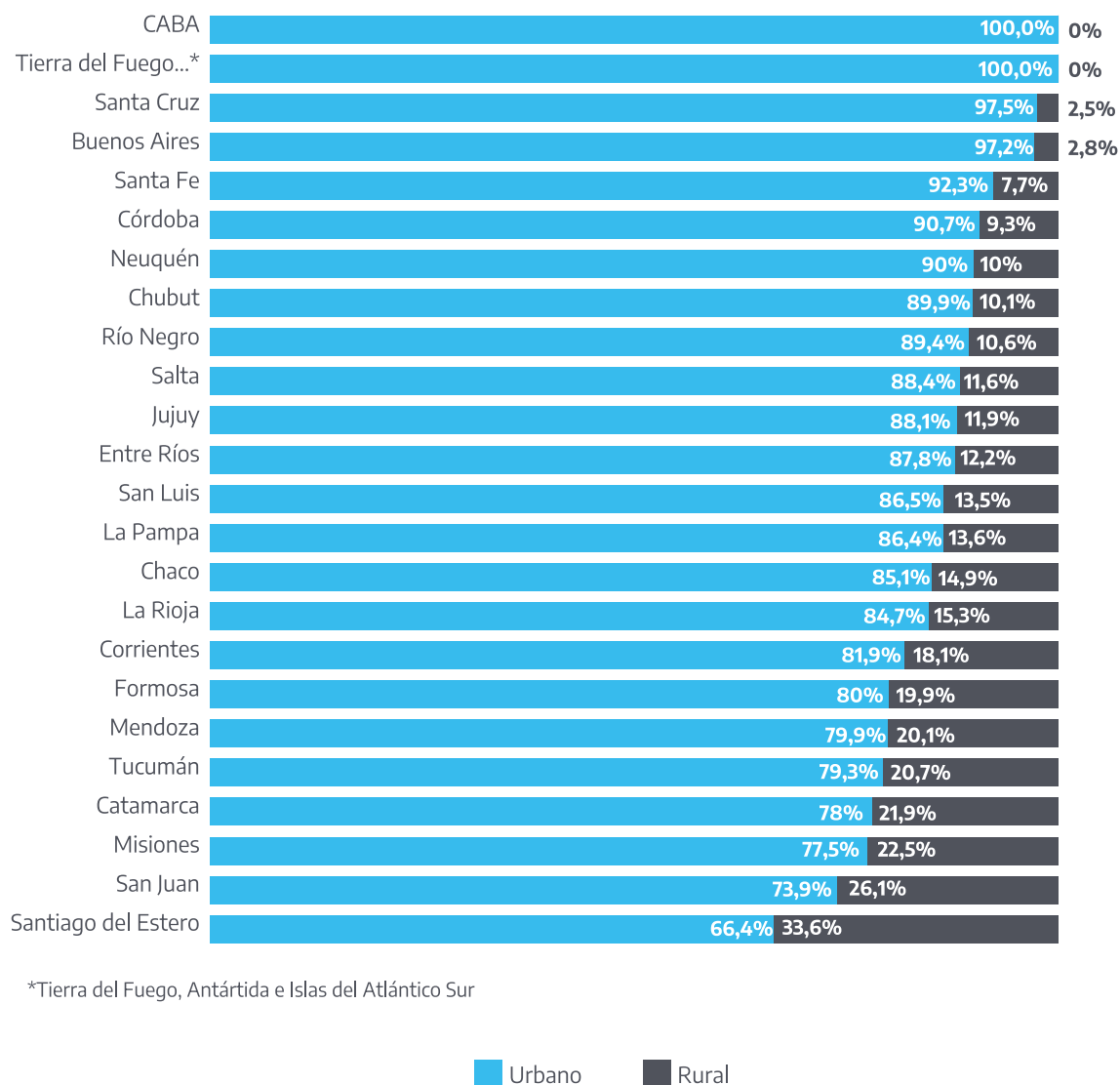
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 5.6.** Proporción de escuelas participantes por jurisdicción según sector de gestión: Estatal y Privada. Aprender 2021.



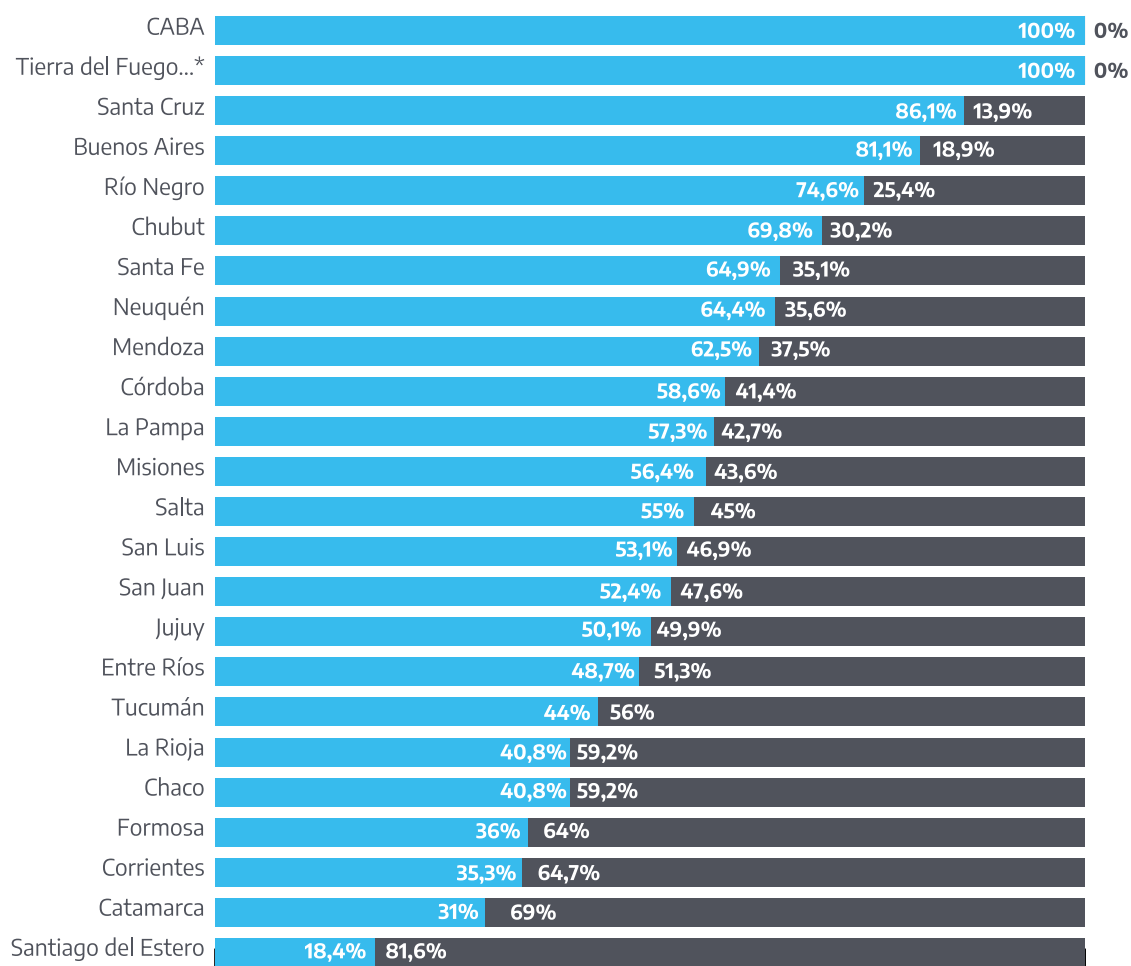
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 5.7.** Proporción de estudiantes participantes por jurisdicción según ámbito de gestión: Urbano y Rural. Aprender 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

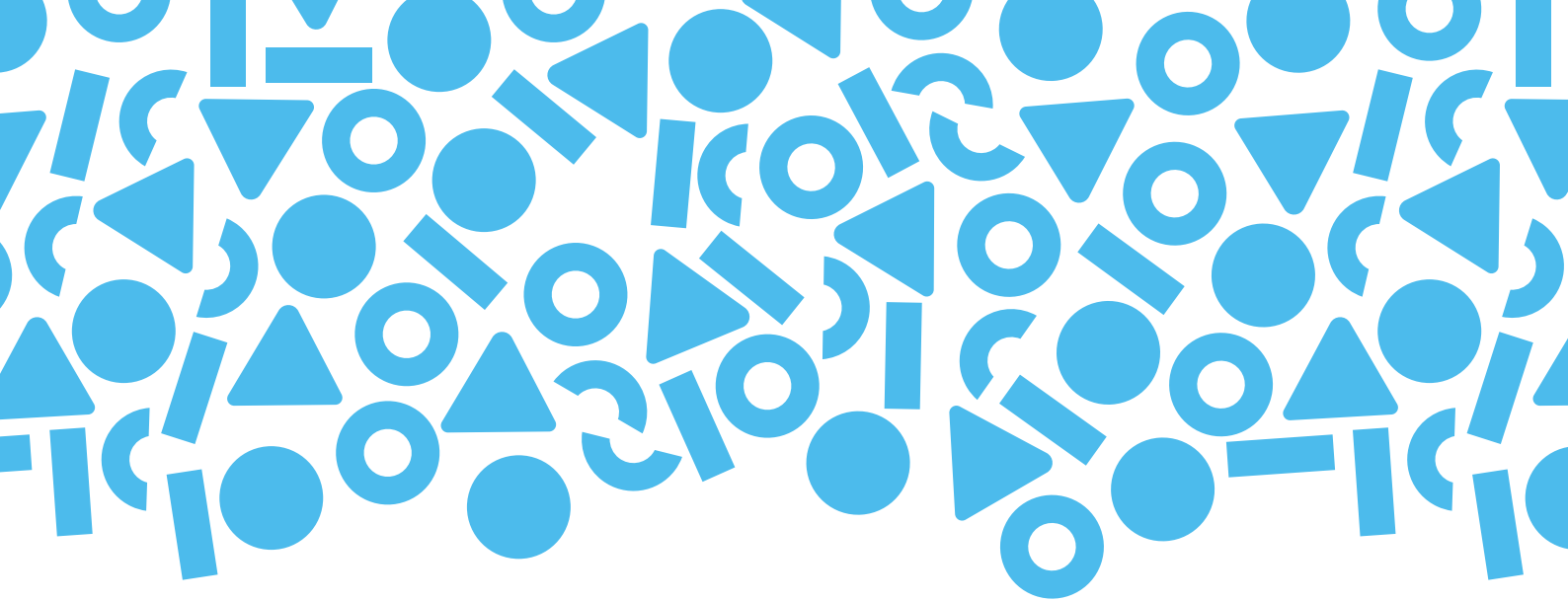
**Gráfico 5.8.** Proporción de escuelas participantes por jurisdicción según ámbito: Urbano y Rural. Aprender 2021



\*Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

■ Urbano ■ Rural

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



## **6. Resultados de Aprender 2021**





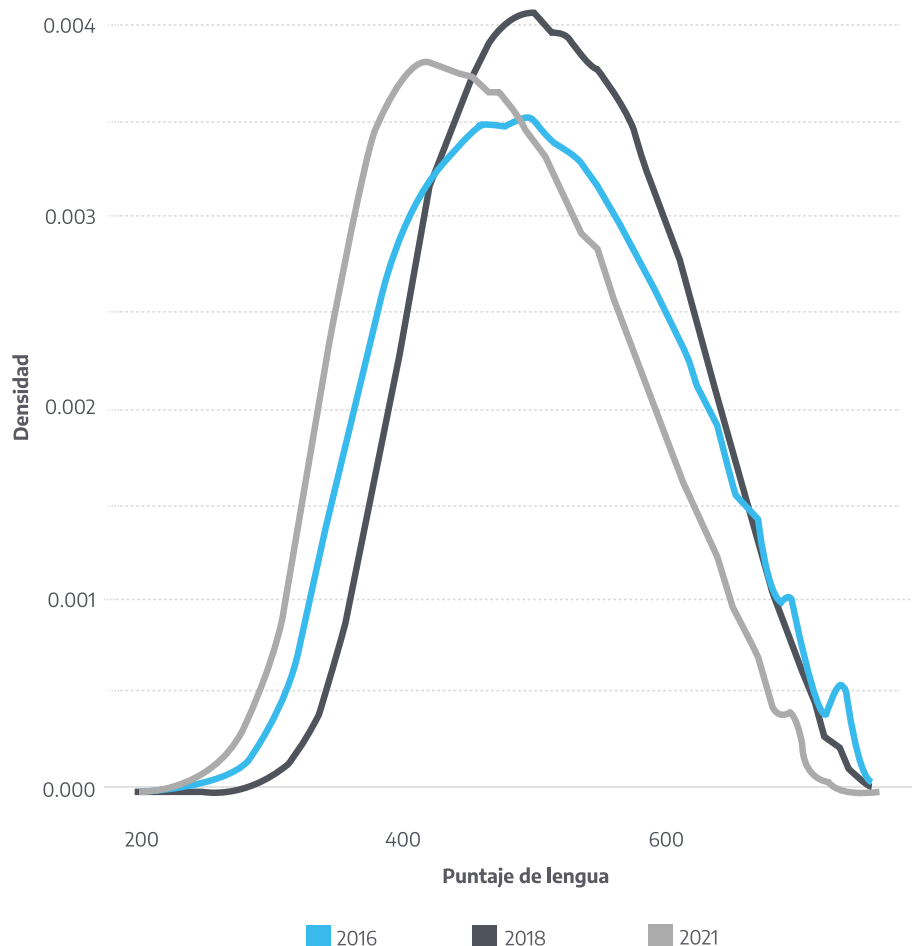
En este capítulo se presentan los resultados de las pruebas Aprender 2021 en las áreas de Lengua y Matemática. Los datos se analizan en perspectiva histórica con los últimos operativos nacionales comparables aplicados en el país a estudiantes de la Educación Primaria: ONE 2013, Aprender 2016 y Aprender 2018. La comparabilidad entre los diferentes operativos de evaluación permite identificar los logros y las dificultades de aprendizaje con respecto a los desempeños esperados, fijados en los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios y en los 24 diseños curriculares jurisdiccionales. Los resultados, además, se analizan observando diferencias por sector y ámbito de gestión educativa, y por el género de las y los estudiantes que respondieron las pruebas. El próximo capítulo de este informe se detiene en la discusión de los desempeños escolares asociados con el nivel socioeconómico de los hogares de las y los alumnos que participaron de la evaluación.

## 6.1. Resultados Aprender 2021 en Lengua

El análisis de la evolución de los desempeños en 2021 permite identificar un deterioro en Lengua, ya que casi 4 de cada 10 estudiantes se ubican en niveles de desempeño Básico y Por debajo del nivel básico, mientras que cerca de 6 de cada 10 alcanzan los niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado. Esta caída, perceptible tanto a nivel nacional como en cada una de las jurisdicciones provinciales, aumenta de manera preocupante la brecha de aprendizajes, que venía disminuyendo sostenidamente desde 2013. Incluso, en algunos niveles de desempeño escolar, los resultados de 2021 son inferiores a los alcanzados en el inicio de la serie histórica.

### 6.1.1. Serie histórica de desempeño en Lengua

El gráfico de densidad de puntajes 6.1.1.1 muestra la distribución de los estudiantes en las pruebas Aprender 2016 (curva roja), Aprender 2018 (curva azul) y Aprender 2021 (curva negra). Como puede apreciarse, la curva correspondiente al último operativo se desplaza claramente hacia la izquierda, esto es, hacia puntajes más bajos o de menor desempeño comparado con las dos ediciones anteriores. Esta disminución en el rendimiento escolar es apreciable tanto en puntajes altos como medios y bajos.

**Gráfico 6.1.1.1.** Distribución de estudiantes según puntaje en Lengua. Aprender 2016, 2018 y 2021

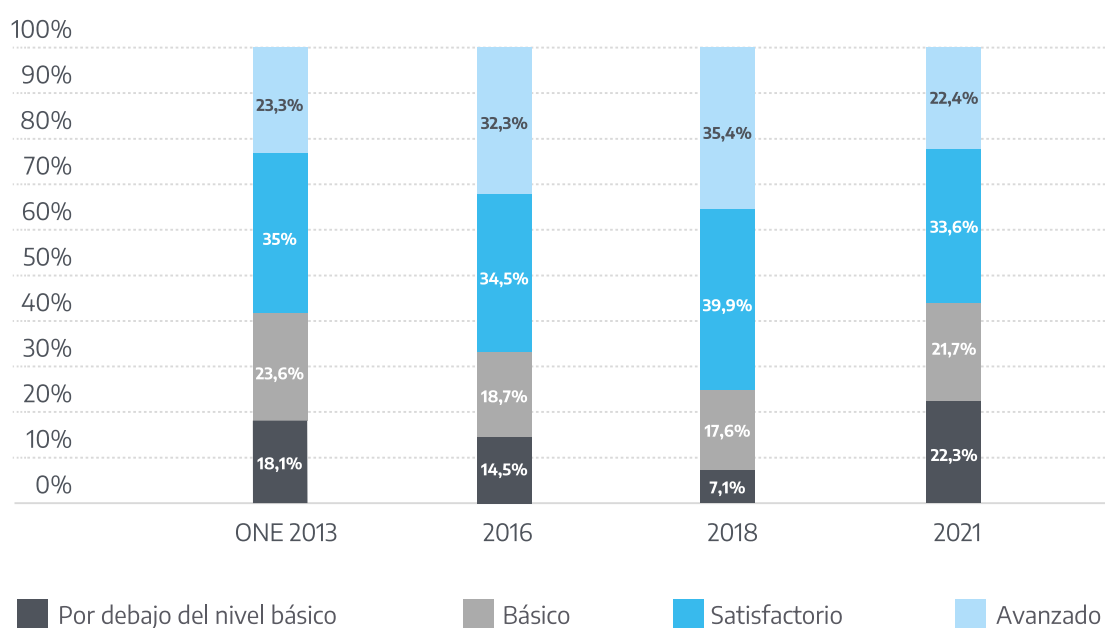
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Concretamente, como se muestra en el gráfico 6.1.1.2, el 22,3% de quienes respondieron la prueba en 2021 se ubican en la categoría Por debajo del nivel básico. Esto significa un incremento de 15,2 puntos porcentuales respecto a la medición de 2018, un 8,2 en relación a Aprender 2016 y unos 4,2 puntos más que ONE 2013. Por otro lado, la proporción de respondientes (el 21,7%) que se ubica en el nivel Básico en 2021 es cerca de 4 y 3 puntos porcentuales mayor que la que se encontraba en 2018 y 2016 respectivamente, aunque casi 2 puntos menor que esa proporción al inicio de la serie. En el mismo sentido, en 2021 disminuye en 19,3 puntos porcentuales la proporción de estudiantes en los niveles



Satisfactorio y Avanzado respecto a la medición de 2018 (el 56% versus el 75,3%), en 10 puntos respecto a 2016, y en casi 1 en relación a 2013.

**Gráfico 6.1.1.2.** Distribución de estudiantes según nivel de desempeño en Lengua: One 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

## 6.1.2. Serie histórica del desempeño en Lengua según sector de gestión: Estatal - Privada

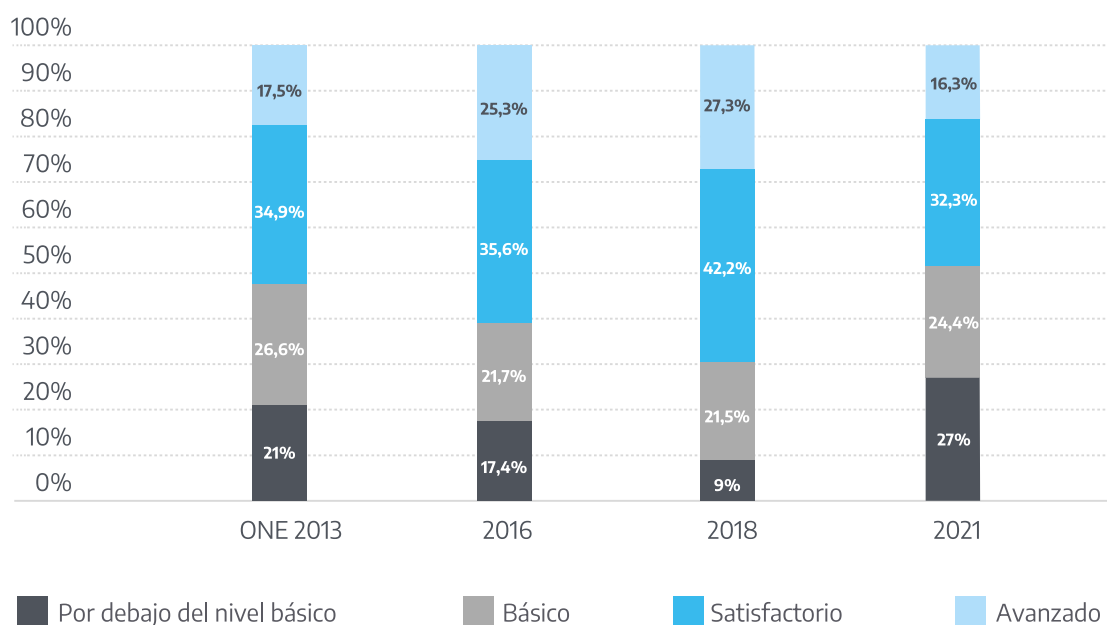
Tanto las y los estudiantes de escuelas de gestión estatal como quienes asistían a instituciones de gestión privada experimentaron una caída significativa en sus desempeños académicos en Lengua.

El gráfico 6.1.2.1 muestra la evolución histórica de la proporción de respondientes por nivel de rendimiento en esta disciplina para estudiantes de escuelas estatales.

Por un lado, en la edición 2021 se observa un aumento en la proporción de estudiantes ubicados en los niveles *Por debajo del nivel básico* y *Básico*. La primera de estas categorías de desempeño, que en 2021 reúne al 27% de la población respondiente, aumenta en 18, 9,6 y 6 puntos porcentuales respecto de 2018, 2016 y 2013, respectivamente. Por su parte, la proporción de estudiantes de escuelas estatales en el nivel Básico, que en 2021 contiene al 24,4% de la población, aumenta en casi 3 puntos en relación a 2018 y 2016, y virtualmente se mantiene en el valor de 2013.

Por otro lado, se observa un descenso en los niveles *Avanzado* y *Satisfactorio*. En 2021, el 16,3% de las y los alumnos que asisten a escuelas de gestión estatal acceden al nivel Avanzado de rendimiento. Este porcentaje refiere a una caída de 11, 9 y 1,2 puntos porcentuales en relación con los desempeños observados en los operativos implementados en 2018, 2016 y 2013, respectivamente. El nivel Satisfactorio, por su parte, que en 2021 reúne al 32,3% de las y los estudiantes, cae casi 10 puntos porcentuales respecto a 2018, y cerca de 3 en comparación con 2016 y 2013.

**Gráfico 6.1.2.1.** Distribución de estudiantes por nivel de desempeño en Lengua: Gestión estatal. ONE 2013 y Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

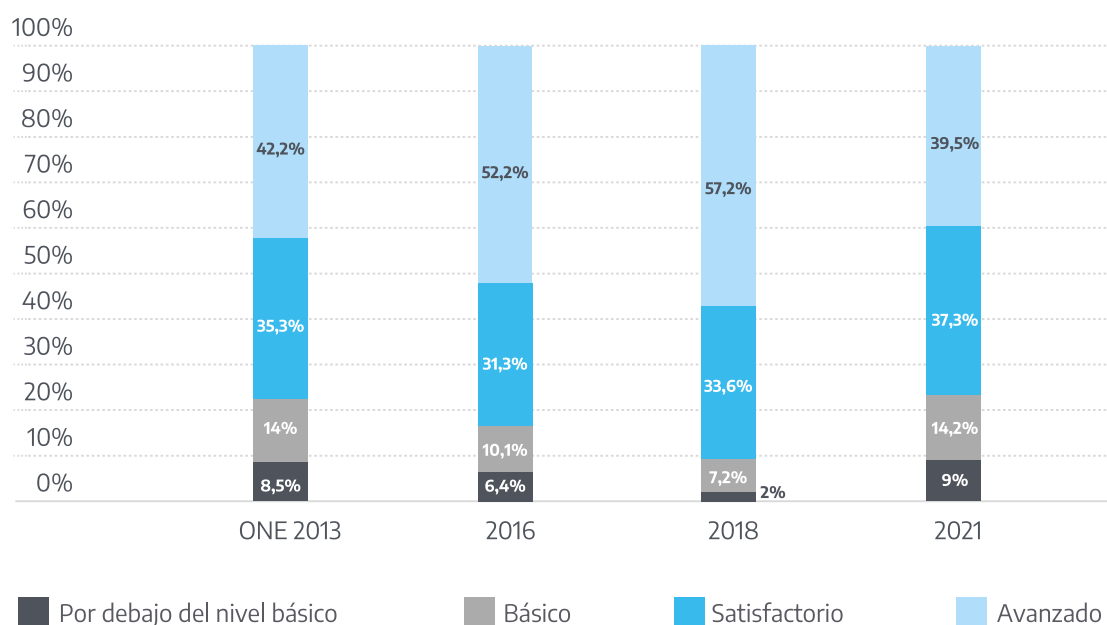


En general, las tendencias descritas anteriormente para estudiantes de escuelas estatales tienden a replicarse, aunque con magnitudes algo diferentes, en las escuelas de gestión privada.

Primero, los datos para escuelas privadas registran una significativa caída en el nivel *Avanzado*, del orden de los 18 puntos porcentuales, donde la proporción de respondientes pasa del 57,2% en 2018 al 39,5% en 2021. Asimismo, se aprecia una pérdida de 12,7 puntos en relación a 2016 y de 2,7 en comparación con 2013. El nivel *Satisfactorio*, por su parte, presenta un pequeño crecimiento del orden de los 4 puntos porcentuales ya que la porción de estudiantes en dicho nivel de rendimiento pasa del 33,6% en 2018 al 37,3% en 2021.

Los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico* son los que registran mayores aumentos. El primero, que en 2018 tocó el piso histórico del 7,2%, se duplicó en 2021 llegando al 14,2%, mientras que el grupo de estudiantes ubicados en *Por debajo del nivel básico* aumentó 4,5 veces respecto de la medición inmediatamente anterior, pasando del 2% al 9% de la población estudiantil evaluada.

**Gráfico 6.1.2.2.** Distribución de estudiantes por nivel de desempeño en Lengua: Gestión privada. ONE 2013 y Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



El gráfico 6.1.2.3 muestra la evolución histórica de las proporciones de estudiantes pertenecientes a escuelas estatales (línea azul) y privadas (línea gris), junto con las proporciones nacionales agregadas (línea negra), que se ubican en los niveles *Avanzado* y *Satisfactorio* de desempeño en las tres ediciones de las pruebas Aprender.

Primero, siguiendo la tendencia nacional, en la que aumentó la proporción de estudiantes con altos desempeños del 66,8% en 2016 al 75,3% en 2018 para caer al 56% en 2021, se aprecian tendencias similares para las y los alumnos de ambos sectores de gestión educativa: tanto las escuelas públicas como las privadas mejoran gradualmente su desempeño para luego empeorar de manera abrupta.

Segundo, la evidencia empírica muestra que la caída es algo más pronunciada entre las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión estatal que entre el alumnado de las escuelas privadas. Mientras que en el periodo 2016-2021 la proporción de estudiantes de establecimientos estatales ubicados en los niveles *Avanzado* y *Satisfactorio* se redujo en 12,2 puntos porcentuales, dicha proporción perdió 6,6 puntos entre quienes asisten a escuelas de gestión privada.

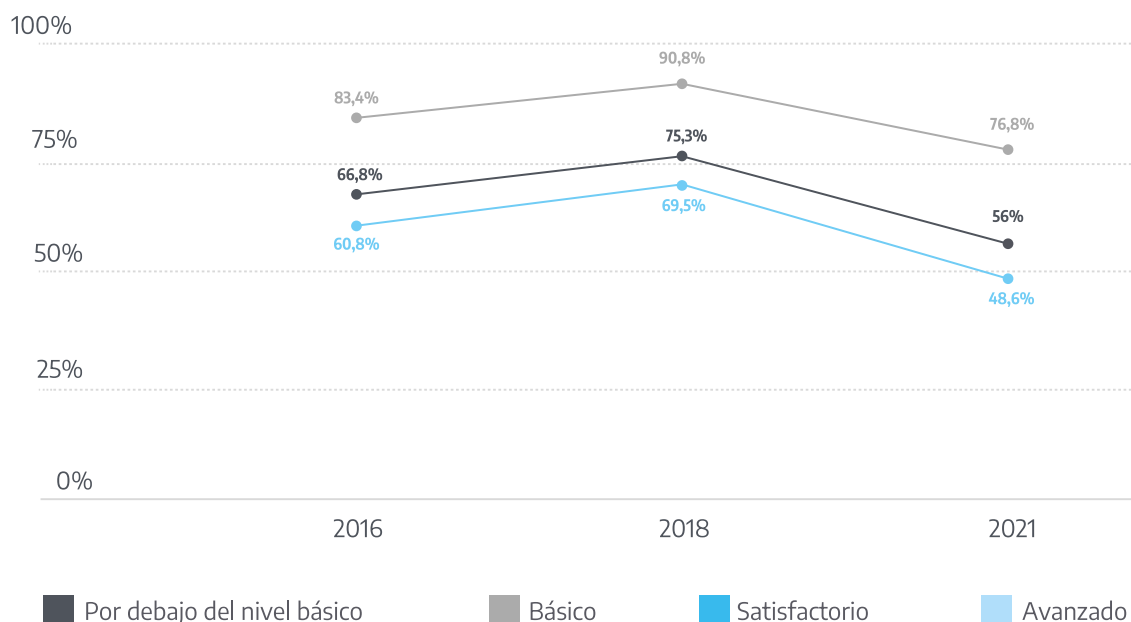
Tercero, el retroceso en los desempeños entre 2018 y 2021 fue de casi 21 puntos porcentuales para las escuelas estatales y de 14 puntos para las privadas.

Finalmente, es interesante analizar la brecha de desempeño entre estudiantes de ambos sectores de gestión. Esta brecha aumentó, a favor de las escuelas privadas, en 5,7 puntos porcentuales entre 2016 y 2018 y en casi 7 puntos en los últimos tres años.

Como se verá en el siguiente capítulo, la diferencia en el desempeño de las escuelas estatales y privadas se explica en gran medida por la composición social de sus respectivas matrículas, al igual que sucede con la variación observada en el rendimiento de las jurisdicciones provinciales, ya que contienen una mayor proporción de estudiantes provenientes de sectores vulnerados y afluentes, respectivamente.



**Gráfico 6.1.2.3.** Distribución de estudiantes en niveles Avanzado y Satisfactorio en Lengua según sector de gestión. Aprender 2016, 2018 y 2021.



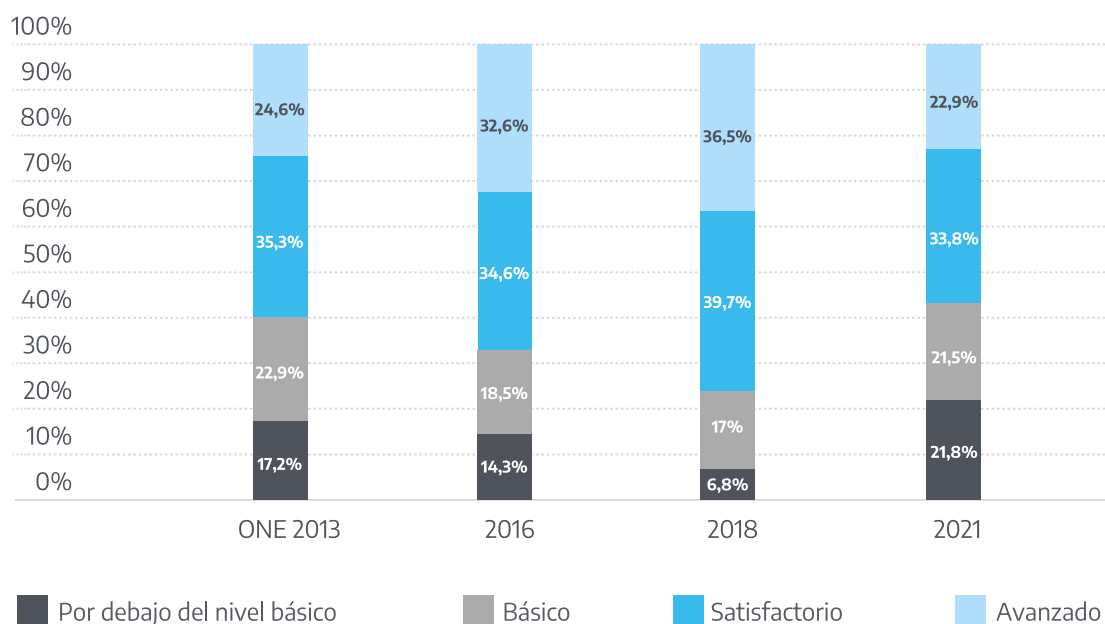
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

### 6.1.3. Serie histórica del desempeño en Lengua según ámbito

En el ámbito urbano, como se muestra en el gráfico 6.1.3.1, el sendero de los distintos niveles de desempeño experimenta una mejora sostenida en el tiempo seguida de una abrupta caída. El deterioro percibido en 2021 está fundamentalmente traccionado por una reducción en la proporción de estudiantes ubicados en los niveles de desempeño más altos (*Satisfactorio* y *Avanzado*), los cuales disminuyen de un 72,6% en 2018 a un 56,7% en 2021, esto es, una pérdida de casi 16 puntos porcentuales.

Paralelamente, se evidencia un aumento significativo en la proporción de estudiantes ubicados en los niveles más bajos de desempeño, especialmente en el más bajo, los cuales pasan de incluir al 23,8% de la población evaluada en 2018 al 43,3% en 2021, es decir, un crecimiento de 19,5 puntos porcentuales.

**Gráfico 6.1.3.1.** Distribución de estudiantes de 6to. grado del ámbito urbano según nivel de desempeño en Lengua. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



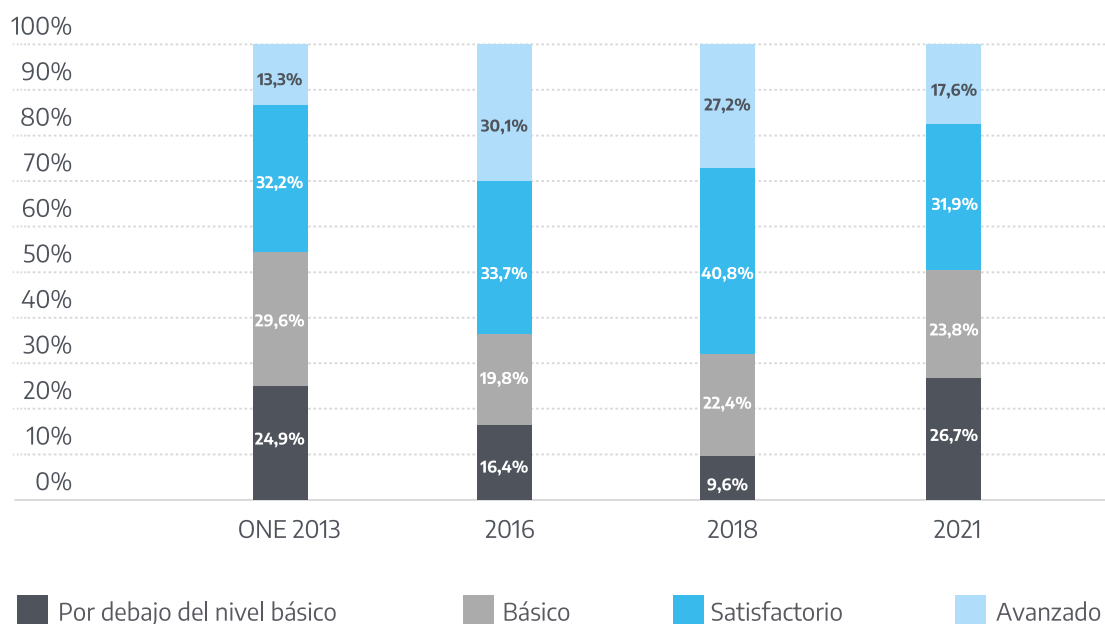
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

En lo que respecta al ámbito rural, como puede apreciarse en el gráfico 6.1.3.2, los desempeños escolares son bastante similares, aunque con valores de referencia más bajos (es decir, peores desempeños relativos) que los observados para el ámbito urbano. Por un lado, en los niveles altos de rendimiento se aprecia una pérdida de 18,5 puntos porcentuales entre 2018 y 2021, pasando del 68% de la población examinada al 49,5%. En los niveles bajos de desempeño, por su parte, el crecimiento es del orden de los 18 puntos, ya que la proporción de estudiantes ubicados en los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico* aumentó del 32% en 2018 al 50,5% en 2021.





**Gráfico 6.1.3.2.** Distribución de estudiantes de 6to. grado del ámbito rural según nivel de desempeño en Lengua. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

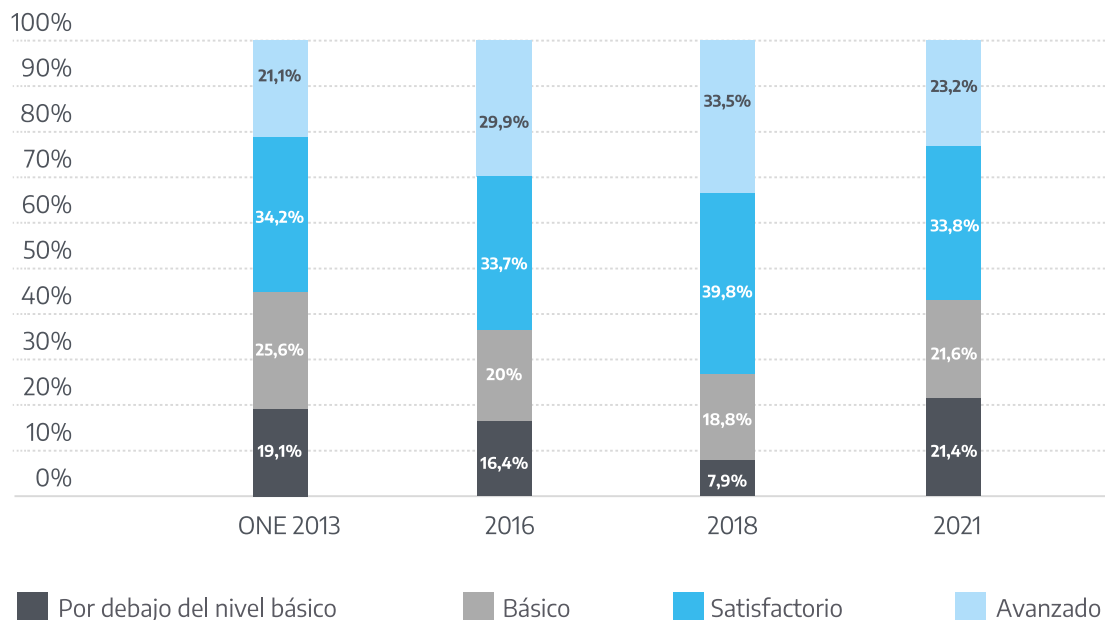
#### 6.1.4. Serie histórica del desempeño en Lengua según género

Cuando se analizan descriptivamente los resultados de las pruebas Aprender 2021 en Lengua según el género autodeclarado de las y los estudiantes, masculino y femenino, no se observan variaciones significativas en su nivel de desempeño <sup>1</sup>.

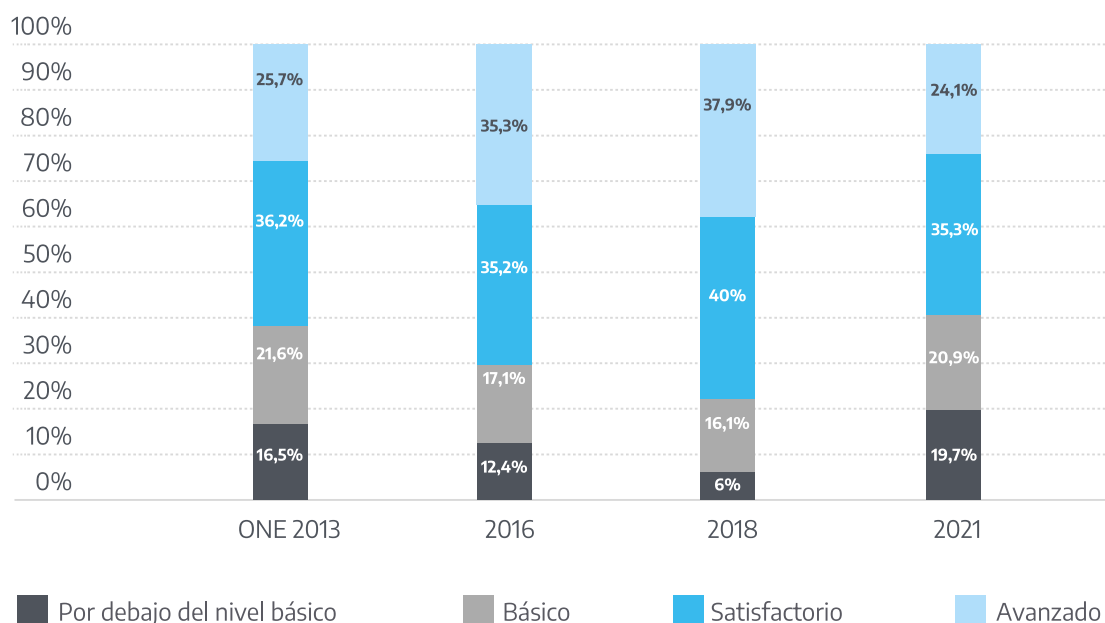
Históricamente, como muestran los gráficos 6.1.4.1 y 6.1.4.2, las mujeres tuvieron un rendimiento levemente mejor que los varones. En este operativo, tanto entre las primeras como entre los segundos aumentó la proporción de estudiantes en los niveles Básico y Por debajo del nivel básico: en el caso de los varones se pasó del 26,7% en 2018 al 43% en 2021, un aumento de 16,3 puntos porcentuales. En el caso de las mujeres, del 22,1% al 40,6%, un crecimiento de 18,5 puntos.

El reflejo de esto es el descenso de los niveles Satisfactorio y Avanzado de desempeño: del 73,3% en 2018 al 57% en 2021 (16,3 puntos porcentuales) para los varones, y del 77,9% al 59,4% (18,5 puntos) para las mujeres.

<sup>1</sup> Entre los respondientes de género no binario, el 34,1% obtuvo un resultado de nivel Avanzado, el 36,5% Satisfactorio, el 15,5% Básico y el 13,9% Por debajo del nivel básico.

**Gráfico 6.1.4.1.** Distribución de estudiantes varones de 6to. grado según nivel de desempeño en Lengua. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.

Fuente: Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 6.1.4.2.** Distribución de estudiantes mujeres de 6to. grado según nivel de desempeño en Lengua. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.

Fuente: Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



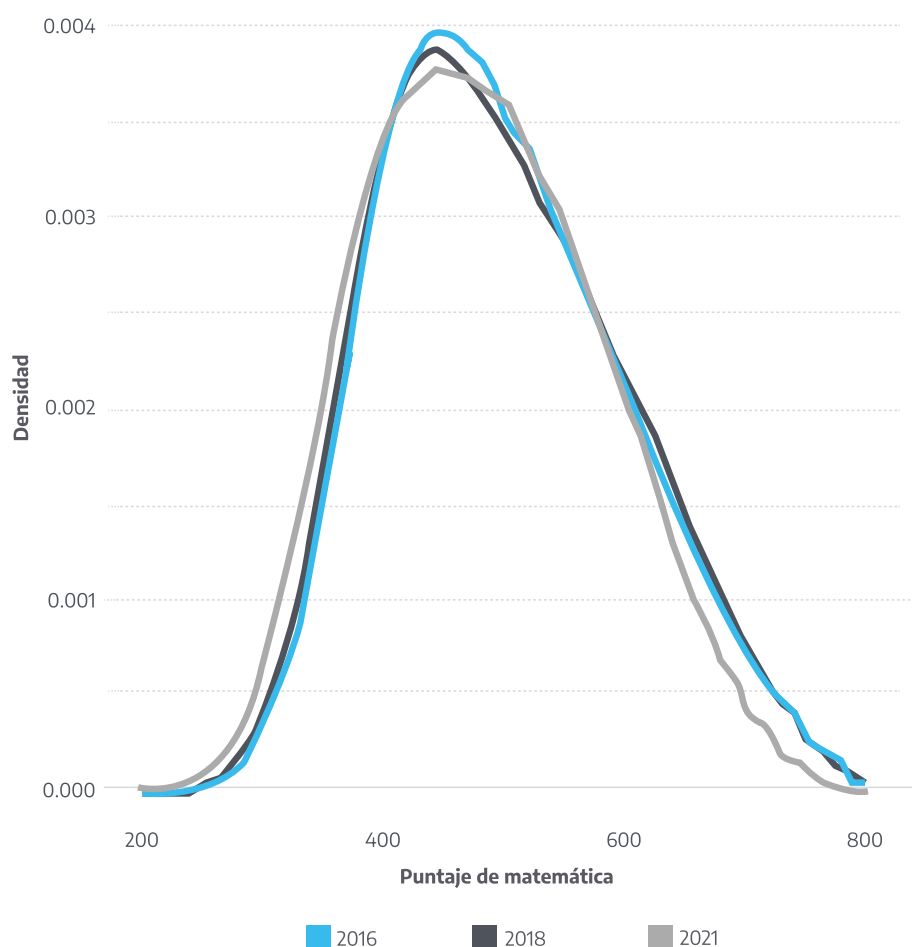
## 6.2. Resultados Aprender 2021 en Matemática

En términos de los desempeños alcanzados en Matemática, el escenario aún plantea dificultades persistentes así como también la necesidad de recuperar contenidos y mejorar los aprendizajes. A diferencia del marcado deterioro que se registra en Lengua, en Matemática se obtienen resultados similares a los alcanzados en 2018, aunque esto también significa que se detiene la tendencia a la mejora en los desempeños iniciada a partir de 2013.

### 6.2.1. Serie histórica de desempeño en Matemática

Esta cierta estabilidad en el rendimiento de las pruebas en Matemática se aprecia en el gráfico de densidad de puntaje 6.2.1.1, que muestra una leve disminución en los scores de 2021 (línea negra) en relación con las pruebas de 2018 y 2016.

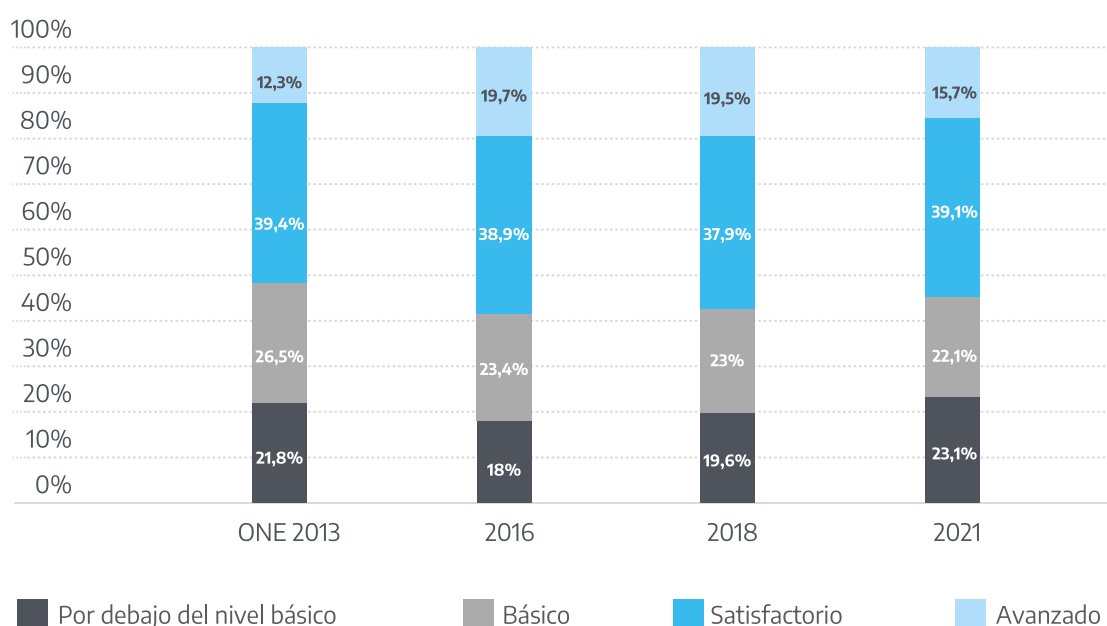
**Gráfico 6.2.1.1.** Distribución de estudiantes según puntaje en Matemática. Aprender 2016, 2018 y 2021



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Puntualmente, como se ve en el gráfico 6.2.1.2, en 2021 el 45,2% de las y los estudiantes alcanzaron los niveles de desempeño *Básico* y *Por debajo del nivel básico* en la prueba de Matemática. Este valor representa un aumento de 2,6 puntos porcentuales en comparación con 2018, y 3,8 con 2016. Este crecimiento, como se indicó antes, es producto de la pérdida de ambos niveles superiores de desempeño.

**Gráfico 6.2.1.2.** Distribución de estudiantes por nivel de desempeño en Matemática. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

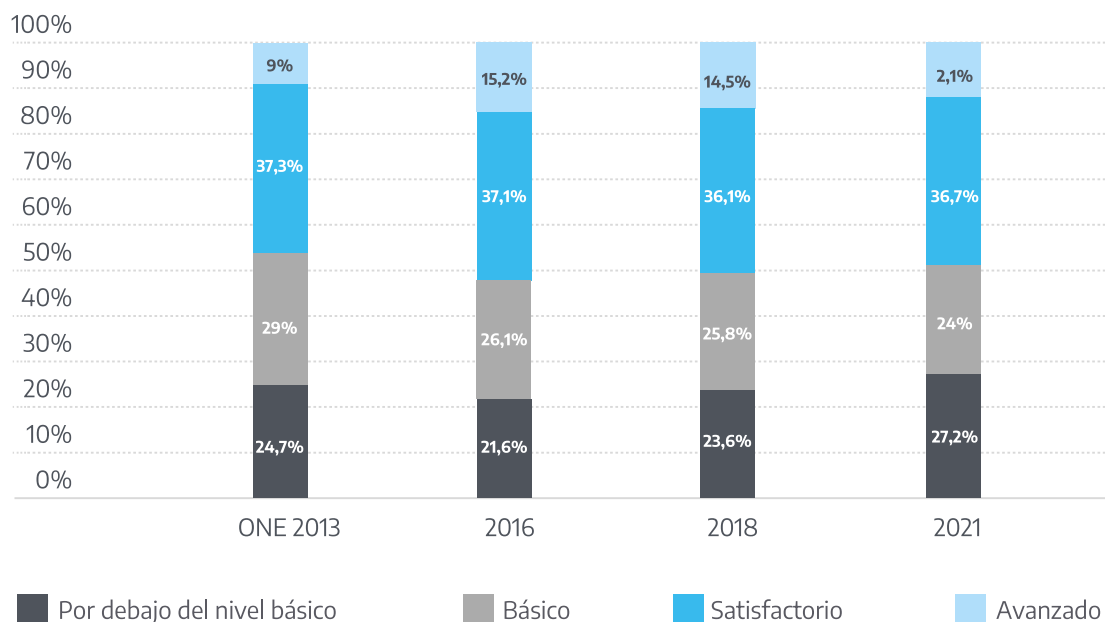
### 6.2.2. Serie histórica del desempeño en Matemática según sector de gestión

El desempeño en Matemática de las y los estudiantes de escuelas estatales y privadas resultó ser relativamente estable en relación a evaluaciones anteriores, aunque en términos proporcionales las segundas mostraron un desempeño levemente peor que las primeras.

En efecto, como se observa en los gráficos 6.2.2.1 y 6.2.2.2, la proporción de respondientes en las cuatro categorías de rendimiento se mantiene con pocos cambios desde 2016. En el caso de los establecimientos de gestión estatal se observa un aumento de 1,8 puntos porcentuales en los dos niveles inferiores de desempeño en relación a 2018, y de 3,5 respecto a 2016. Por el lado de las escuelas privadas estas cifras ascienden a 4 puntos porcentuales.

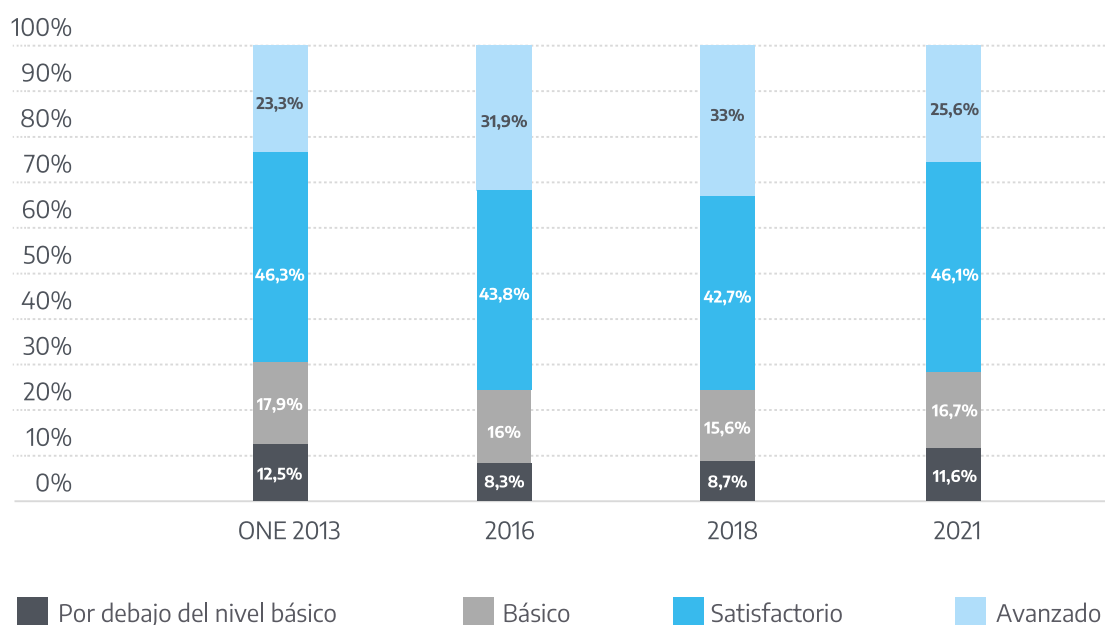


**Gráfico 6.2.2.1.** Distribución de estudiantes por nivel de desempeño en Matemática: Gestión estatal. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

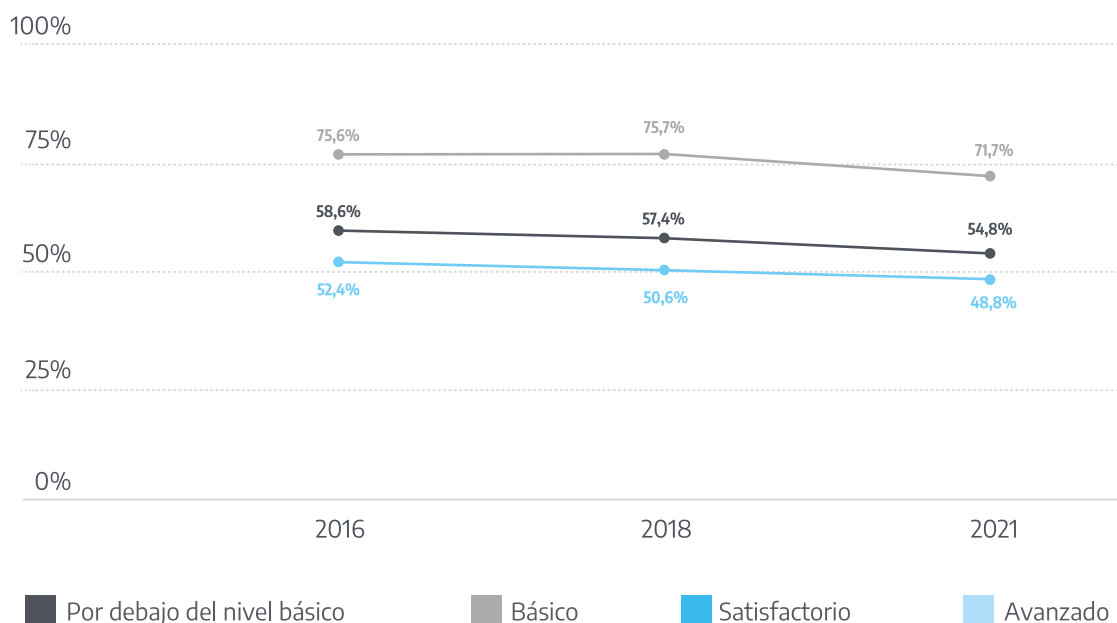
**Gráfico 6.2.2.2.** Distribución de estudiantes por nivel de desempeño en Matemática: Gestión privada. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 6.2.2.3 que se presenta a continuación muestra la distribución de estudiantes en niveles Avanzado y Satisfactorio según el sector de gestión educativa a través del tiempo. Si bien se registra que la proporción de estudiantes de mejor desempeño es siempre considerablemente mayor en las escuelas de gestión privada, la pérdida en los niveles superiores de rendimiento entre 2016 y 2021 es similar a las estatales: 3,9 (del 75,6% al 71,7%) y 3,6 (del 52,4% al 48,8%) puntos porcentuales, respectivamente.

**Gráfico 6.2.2.3. Distribución de estudiantes en niveles Avanzado y Satisfactorio en Matemática según sector de gestión. Aprender 2016, 2018 y 2021.**



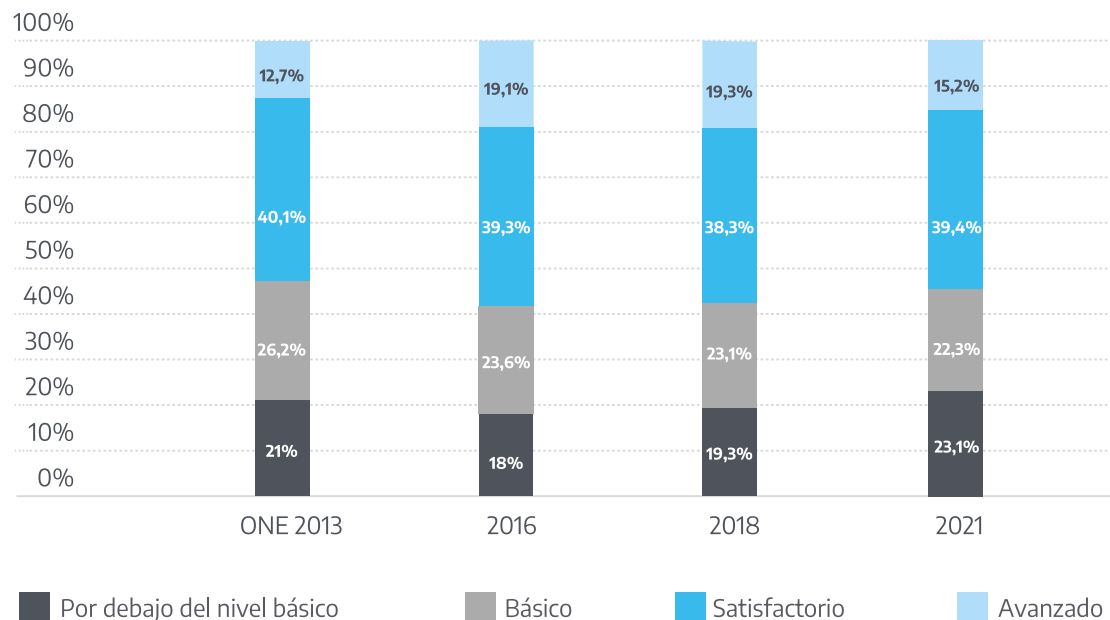
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

### 6.2.3. Serie histórica del desempeño en Matemática según ámbito

Históricamente, como se muestran en los gráficos 6.2.3.1 y 6.2.3.2, el desempeño escolar en Matemática de las y los alumnos de las escuelas rurales ha sido levemente mejor que el de las y los estudiantes del ámbito urbano. En esta edición de las pruebas Aprender se mantiene esa leve diferencia. Mientras que en las escuelas urbanas la proporción de estudiantes en los niveles Básico y Por debajo del nivel básico subió del 42,3% en 2018 al 45,4% en 2021 (un aumento de 3,1 puntos porcentuales), en las rurales bajó del 44,2% al 43,6% (una reducción de 0,6 puntos).

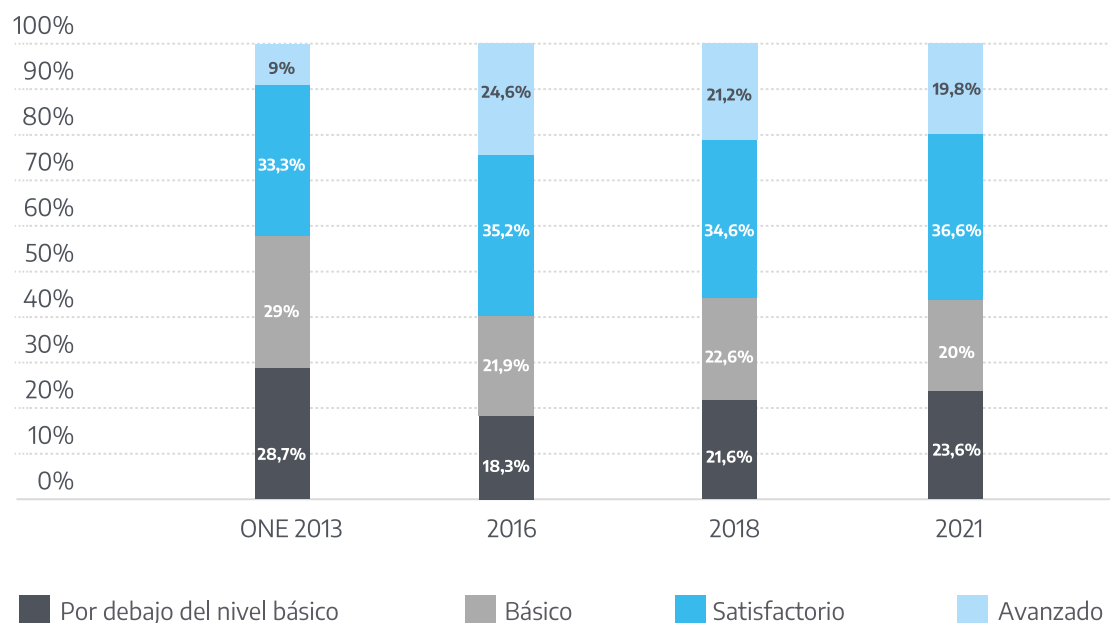


**Gráfico 6.2.3.1.** Distribución de estudiantes de 6to. grado del ámbito urbano según nivel de desempeño en Matemática. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 6.2.3.2.** Distribución de estudiantes de 6to. grado del ámbito rural según nivel de desempeño en Matemática. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.



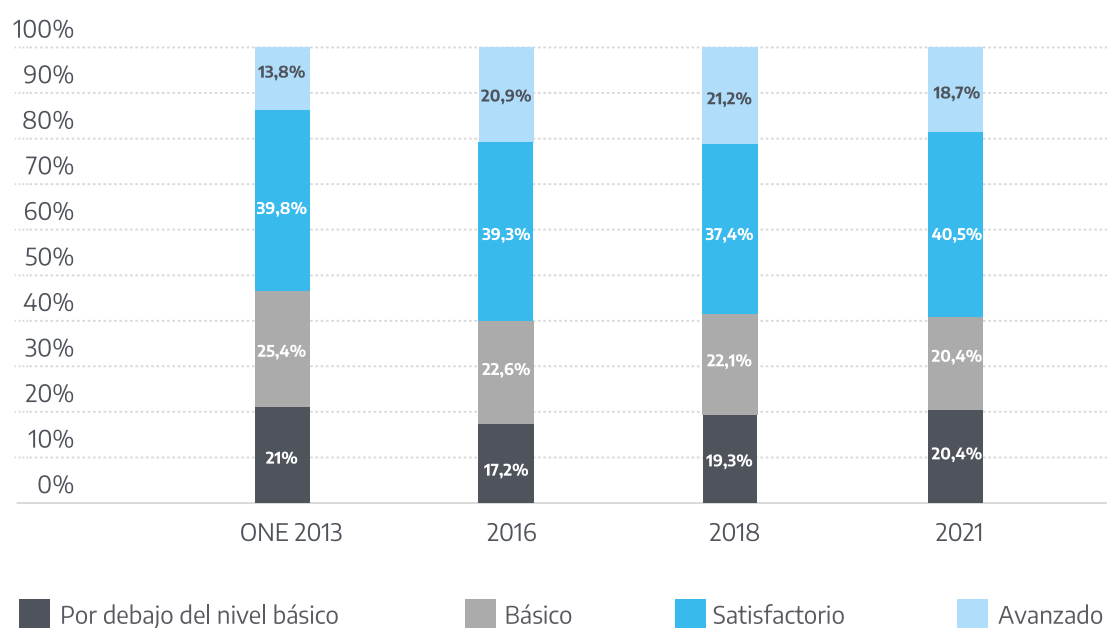
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

#### 6.2.4. Serie histórica del desempeño en Matemática según género

Como se visualiza en los gráficos 6.2.4.1 y 6.2.4.2, en el caso de Matemática se experimenta una leve diferencia en el nivel de desempeño a favor de los varones. En 2021, la brecha en el nivel Avanzado es de casi 4 puntos porcentuales. Si se considera la suma de las y los estudiantes ubicados en los niveles Satisfactorio y Avanzado, la diferencia es de 5 puntos <sup>1</sup>.

A su vez, la proporción de estudiantes mujeres en la categoría Por debajo del nivel básico pasó del 19,4% en 2018 al 22,8% en 2021, un aumento de 3,4 puntos porcentuales. En el caso de los varones, este aumento es de apenas 1,1 puntos porcentuales, subiendo del 19,3% al 20,4%.

**Gráfico 6.2.4.1.** Distribución de estudiantes varones de 6to. grado según nivel de desempeño en Matemática. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021.

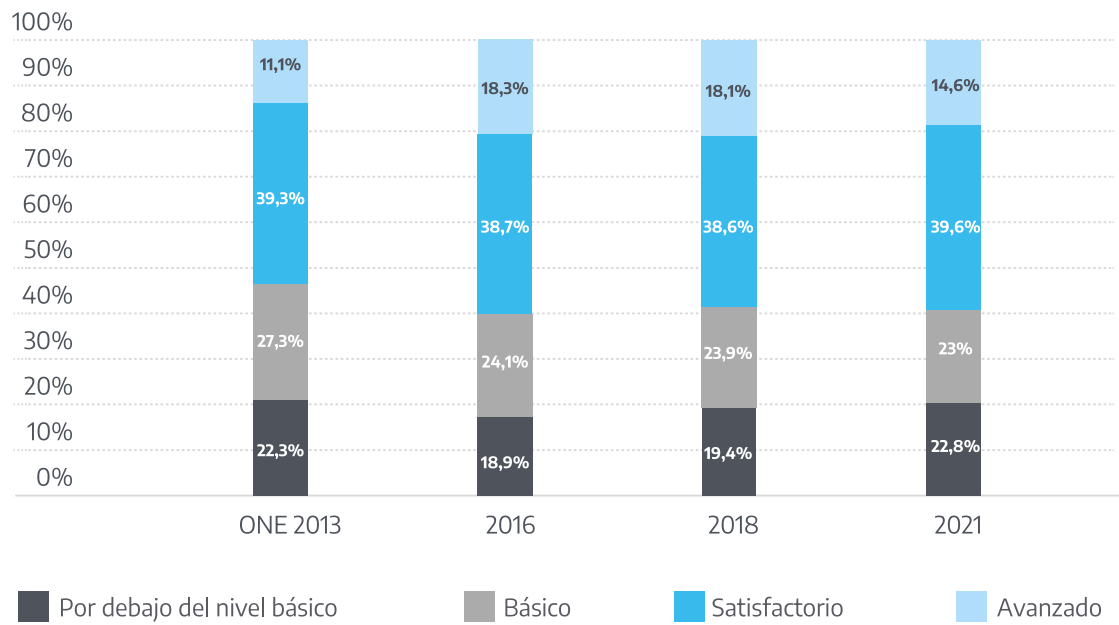


**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

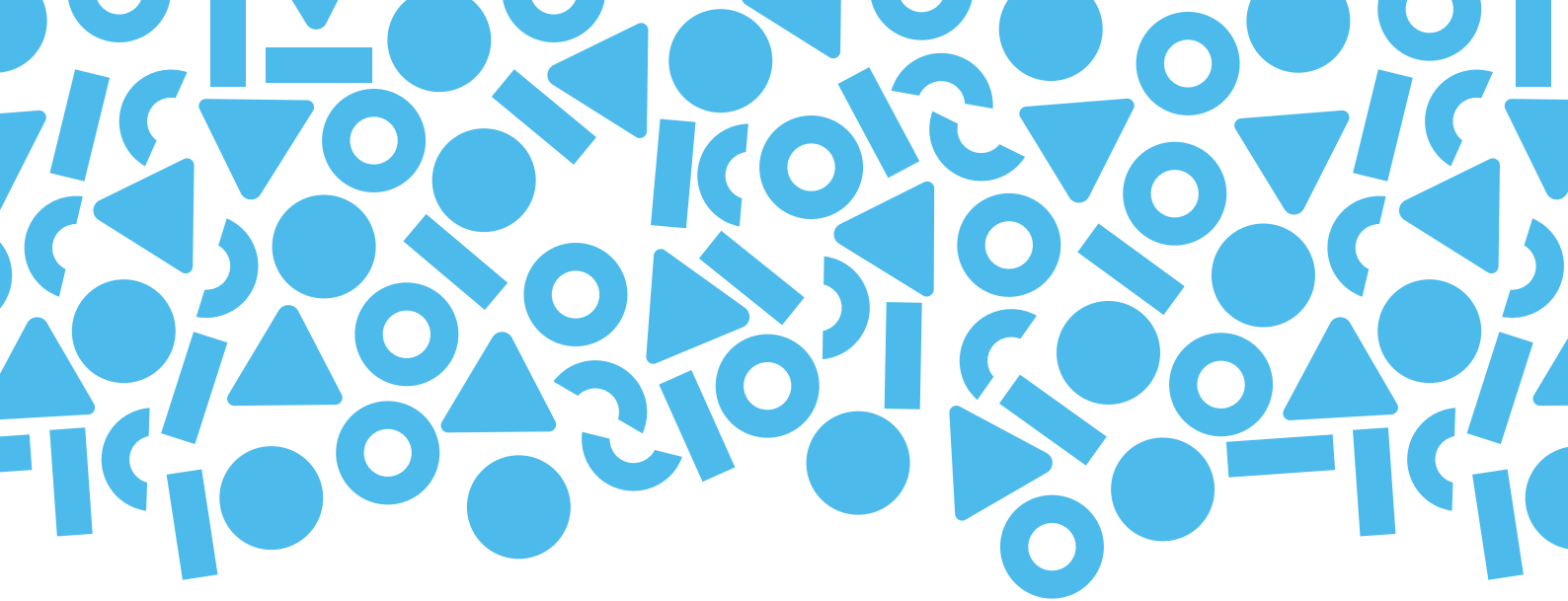
<sup>1</sup> Entre los respondientes del género no binario, el 14,5% obtuvo un resultado de nivel Avanzado, el 42,7% Satisfactorio, el 22,1% Básico y el 20,7% Por debajo del nivel básico.



**Gráfico 6.2.4.2.** Distribución de estudiantes mujeres de 6to. grado según nivel de desempeño en Matemática. ONE 2013, Aprender 2016, 2018 y 2021



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



## **7. Las condiciones para el aprendizaje en las escuelas primarias durante el 2021**

Los resultados de desempeño en las pruebas de Lengua y Matemática se complementan con otros aspectos que se relevan junto a las evaluaciones. En un cuestionario complementario se consulta a las y los estudiantes evaluados por una serie de dimensiones de la vida escolar y personal. Además, se busca caracterizar el perfil de las escuelas a las que asisten, al indagar sobre aspectos vinculados a las prácticas de enseñanza y de aprendizaje. En esta edición en particular, en virtud de las condiciones sanitarias en las que tuvo lugar la escolarización en los años 2020 y 2021, se relevaron aspectos relativos a recursos tecnológicos y de conectividad y a las prácticas institucionales que buscaron dar respuesta al nuevo contexto. Asimismo, en línea con otras versiones del operativo, se indagó en cuestiones acerca de la convivencia escolar y la enseñanza de la ESI.

En el operativo 2021, estos cuestionarios se aplicaron a estudiantes y a las y los directivos de todas las escuelas primarias del país. En complemento con los datos provistos por las y los estudiantes, la información obtenida de los cuestionarios a las y los directivos busca orientar la toma de decisiones al indagar en los efectos que podrían producir las prácticas pedagógicas en tanto condiciones de escolarización. En este informe no se incluyen resultados relativos a los aspectos informados por parte de los equipos directivos.

Los datos recabados a partir de estos instrumentos aplicados a estudiantes se presentan, en este capítulo, con el propósito de analizar las condiciones en que las y los estudiantes transcurren sus trayectorias educativas. En este sentido, un primer apartado permite analizar las condiciones socioeconómicas de los hogares declaradas por las y los estudiantes, y en un segundo apartado, una caracterización de sus familiares en términos de nivel educativo y condiciones sociodemográficas. Luego, en el tercer apartado, se avanza en un análisis de la información que permite caracterizar la posesión de recursos y condiciones materiales de los hogares de las y los estudiantes. Finalmente, en el cuarto apartado, se analizan las trayectorias escolares de las y los estudiantes. En todos los casos, se presenta un análisis desagregado por sector de gestión y ámbito de las escuelas y, en ciertos casos, dicha información se analiza en función del nivel de desempeño alcanzado en las áreas de Lengua y Matemática en las pruebas de 2021.

Como se podrá apreciar, y en virtud de la presentación de los resultados de esta evaluación, se han priorizado un conjunto de dimensiones que no agotan los aspectos relevados y los análisis a que éstos dan lugar. La selección de la información presentada caracteriza aquellas dimensiones que tradicionalmente se abordan en análisis de este tipo y que, en

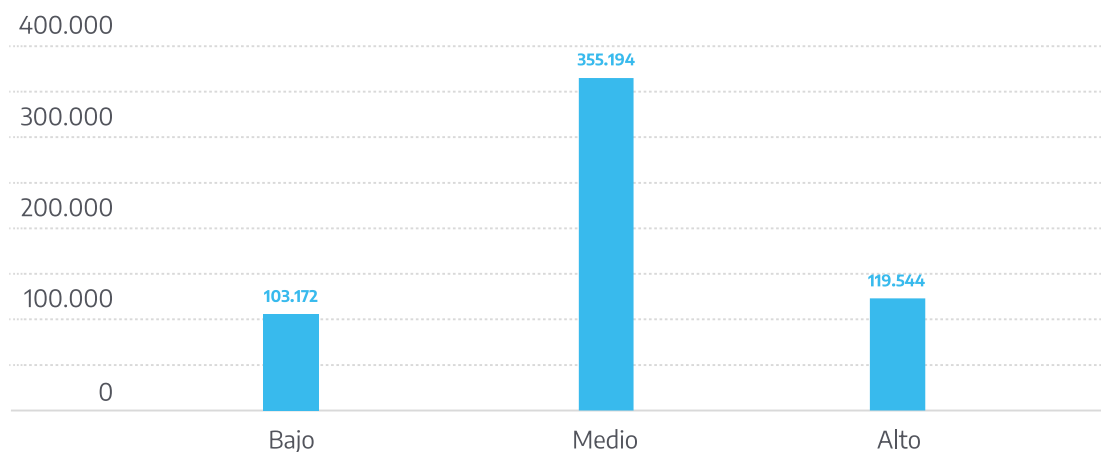
esta oportunidad, permite delinear los desempeños escolares a nivel país en el marco de una pandemia.

## 7.1. Condiciones socioeconómicas (NSE)

Como ya fue mencionado en el capítulo 4, el NSE de las y los estudiantes es una medida sintética que resume la posición relativa de cada estudiante en relación a la media. Fue construido a partir de las variables relativas al nivel educativo de las madres y/o padres y la posesión de equipamiento y libros en el hogar. Como se trata de un índice de posición relativa, genera una distribución en función de la distancia de cada estudiante respecto de la media, que se categoriza en tres niveles: Bajo, Medio y Alto <sup>1</sup>.

El gráfico 7.1.1. muestra el número de estudiantes respondientes que declararon el nivel socioeconómico de su hogar. Del universo de estudiantes con NSE válido, 355.194 (el 57%) corresponden a un nivel socioeconómico Medio, seguido por 119.554 (el 19,2%) que pertenecen a un NSE Alto, mientras 103.172 (el 16,5%) de los estudiantes poseen un NSE Bajo.

**Gráfico 7.1.1.** Estudiantes participantes según nivel socioeconómico del hogar.



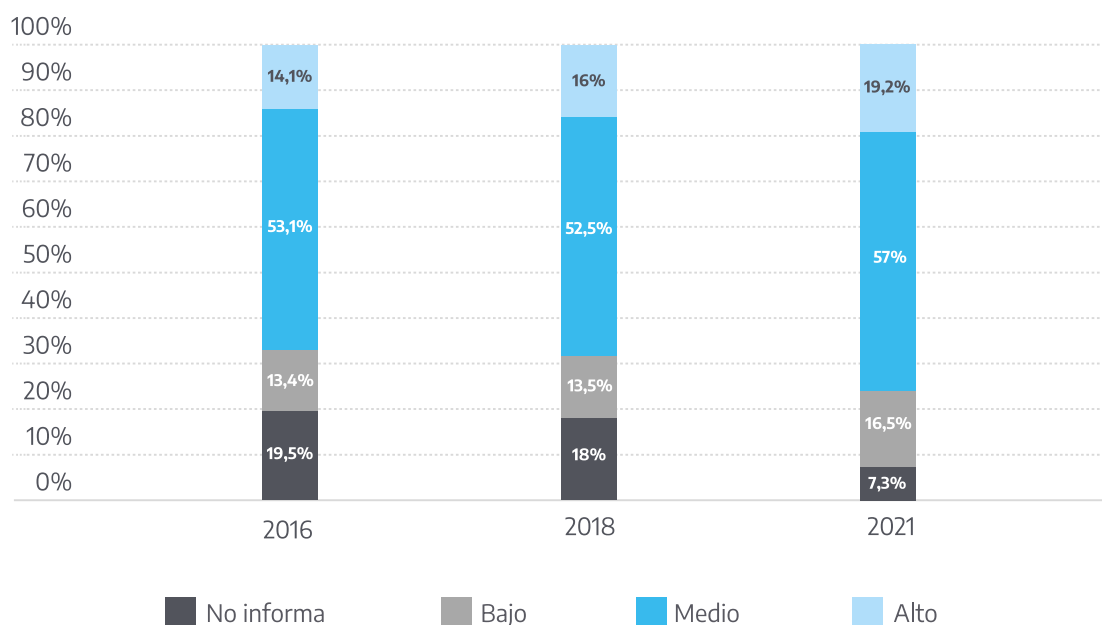
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

<sup>1</sup> El *NSE Bajo* comprende a las y los estudiantes cuyos scores son inferiores a -1 desviación estándar de la media, el *NSE Medio* incluye a aquellas y aquellos con scores que van entre -1 y 1 desviación estándar respecto de la media y, por último, el *NSE Alto* abarca a estudiantes con scores que superan 1 desviación estándar de la media.

El gráfico 7.1.2. refiere la evolución de los estudiantes participantes en las pruebas Aprender 2016, 2018 y 2021 según nivel socioeconómico. Si se analizan las variaciones porcentuales, la proporción de estudiantes participantes de NSE Bajo aumentó al 3,1% respecto del 2016 y al 3% respecto del 2018. En cuanto a los estudiantes de NSE Medio, la proporción de estudiantes participantes crece un 4% en relación al 2016 y un 4,5% respecto al 2018. Los estudiantes cuyo NSE es Alto también aumentan la participación en la evaluación: crece el 5,2% en 2021 respecto del 2016 y el 3,2% respecto del 2018.

Por otro lado, se puede observar que, con el tiempo, desciende la participación de estudiantes de los cuales no se posee dato de NSE: su participación en las pruebas se reduce en un 12,2% desde el 2016 hasta el 2021 y un 10,7% entre el 2018 y el 2021.

**Gráfico 7.1.2.** Evolución de los estudiantes participantes según nivel socioeconómico. Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

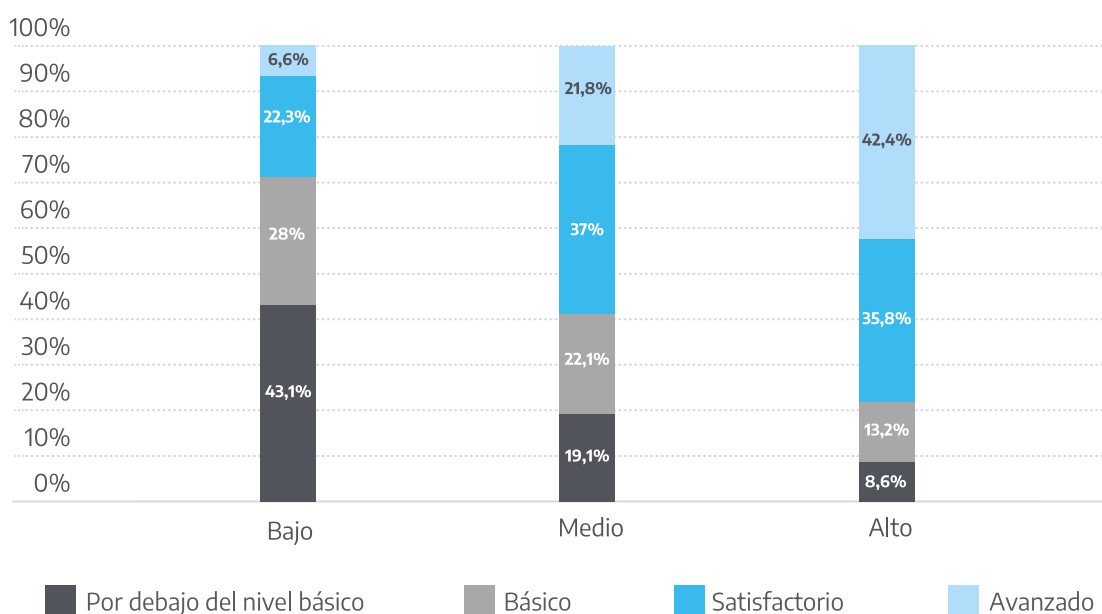
### 7.1.1. Desempeños en Lengua por nivel socioeconómico

El gráfico 7.1.1.1. muestra la proporción de estudiantes por Nivel Socioeconómico reportado (NSE) según desempeño en la evaluación de Lengua, Aprender 2021. El gráfico muestra que la proporción de estudiantes de NSE Bajo es más alta en los niveles de desempeño *Por debajo del nivel básico* (el 43,1%) y *Básico* (el 28%), mientras que la proporción descende para los mismos niveles de desempeño en los estudiantes de NSE Medio *Por debajo del nivel básico* (el 19,1%) y *Básico* (el 22,1%), y para quienes reportan NSE Alto *Por debajo del nivel básico* el 8,6% y *Básico* el 13,2%.

Si agrupamos los niveles más bajos de desempeño (*Básico* y *Por debajo del nivel básico*) para cada nivel socioeconómico vemos que la proporción de estudiantes descende abruptamente a medida que aumenta el NSE. A continuación, se detalla la proporción de estudiantes en *Básico* y *Por debajo del nivel básico* según NSE: NSE Bajo el 71,1%, NSE Medio el 41,2%, y NSE Alto el 21,8%.

A la inversa del punto anterior, si agrupamos los niveles más altos de desempeño (*Avanzado* y *Satisfactorio*) por nivel socioeconómico, vemos que la proporción de estudiantes crece a medida que aumenta el nivel socioeconómico. A continuación, se detalla la proporción de estudiantes en *Avanzado* y *Satisfactorio* según NSE: NSE Bajo el 28,9%, NSE Medio el 58,8%, y NSE Alto el 78,2%.

**Gráfico 7.1.1.1.** Nivel de desempeño en Lengua de estudiantes según nivel socioeconómico. Aprender 2021.



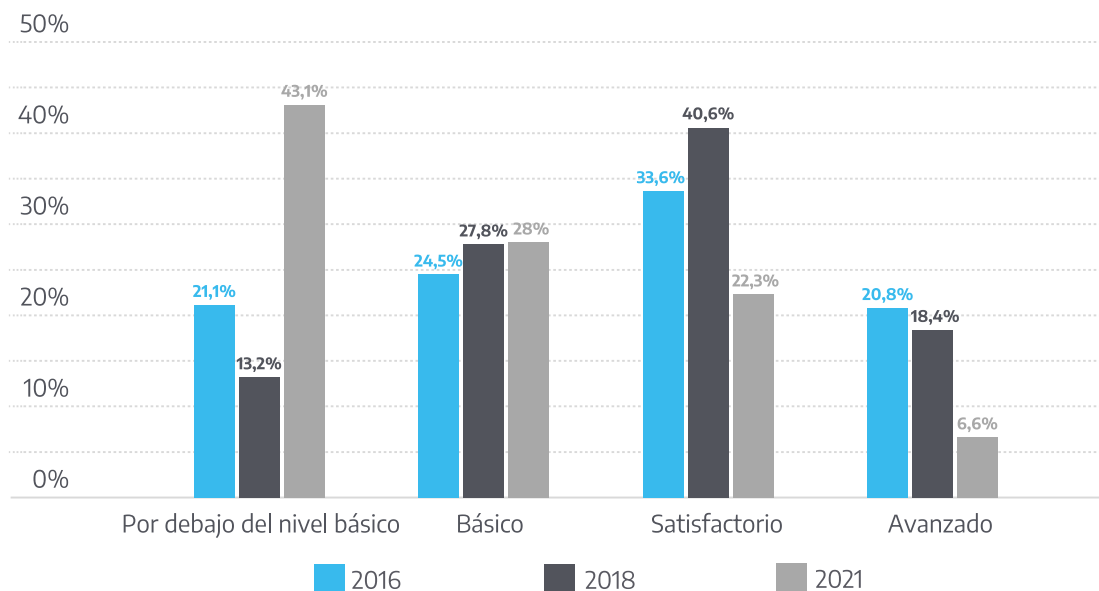
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



El gráfico 7.1.1.2. muestra la evolución de la proporción de estudiantes de NSE Bajo reportado según nivel de desempeño en las pruebas Aprender 2016, 2018 y 2021. En términos generales, el gráfico muestra que la mayor proporción de estudiantes que reportan un NSE Bajo se encuentran en los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico*, lo que representa un 71,1% del total en el 2021.

La tendencia muestra que la proporción de estudiantes de NSE Bajo en los niveles de desempeño *Básico* y *Por debajo del nivel básico* aumentó significativamente, en detrimento de los niveles *Satisfactorio* y *Avanzado*. A continuación, se especifica la variación porcentual en cada nivel de desempeño:

- En el nivel *Avanzado* la proporción de estudiantes descendió al 6,6% en 2021. Esto significa que la cantidad de estudiantes en este nivel cayó 5.4 puntos porcentuales respecto al 2018 y 14.2 puntos porcentuales en relación al 2016.
- En el nivel *Satisfactorio* la proporción de estudiantes descendió al 22,3% en 2021. Esto significa que disminuyó unos 18 puntos porcentuales con respecto al 2018 y unos 11,3 puntos porcentuales con respecto al 2016. Pese a que este porcentaje aumentó entre el 2016 y el 2018, luego se observa una nueva caída en este nivel entre el 2018 y el 2021.
- En el nivel *Básico* la proporción de estudiantes aumentó un 28% en el 2021. Esto significa que la proporción se incrementó unos 0,8 puntos porcentuales respecto al 2018 y unos 3,5 puntos porcentuales en relación al 2016.
- En el nivel *Por debajo del nivel básico* la proporción de estudiantes aumentó un 43,1% en el 2021. Esto significa que la proporción creció unos 29,9 puntos porcentuales respecto al 2018 y unos 22 puntos porcentuales respecto al 2016. El porcentaje que representaba este nivel aumentó entre el 2016 y el 2018, luego de lo cual se generó una nueva caída porcentual entre el 2018 y el 2021.

**Gráfico 7.1.1.2.** Evolución de los niveles de desempeño en Lengua: Estudiantes NSE Bajo. Aprender 2016, 2018 y 2021.

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 7.1.1.3. muestra la evolución de la proporción de estudiantes de NSE Medio reportado según nivel de desempeño en las pruebas Aprender 2016, 2018 y 2021. En términos generales, el gráfico muestra que los estudiantes de NSE Medio tuvieron desempeños uniformes en los distintos niveles en el 2021. Se destaca el nivel *Satisfactorio*, que concentra el 37% de los estudiantes en la evaluación de 2021.

La tendencia muestra que la proporción de estudiantes de NSE Medio en los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico* aumentó a través del tiempo. La variación en la proporción de estudiantes en los niveles de desempeño supone que muchos de los que se encontraban en niveles de aprendizaje altos (*Satisfactorio* y *Avanzado*) se trasladaron hacia los niveles más bajos.

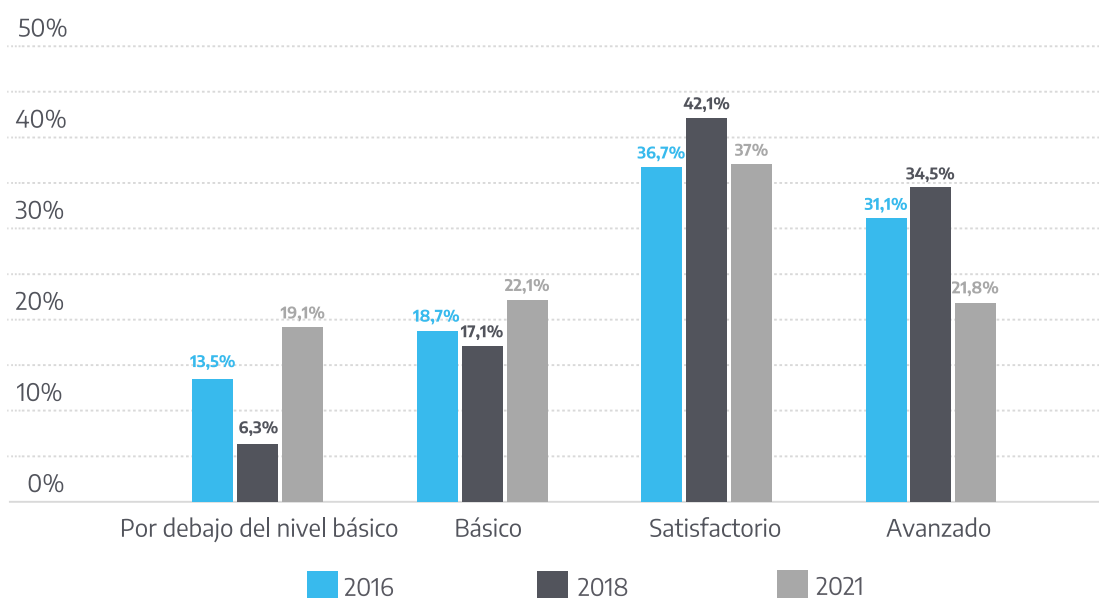
- En el nivel *Avanzado* la proporción de estudiantes descendió al 21,8% en el 2021. Esto significa una caída de 12,7 puntos porcentuales respecto al 2018 y de 9,3 puntos porcentuales en relación al 2016. Se observa que la proporción, que aumentó entre el 2016 y 2018, descendió nuevamente entre el 2018 y el 2021.





- En el nivel *Satisfactorio* la proporción de estudiantes descendió al 37% en 2021. Esto significa un aumento de 5,1 puntos porcentuales respecto a 2018 y 0,3 puntos porcentuales respecto al 2016. El porcentaje, que aumentó entre el 2016 y 2018, disminuyó nuevamente entre el 2018 y el 2021.
- En el nivel *Básico* la proporción de estudiantes aumentó al 22,1% en el 2021. Esto se traduce en un aumento de 5 puntos porcentuales respecto a 2018 y de 3.4 puntos porcentuales de 2016. Este porcentaje se redujo entre 2016 y 2018, y creció entre el 2018 y el 2021.
- En el nivel *Por debajo del nivel básico* la proporción de estudiantes aumentó al 19,1% en 2021. Esto se traduce en un aumento de 12.8 puntos porcentuales respecto a 2018 y 5.6 puntos porcentuales en relación con el 2016. Se percibe que este porcentaje que se redujo entre el 2016 y el 2018, aumentó entre el 2018 y el 2021.

**Gráfico 7.1.1.3.** Evolución de los niveles de desempeño en Lengua: Estudiantes NSE Medio. Aprender 2016, 2018 y 2021.



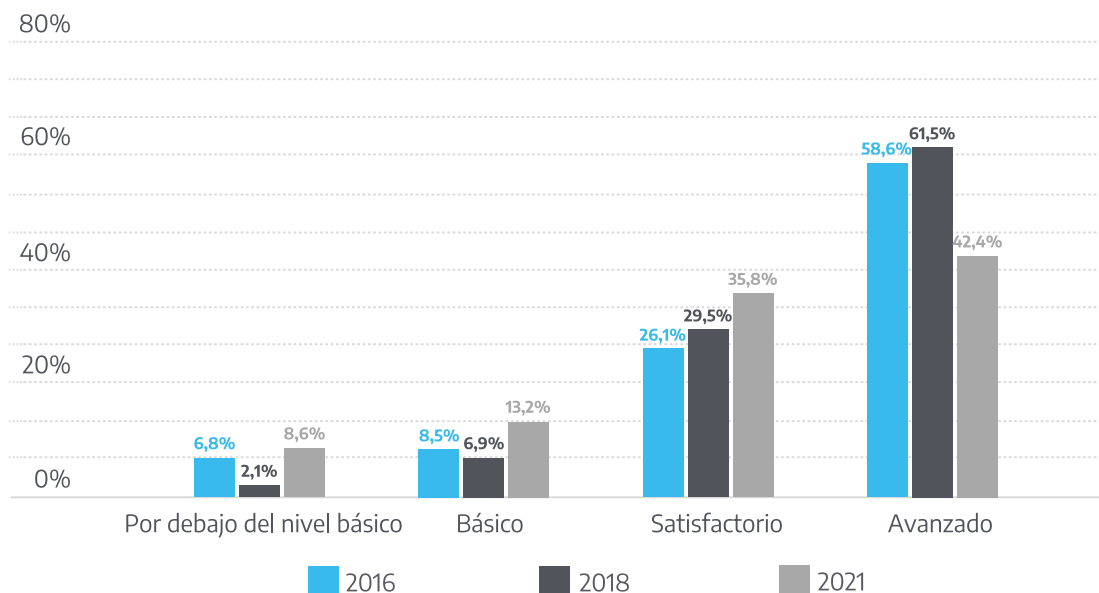
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 7.1.1.4. muestra la evolución de la proporción de estudiantes de NSE Alto registrado según nivel de desempeño en las pruebas Aprender 2016, 2018 y 2021. En términos generales, el gráfico muestra que los estudiantes de NSE Alto suelen tener desempeños en los niveles altos: el 78.2% se encuentra en el nivel *Satisfactorio* y *Avanzado* en 2021. No obstante, la tendencia muestra que el nivel de desempeño de los estudiantes de NSE Alto empeoró a través del tiempo. Esto se evidencia al ver la variación descendente del nivel *Avanzado*, a favor de un aumento de los niveles *Satisfactorio*, *Básico* y *Por debajo del nivel básico*.

- En el nivel *Avanzado* la proporción de estudiantes descendió al 42,40% en 2021. Esto significa una caída de 19.11 puntos porcentuales con respecto a 2018 y de 16.16 puntos porcentuales a 2016, lo que evidencia que entre 2016 y 2018 este porcentaje creció, para luego caer entre el 2018 y el 2021.
- En el nivel *Satisfactorio* la proporción de estudiantes aumentó el 35,84% en 2021. Esto significa un aumento de 6.37 puntos porcentuales con respecto a 2018 y 9.72 puntos porcentuales a 2016.
- En el nivel *Básico* la proporción de estudiantes aumentó al 13,17% en 2021. Esto significa un aumento de 6.31 puntos porcentuales con respecto a 2018 y 4.63 puntos porcentuales a 2016, disminuyendo entre el 2016 y el 2018, y creciendo entre el 2018 y el 2021.
- En el nivel *Por debajo del nivel básico* la proporción de estudiantes aumentó al 8,59% en 2021. Esto significa un aumento de 6.44 puntos porcentuales con respecto a 2018 y 1.8 puntos porcentuales a 2016, decreciendo entre el 2016 y el 2018 e incrementándose entre el 2018 y el 2021.



#### Gráfico 7.1.1.4. Evolución de los niveles de desempeño en Lengua: Estudiantes NSE Alto. Aprender 2016, 2018 y 2021.

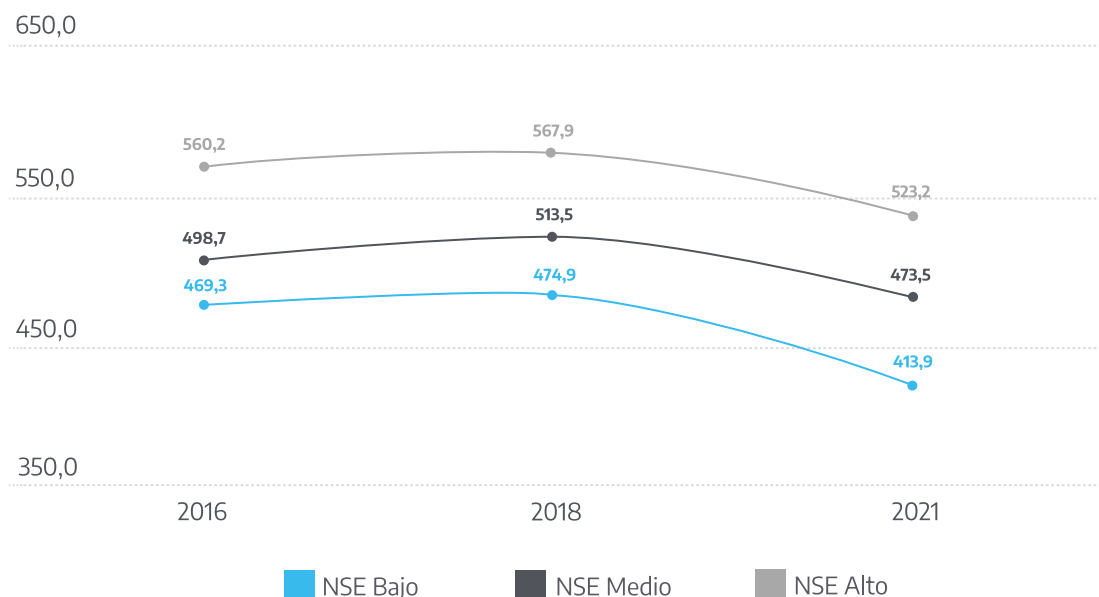


**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 7.1.1.5. muestra la evolución del puntaje promedio de desempeño en Lengua según el NSE de los estudiantes que participaron en las evaluaciones Aprender del 2016, 2018 y 2021. El gráfico muestra que la evolución de los puntajes promedios, para todos los estudiantes, decreció en 2021.

El puntaje promedio de los estudiantes con un NSE Bajo creció en 4,2 puntos entre el 2016 y el 2018, pero disminuyó en 59,6 puntos entre el 2018 y el 2021. Para los estudiantes con NSE Medio se observa un crecimiento de 14,8 puntos entre el 2016 y el 2018, luego de lo cual se percibe una caída del promedio en 38,6 puntos. Para los estudiantes de NSE Alto, se percibe un aumento del puntaje promedio en 7,7 puntos entre el 2016 y el 2018 y posteriormente se registra una caída de 44,7 puntos entre el 2018 y el 2021.

En términos generales la disminución del puntaje promedio durante el período es mayor para los estudiantes de NSE Bajo en relación con aquellos estudiantes de NSE Medio y Alto.

**Gráfico 7.1.1.5.** Evolución del puntaje promedio de desempeño en Lengua según nivel socioeconómico de estudiantes. Aprender 2016, 2018, 2021

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 7.1.1.6. muestra la relación entre el NSE (eje horizontal) y el puntaje obtenido en Lengua (eje vertical) tanto para las y los estudiantes como para las escuelas (valores promedios), considerando las evaluaciones del año 2021 en las escuelas de gestión estatal. El gráfico muestra una relación positiva o directa entre ambas variables, es decir que, a medida que aumenta el NSE de las y los estudiantes, aumenta también la calificación obtenida en Lengua tanto a nivel individual como a nivel de las escuelas.

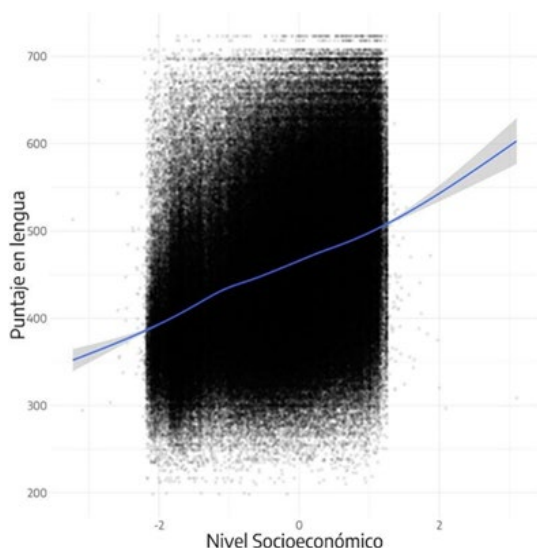
Esta asociación, si bien está presente tanto a nivel individual como a nivel de las escuelas, es menos pronunciada para el segundo caso. Para el caso de las y los estudiantes, el coeficiente R de Pearson es de 0.32, con una significancia estadística de 0.000. Para el caso de las escuelas, sin embargo, el coeficiente R de Pearson es de 0.11, con una significancia de 0.000. Incluso, observando la línea de tendencia del gráfico para el nivel de la escuela, se advierte que la relación no es lineal y directa en todos los niveles socioeconómicos.

En términos generales se observa una asociación clara y directa entre el nivel socioeconómico y el desempeño en la evaluación de Lengua para las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión estatal, aunque con un nivel de asociación menor al nivel de la escuela.

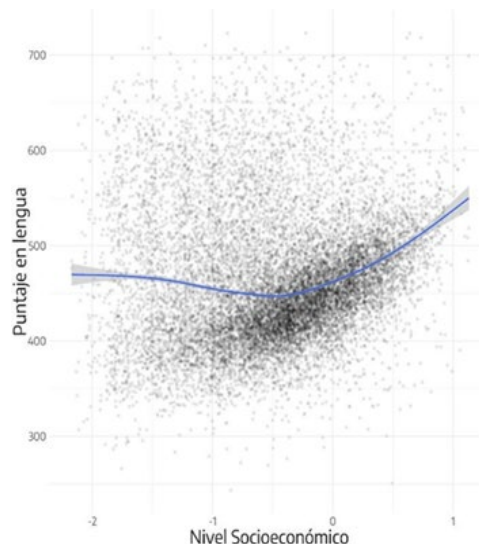


**Gráfico 7.1.1.5.** Relación entre el desempeño en Lengua y el nivel socioeconómico de estudiantes y escuelas de Gestión Estatal. Aprender 2016, 2018 y 2021.

**Alumnos**



**Escuelas**



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

**Nota:** Regresión graficada corresponde a un modelo GAM.

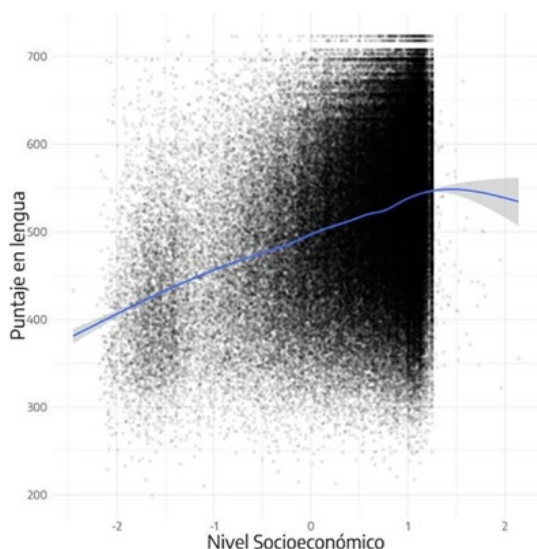
El gráfico 7.1.1.7. muestra la relación entre el NSE (eje horizontal) y el puntaje obtenido en Lengua (eje vertical) tanto para las y los estudiantes como para las escuelas (valores promedios), considerando las evaluaciones del año 2021 en las escuelas de gestión privada. El gráfico muestra una relación positiva o directa entre ambas variables, es decir, que a medida que aumenta el NSE de los estudiantes, aumenta también la calificación obtenida en Lengua.

Esta asociación, si bien está presente tanto a nivel individual como a nivel de las escuelas, es más pronunciada para el segundo caso. Para las y los estudiantes, el coeficiente R de Pearson es de 0.29, con una significancia estadística de 0.000. Para el caso de las escuelas, sin embargo, el coeficiente R de Pearson es de 0.57, con una significancia de 0.000.

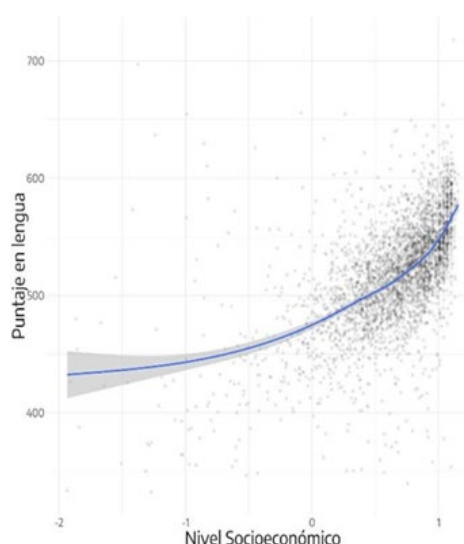
En términos generales, también se observa una asociación clara y directa entre el nivel socioeconómico y su desempeño en la evaluación de Lengua para las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión privada. Sin embargo, a diferencia de lo observado con las asociaciones entre nivel socioeconómico y desempeño para estudiantes de la gestión estatal, la relación dentro del sector privado de gestión es aún más consistente ya que se sostiene incluso al nivel de los establecimientos educativos de forma clara y marcada.

### Gráfico 7.1.1.7. Relación entre el desempeño en Lengua y el nivel socioeconómico de estudiantes y escuelas de Gestión Privada. Aprender 2016, 2018 y 2021.

#### Alumnos



#### Escuelas



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

**Nota:** Regresión graficada corresponde a un modelo GAM.

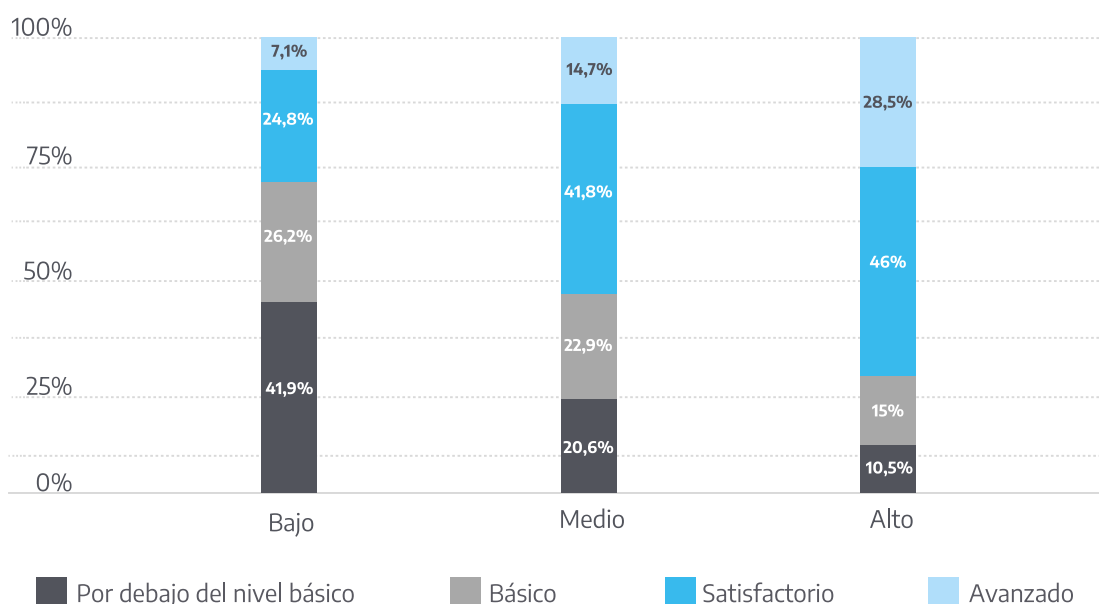
## 7.1.2. Desempeños en Matemática por nivel socioeconómico

El gráfico 7.1.2.1. muestra la proporción de estudiantes por nivel socioeconómico según niveles de desempeño en la evaluación de Matemática, Aprender 2021. Se observa que la proporción de estudiantes de NSE Bajo es más alta en los niveles de desempeño *Por debajo del nivel básico* (el 41,9%) y *Básico* (el 26,2%), mientras que la proporción descende para los mismos niveles de desempeño en los estudiantes de NSE Medio *Por debajo del nivel básico* 20,6% y *Básico* 22,9%, y NSE Alto *Por debajo del nivel básico* 10,5% y *Básico* 15%.

Al agrupar los niveles más bajos de desempeño (*Básico* y *Por debajo del nivel básico*) se evidencia que la proporción de estudiantes descende abruptamente a medida que aumenta el nivel socioeconómico. A continuación, se detalla la proporción de estudiantes en los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico* según NSE: NSE Bajo el 68,1%, NSE Medio el 43,5%, y NSE Alto el 25,5%. A la inversa del punto anterior, si se agrupan los niveles más altos de desempeño (*Avanzado* y *Satisfactorio*) por nivel socioeconómico, la proporción de estudiantes aumenta a medida que aumenta el nivel socioeconómico. A continuación, se detalla la proporción de estudiantes en *Avanzado* y *Satisfactorio* por NSE: NSE Bajo el 31,9%, NSE Medio el 56,5%, y NSE Alto el 74,5%.



**Gráfico 7.1.2.1.** Nivel de desempeño en Matemática de estudiantes según nivel socioeconómico. Aprender 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

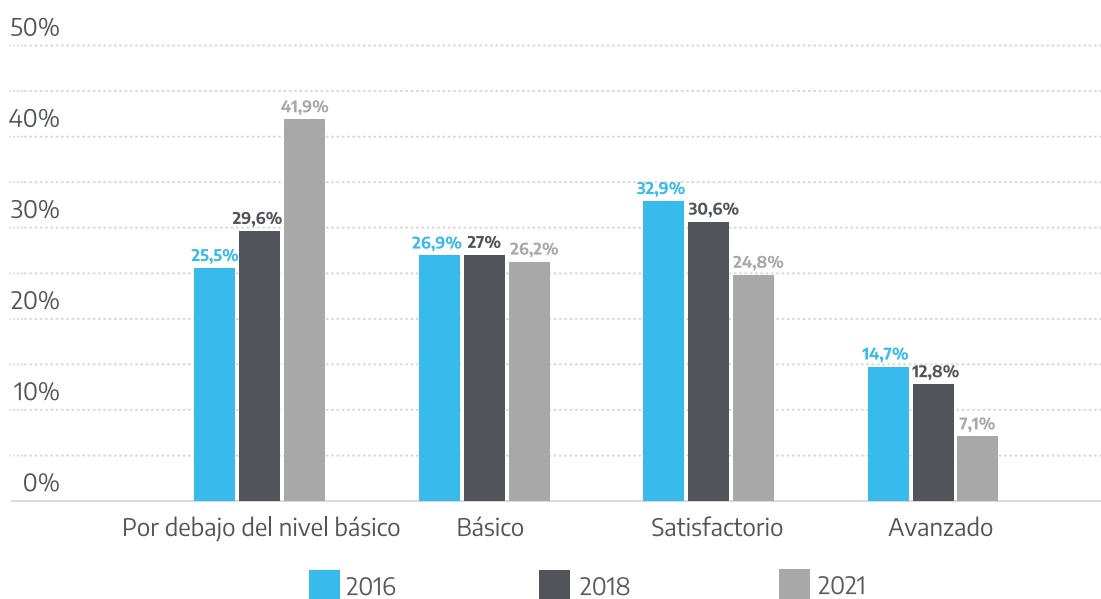
El gráfico 7.1.2.2. muestra la evolución de los niveles de desempeño en Matemática de estudiantes de NSE Bajo reportado en las pruebas Aprender del 2016, 2018 y 2021. En términos generales, se observa que la mayor proporción de estudiantes que reportan un NSE Bajo, específicamente el 68,1%, se encuentran en los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico* en 2021.

La tendencia muestra que la proporción de estudiantes de NSE Bajo aumentó significativamente en el nivel *Por debajo del nivel básico*, en detrimento de los niveles *Básico*, *Satisfactorio* y *Avanzado*. A continuación, se detalla la variación porcentual en cada nivel de desempeño:

- En el nivel *Avanzado* la proporción de estudiantes descendió al 7,1% en 2021. Esto significa que la proporción cayó 5.6 puntos porcentuales respecto al 2018 y 7.6 puntos porcentuales respecto al 2016.
- En el nivel *Satisfactorio* la proporción de estudiantes descendió al 24,8% en 2021. Esto significa que la proporción cayó 5.8 puntos porcentuales respecto al 2018 y 8.1 puntos porcentuales respecto al 2016.

- En el nivel *Básico* la proporción de estudiantes descendió al 26,2% en 2021. Esto significa que la proporción bajó 0.8 puntos porcentuales respecto al 2018 y 0.7 puntos porcentuales respecto al 2016. Es el nivel que reporta menor descenso a través del tiempo respecto al resto de los niveles.
- En el nivel *Por debajo del nivel básico* la proporción de estudiantes aumentó al 41,9% en 2021. Esto significa que la proporción aumentó 12.3 puntos porcentuales respecto al 2018 y 16.3 puntos porcentuales respecto al 2016. Se observa que el porcentaje creció desde el 2016 al 2018 y continuó aumentando entre el 2018 y el 2021.

**Gráfico 7.1.2.2.** Evolución de los niveles de desempeño en Matemática: Estudiantes NSE Bajo. Aprender 2016, 2018 y 2021



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



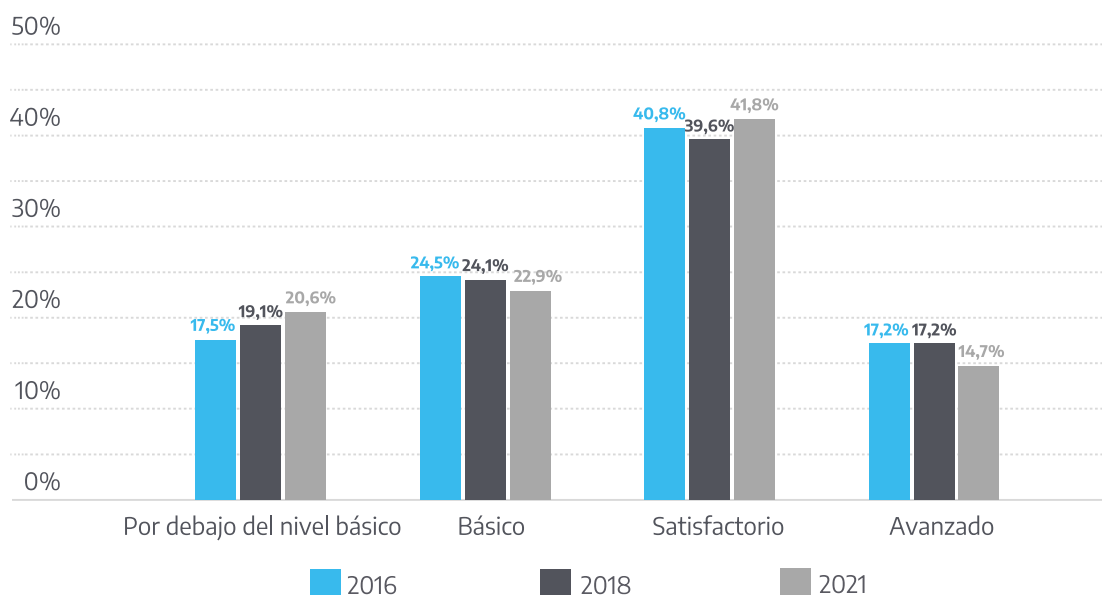


El gráfico 7.1.2.3. muestra la evolución de la proporción de estudiantes de NSE Medio reportado según nivel de desempeño en las pruebas Aprender 2016, 2018 y 2021. En términos generales, el gráfico muestra que la mayor proporción de estudiantes que reportan un NSE Medio tienen un nivel de desempeño medio: el 64.7% se encuentra en nivel *Básico* y nivel *Satisfactorio* en 2021.

La tendencia muestra que la mayor proporción de las y los estudiantes de NSE Medio se trasladó a los niveles de desempeño *Por debajo del nivel básico* y *Satisfactorio*. Ambos niveles registran la mayor variación en 2021 respecto a las evaluaciones previas. Esto supone que aquellas y aquellos estudiantes que se encontraban en los niveles *Básico* y *Avanzado* en las evaluaciones anteriores, empeoraron sus desempeños, registrando posteriormente un nivel más bajo. A continuación, se detalla la variación en el porcentaje de estudiantes para cada nivel de desempeño:

- En el nivel *Avanzado* la proporción de estudiantes descendió al 14,7% en 2021. Esto significa una caída de 2.4 puntos porcentuales respecto al 2018 y al 2016.
- En el nivel *Satisfactorio* la proporción de estudiantes ascendió al 41,8% en 2021. Esto significa un aumento de 2.2 puntos porcentuales respecto al 2018 y 1 punto porcentual al 2016. Entre las evaluaciones del 2016 y el 2018 el porcentaje disminuyó, pero entre el 2018 y 2021 se percibe un crecimiento porcentual en este nivel.
- En el nivel *Básico* la proporción de estudiantes descendió al 22,9% en 2021. Esto se traduce a que la proporción bajó 1.2 puntos porcentuales respecto al 2018 y 1.6 puntos porcentuales respecto al 2016.
- En el nivel *Por debajo del nivel básico* la proporción de estudiantes aumentó al 20,6% en 2021. Esto se traduce en un aumento de 1.5 puntos porcentuales respecto al 2018 y 3.1 puntos porcentuales respecto al 2016.

**Gráfico 7.1.2.3.** Evolución de los niveles de desempeño en Matemática: Estudiantes NSE Medio. Aprender 2016, 2018 y 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 7.1.2.4. representa la evolución del desempeño en Matemática de estudiantes de NSE Alto en las pruebas Aprender 2016, 2018 y 2021. En términos generales, el gráfico muestra que la mayor proporción de estudiantes que reportan un NSE Alto se encuentran en los niveles “altos” de desempeño: el 74,53% se encuentra en nivel *Satisfactorio* y *Avanzado* en 2021.

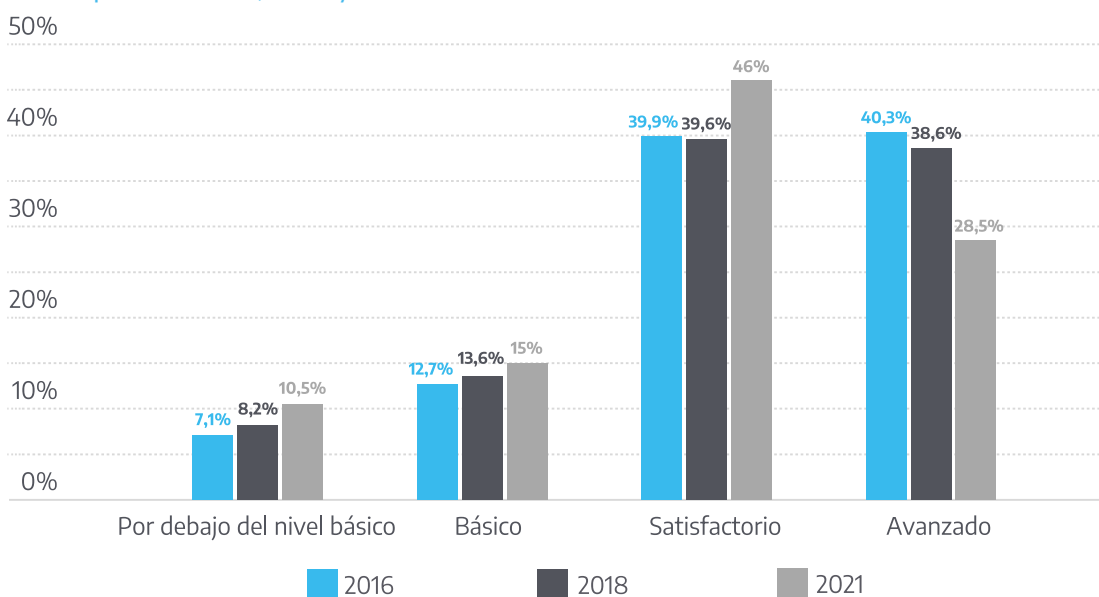
La tendencia muestra que el desempeño de las y los estudiantes de NSE Alto empeoró levemente a través del tiempo. Esto se puede observar en la variación descendente del nivel *Avanzado*, mientras que aumentan los niveles *Satisfactorio*, *Básico* y *Por debajo del nivel básico*. A continuación, se detalla la variación del porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño:

- En el nivel *Avanzado* la proporción de estudiantes descendió al 28,5% en 2021. Esto significa una caída de 10.1 puntos porcentuales respecto a 2018 y 11.8 puntos porcentuales respecto a 2016. Entre los años 2016 y 2018 se observa una caída en este nivel, que se agudiza entre el 2018 y el 2021.



- En el nivel *Satisfactorio* la proporción de estudiantes aumentó al 46,03% en 2021. Esto significa un aumento de 6.4 puntos porcentuales respecto a 2018 y 6.1 puntos porcentuales respecto a 2016. Este porcentaje disminuyó entre el 2016 y el 2018 y luego creció entre el 2018 y el 2021.
- En el nivel *Básico* la proporción de estudiantes aumentó al 15,01% en 2021. Esto significa un aumento de 1.4 puntos porcentuales respecto a 2018 y 2.3 puntos porcentuales a 2016.
- En el nivel *Por debajo del nivel básico* la proporción de estudiantes aumentó al 10,46% en 2021. Esto significa un aumento de 2.3 puntos porcentuales respecto a 2018 y 3.4 puntos porcentuales respecto a 2016.

**Gráfico 7.1.2.4.** Evolución de los niveles de desempeño en Matemática: Estudiantes NSE Alto. Aprender 2016, 2018 y 2021



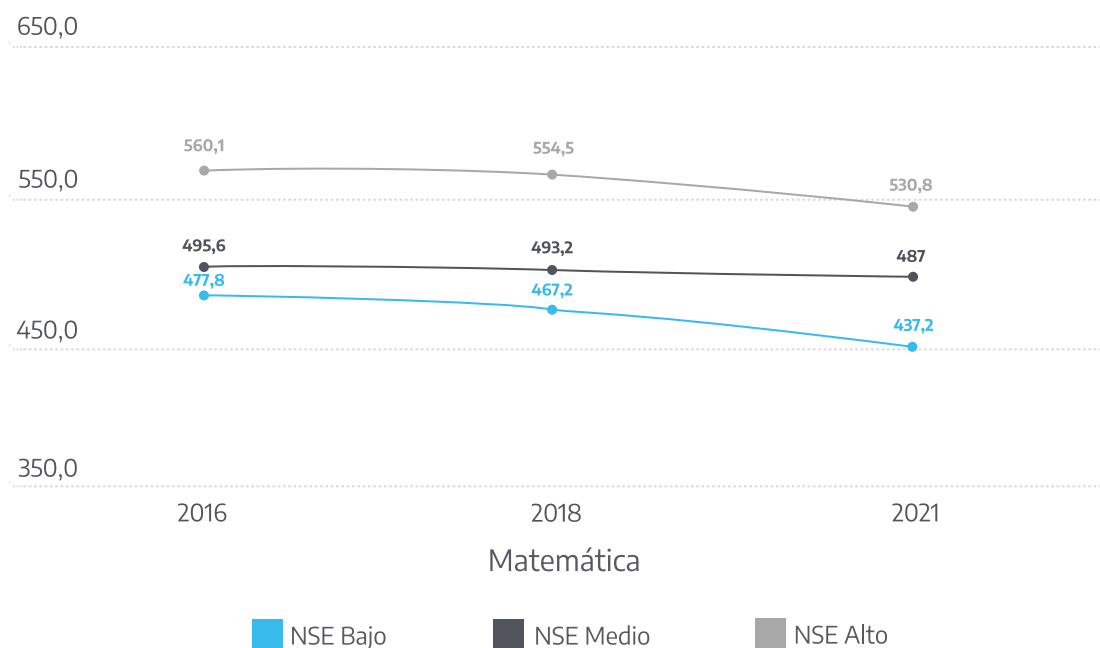
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

El gráfico 7.1.2.5. muestra la evolución del puntaje promedio de desempeño en Matemática según el NSE de las y los estudiantes que participaron en las evaluaciones Aprender del 2016, 2018 y 2021. El gráfico muestra que la evolución de los puntajes promedios, para la totalidad de estudiantes, tanto de NSE Bajo, como de Medio y Alto decrecieron a lo largo del tiempo.

El puntaje promedio de las y los estudiantes con un NSE Bajo disminuyó en 10,6 puntos entre el 2016 y el 2018, y cayó 30 puntos más entre el 2018 y el 2021. Para estudiantes con NSE Medio se observa una caída de 14,8 puntos del promedio entre el 2016 y el 2018, luego de lo cual se percibe una nueva disminución de 6,2 puntos. Para estudiantes de NSE Alto, se percibe una disminución del puntaje promedio en 5,6 puntos entre el 2016 y el 2018, y posteriormente se registra una caída de 23,7 puntos entre el 2018 y el 2021.

En términos generales la caída del puntaje promedio durante el período es más abrupta para las y los estudiantes de NSE Bajo en el 2021 en relación con aquellas y aquellos estudiantes de NSE Medio y Alto.

**Gráfico 7.1.2.5.** Evolución del puntaje promedio de desempeño en Matemática según nivel socioeconómico de estudiantes. Aprender 2016, 2018, 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



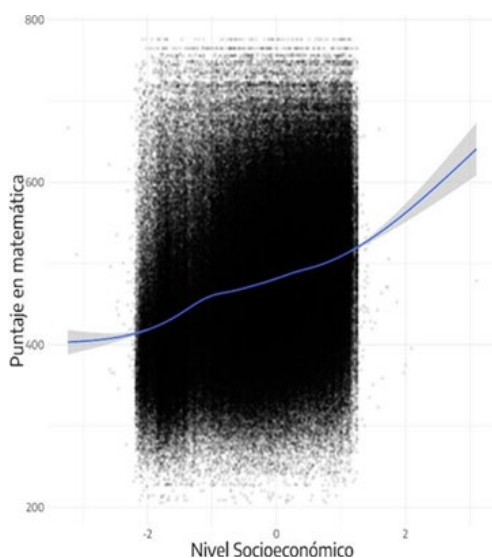
El gráfico 7.1.2.6. muestra la relación entre el NSE (eje horizontal) y el puntaje obtenido en Matemática (eje vertical) tanto para las y los estudiantes como para las escuelas (valores promedios), considerando las evaluaciones del año 2021 en las escuelas de gestión estatal. El gráfico muestra una relación positiva o directa al nivel de estudiantes, es decir, que a medida que aumenta el NSE, aumenta también la calificación obtenida en Matemática.

Esta asociación, sólo está presente para el nivel individual. Para el caso de las y los estudiantes, el coeficiente R de Pearson es de 0.25, con una significancia estadística de 0.000. Para el caso de las escuelas, sin embargo, el coeficiente R de Pearson es -0.04, es decir, negativo pero cercano a cero (indicando una relación casi nula), con una significancia de 0.000. Incluso, observando la línea de tendencia del gráfico para el nivel de la escuela, se advierte que la relación no es lineal y negativa en todos los niveles socioeconómicos.

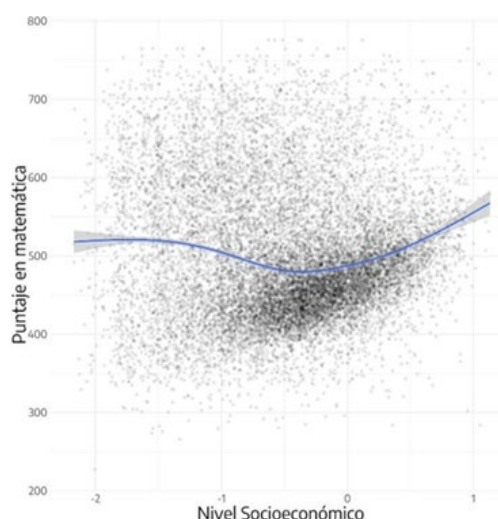
En términos generales se observa una asociación clara y directa entre el nivel socioeconómico y el desempeño en la evaluación de Matemática para las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión estatal, aunque dicho nivel de asociación no se observa al nivel de la escuela.

**Gráfico 7.1.2.6.** Relación entre el desempeño en Matemática y el nivel socioeconómico de estudiantes y escuelas de Gestión Estatal. Aprender 2016, 2018 y 2021.

#### Alumnos



#### Escuelas



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

**Nota:** Regresión graficada corresponde a un modelo GAM.

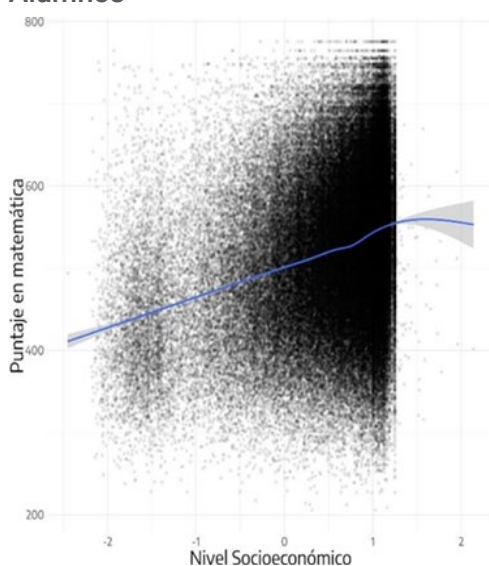
El gráfico 7.1.2.7. muestra la relación entre el NSE (eje horizontal) y el puntaje obtenido en Matemática (eje vertical) tanto para las y los estudiantes como para las escuelas (valores promedios), considerando las evaluaciones del año 2021 en las escuelas de gestión privada. El gráfico muestra una relación positiva o directa entre ambas variables, es decir, que a medida que aumenta el NSE de las y los estudiantes, aumenta también la calificación obtenida en Matemática.

Esta asociación, si bien está presente tanto a nivel individual como a nivel de las escuelas, es más pronunciada para el segundo caso. Para el caso de las y los estudiantes, el coeficiente R de Pearson es de 0.27, con una significancia estadística de 0.000. Para el caso de las escuelas, sin embargo, el coeficiente R de Pearson es de 0.44, con una significancia de 0.000.

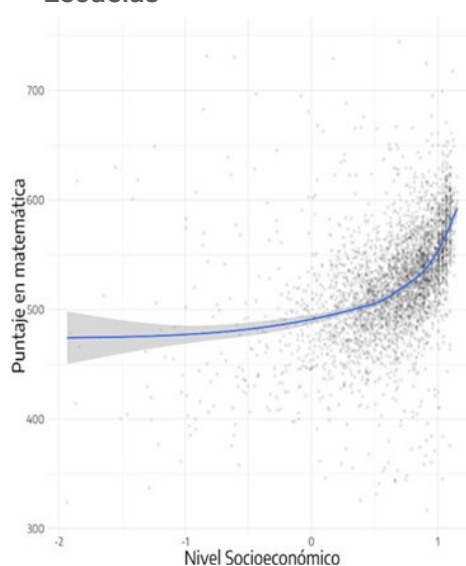
En términos generales, también se observa una asociación clara y directa entre el nivel socioeconómico y su desempeño en la evaluación de Matemática para las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión privada. Sin embargo, a diferencia de lo observado con las asociaciones entre nivel socioeconómico y desempeño para las y los estudiantes de la gestión estatal, la relación dentro del sector de gestión privada es más consistente ya que se sostiene al nivel de los establecimientos educativos, siendo incluso más fuerte que al nivel de los estudiantes.

**Gráfico 7.1.2.7. Relación entre el desempeño en Matemática y el nivel socioeconómico de estudiantes y escuelas de Gestión Privada. Aprender 2016, 2018 y 2021.**

#### Alumnos



#### Escuelas



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

**Nota:** Regresión graficada corresponde a un modelo GAM.



## 7.2. Posesión de recursos y condiciones del hogar

En el cuestionario complementario se les consultó a las y los estudiantes acerca de la posesión en sus hogares de ciertos recursos o condiciones. Se presentan aquí los resultados respecto de una selección de ítems que no agotan las opciones de respuesta, pero que se priorizan en virtud del presente informe.

Por un lado, dichos recursos se consideran indicadores del nivel socioeconómico de los hogares y, por otro, son relevantes para acompañar el proceso de enseñanza de las y los estudiantes en sus casas. Además, en el marco de una escolaridad en gran medida virtual debido a las condiciones sanitarias, dichos recursos emergen como un insumo imprescindible para sostener la escolaridad en su carácter bimodal y garantizar la continuidad pedagógica. En este sentido, configuraron los aprendizajes de las alumnas y los alumnos. Por lo tanto, la presentación de información acerca de estos recursos busca caracterizar de manera más precisa las condiciones en que sostuvieron su escolaridad.

### 7.2.1. Acceso a Internet

En primer lugar, se indagó si el universo de estudiantes contaban en sus hogares con servicio de conexión a Internet. Es de destacar que 8 de cada 10 afirman tener servicio de acceso a Internet en sus hogares (el 78,8%).

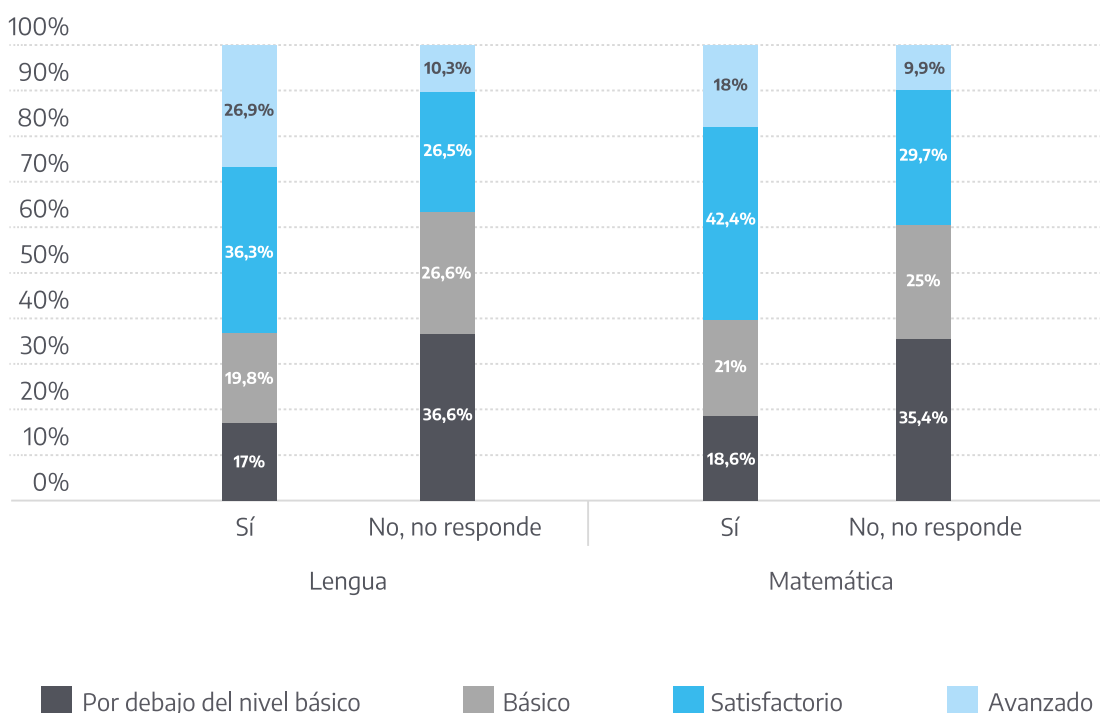
Al respecto, el análisis desagregado según sector de gestión muestra que casi la totalidad de las y los estudiantes de escuelas de gestión privada cuentan con este servicio (el 94,5%) mientras que aquellas y aquellos pertenecientes a escuelas de gestión estatal tienen acceso a Internet en sus hogares en una menor proporción (el 72,8%). Respecto a los ámbitos educativos, mientras un 81,5% del alumnado de escuelas del ámbito urbano afirma contar con servicio de conexión a Internet en sus hogares, poco más de la mitad de las y los estudiantes de escuelas de ámbito rural (el 53,1%) tienen acceso a este servicio en sus hogares.

Los recursos precedentemente analizados, se presentan a continuación vinculados con los niveles de desempeño alcanzados en las pruebas (Gráfico 7.2.1.1.). El objetivo es comprender estos resultados en forma contextual, alertando así a las y los lectores sobre evitar una lectura de los datos que promueva una responsabilización individual o familiar de los aprendizajes y los desempeños académicos de las y los estudiantes.

En primer lugar, quienes afirman contar con conexión a Internet en sus hogares alcanzan niveles *Avanzado* y *Satisfactorio* en Lengua en una proporción del 63,2%. La mayor concentración se ubica en el nivel *Satisfactorio* (el 36,3%) representando un 10% más de quienes alcanzan un nivel *Avanzado* (el 26,9%). No obstante, quienes alcanzan un nivel *Básico* o *Por debajo del nivel básico* representan en conjunto un 36,8%. La distribución entre quienes no responden tener conexión a Internet en sus hogares presenta una progresión desde la menor concentración entre las y los estudiantes que alcanzan el nivel *Avanzado* (el 10,3%), pasando por el *Satisfactorio* (el 26,5%) y por el *Básico* (el 26,6%), y llegando al 36,6% entre quienes tienen un desempeño *Por debajo del nivel básico*.

Luego, en el área de Matemática, el grupo de estudiantes que afirma contar con acceso a Internet en sus hogares se concentra en mayor medida en un nivel *Satisfactorio* (el 42,4%), y quienes alcanzan un nivel *Avanzado* representan un 18%, lo que representa en el acumulado por ambos niveles un 60,4%. Vale destacar que las y los estudiantes que no afirman contar con este recurso, se concentran en una proporción del 35,4% en un nivel de desempeño *Por debajo del nivel básico*.

**Gráfico 7.2.1.1. Nivel de desempeño en Lengua y Matemática según el acceso a internet.**  
Aprender 2021.



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación





### 7.2.2. Posesión de computadora para realizar tareas escolares

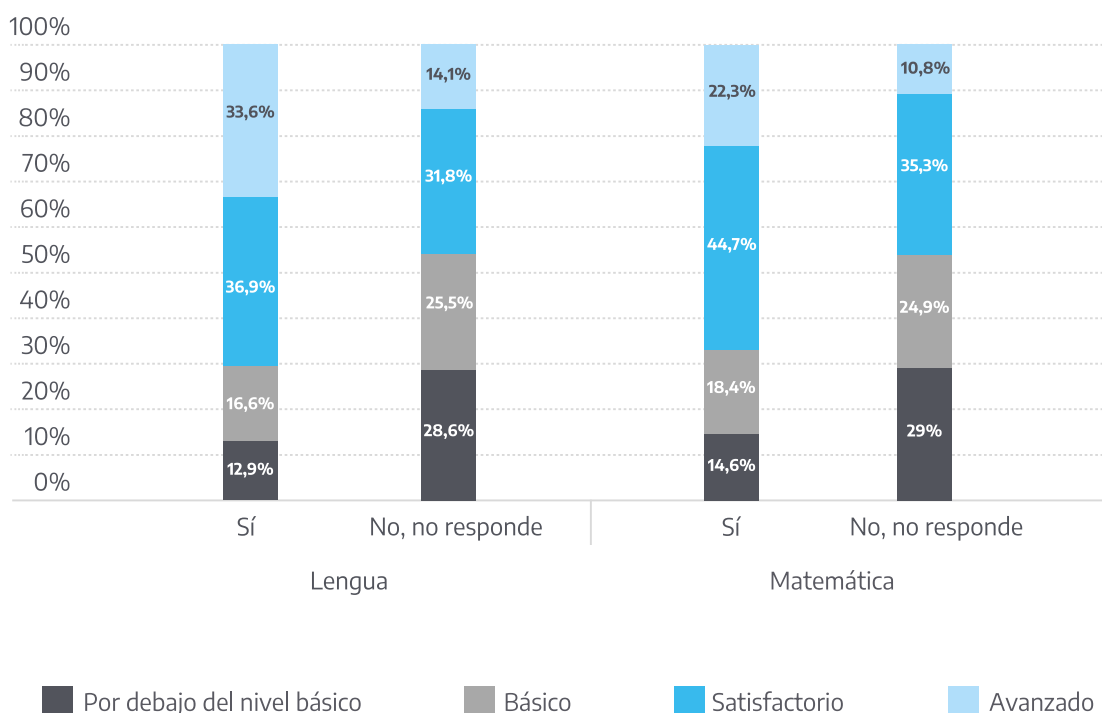
Se indagó acerca de la posesión de una computadora mediante la cual las y los estudiantes pudieran desarrollar sus tareas escolares, dado que se vuelve central en lo relativo a los aprendizajes tanto en el marco del aislamiento sanitario preventivo como en las instancias escolares posteriores.

En relación con este aspecto, casi la mitad del universo evaluado afirma contar con una computadora para realizar las tareas de la escuela (el 47,5%).

El análisis desagregado por sectores de gestión evidencia que mientras el 76,1% de estudiantes de escuelas de gestión privada señala contar con una computadora para las tareas escolares, sólo un 36,5% de quienes asisten a escuelas de gestión estatal cuentan con esta herramienta. Por su parte, un 26,3% de quienes asisten a escuelas del ámbito rural afirman contar con este recurso mientras que, en el caso de quienes asisten a instituciones del ámbito urbano, la proporción asciende al 49,7%.

El gráfico 7.2.2.1. muestra que entre quienes afirman contar con este recurso para sus tareas de la escuela alcanzan en un 70,5% los niveles *Avanzado* y *Satisfactorio* en Lengua. El nivel *Avanzado* es alcanzado en mayor medida por estudiantes que disponen de este recurso para las tareas (el 33,6%) que por quienes no reportaron contar con él (el 14,1%). La proporción de aquellas y aquellos que alcanzan un nivel *Por debajo del nivel básico*, disminuye entre quienes cuentan con computadora (el 12,9%) a diferencia de lo que sucede con quienes afirman no contar con ella (el 28,6%).

Respecto del área de Matemática, se encuentra una mayor concentración de estudiantes que poseen este recurso alcanzando un nivel *Satisfactorio* (el 44,7%) en comparación con quienes alcanzan otros niveles de desempeño. Por su parte, el 33% de quienes poseen esta herramienta alcanzan los niveles *Básico* y *Por debajo del nivel básico*, mientras que esta cifra asciende a un 53,9% para quienes afirman no contar con dicho recurso.

**Gráfico 7.2.2.1.** Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según posesión de computadora para realizar tareas escolares

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

### 7.2.3. Disponibilidad de un lugar tranquilo para estudiar

Se preguntó a las y los estudiantes si contaban, en el marco de sus hogares, con un lugar tranquilo para estudiar. Se destaca que el 52,4%, un poco más de la mitad del universo evaluado, afirma contar con dicho espacio en sus hogares.

Al indagar por sector de gestión, el análisis muestra que la proporción de estudiantes que cuentan con un lugar tranquilo para estudiar en su hogar es 20,8 puntos mayor entre quienes asisten a instituciones de gestión privada (el 67,5%) que las y los que concurren a escuelas de gestión estatal (el 46,7%). Por su parte, si bien se evidencia una diferencia de 6 puntos entre las y los estudiantes de ámbitos educativos urbanos (el 53%) y rural (el 46,8%), no es relevante.

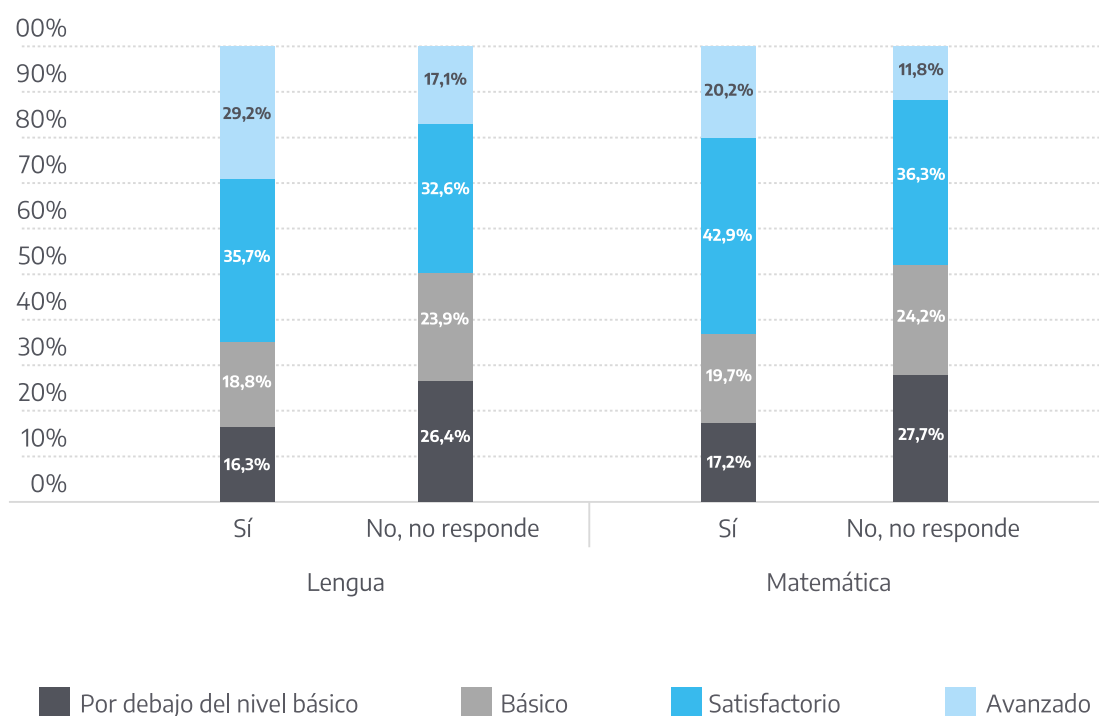
El gráfico 7.2.3.1. muestra los niveles de desempeño en Lengua y Matemática según la disponibilidad de un lugar para estudiar con tranquilidad. Respecto del área de Lengua, se



observa una diferencia importante entre quienes alcanzan un nivel *Avanzado* y disponen de dicho espacio (el 29,2%) y quienes afirman no disponerlo (el 17,1%). Entre la proporción de estudiantes en el nivel *Satisfactorio* se destaca una diferencia del 3,1% entre las y los que respondieron contar con ese espacio (el 35,7%) y quienes no respondieron (el 32,6%). En el nivel *Básico* la diferencia en la proporción de estudiantes crece al 5,1% entre quienes no responden si disponen de un lugar tranquilo para estudiar. La diferencia aumenta a 10,1 puntos porcentuales cuando se comparan los universos de respondientes en el nivel *Por debajo del nivel básico*, ya que quienes disponen de un lugar tranquilo para estudiar en sus hogares representan una menor concentración en ese nivel de desempeño (el 16,3%) en comparación con quienes no afirman contar con dicho espacio (el 26,4%).

En el área de Matemática se observa una situación similar. Sin embargo, la proporción de estudiantes que cuentan con este recurso y alcanzan el nivel *Avanzado* (el 20,2%) es menor que aquellas y aquellos que lo hacen en el área de Lengua. En ambas áreas se sostiene una distancia cercana a los 10 puntos porcentuales de diferencia en el extremo inferior (*Por debajo del nivel básico*) entre quienes disponen o no del espacio. Mientras que en el nivel *Avanzado* del área de Matemática la diferencia entre quienes disponen de un lugar para estudiar (el 20,2%) y quienes no afirman contar con él (el 11,8%) se reduce a 8,4 puntos porcentuales. En los niveles *Satisfactorio* y *Básico*, las diferencias en la proporción se reducen respecto a los niveles de desempeño extremos. En el nivel *Satisfactorio* hay 6,6 puntos porcentuales de diferencia entre los estudiantes que no respondieron disponer con el recurso (el 36,3%) y los que sí (el 42,9%), en favor de éstos últimos; mientras que en el nivel *Básico* la brecha desciende a 4,5 puntos porcentuales, pero en una mayor proporción en estudiantes que no reportaron contar con una lugar tranquilo para estudiar (el 24,2%).

**Gráfico 7.2.3.1.** Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según disponibilidad de un lugar tranquilo para estudiar



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

#### 7.2.4. Posesión de libros en el hogar

Se consultó también por la posesión de libros en el hogar, al ser considerados un indicador que podría aportar información acerca del clima educativo en los hogares de las y los estudiantes evaluados. Al respecto, 6 de cada 10 afirman contar con libros en sus hogares (el 61,6%), mientras que el 38,4% no sabe o no respondió la pregunta.

Al desagregar el universo de respondientes de la pregunta por sector de gestión, se destaca que el 81,3% de las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión privada respondieron que cuentan con libros en sus hogares, mientras que el porcentaje desciende al 54% en la gestión estatal. No obstante, es importante considerar el universo de estudiantes que no saben o no respondieron la pregunta: el 54% de estudiantes de gestión estatal, y el 18,7% de escuelas privadas.

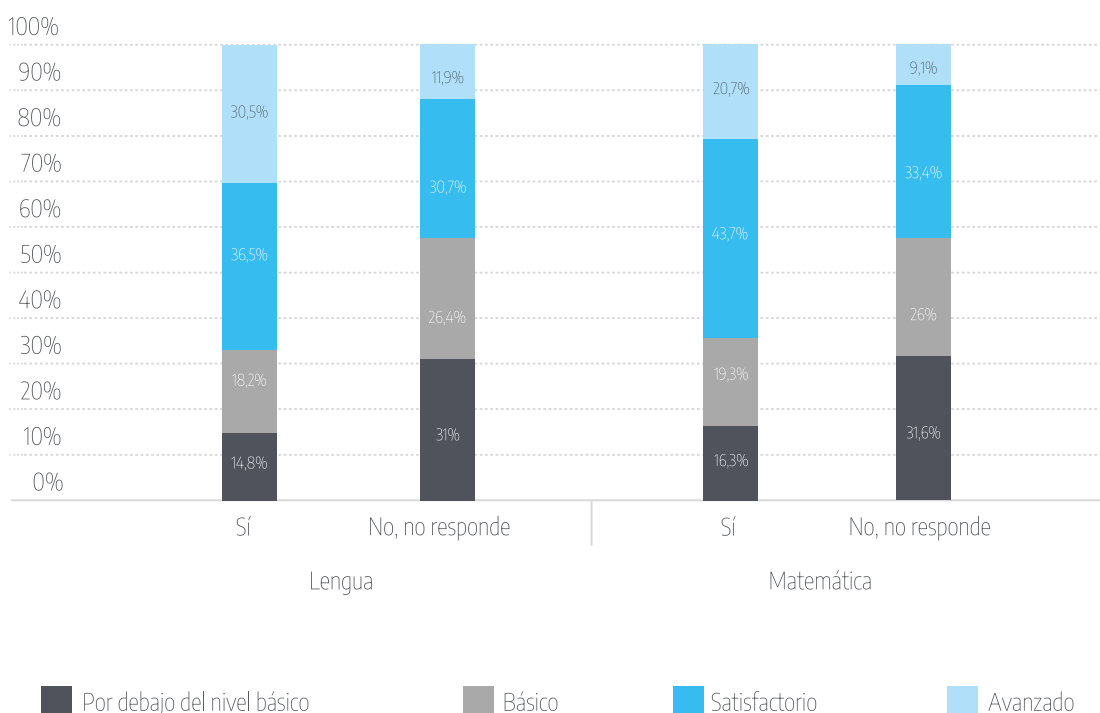
Cuando se desagrega la población respondiente por ámbito educativo, las diferencias entre urbano y rural son menores que entre sector de gestión. El 62,3% de estudiantes de escuelas



urbanas respondieron contar con el recurso, así como el 54,7% del ámbito rural. La brecha entre el ámbito educativo con respecto a la posesión de libros en el hogar es de 7,6 puntos porcentuales. No obstante, al igual que el análisis por sector de gestión, el universo de no sabe/no responde es importante según el ámbito: el 45,3% de estudiantes de escuelas rurales y el 37,7% de urbanas.

El gráfico 7.2.4.1. muestra los niveles de desempeño en Lengua y Matemática según la posición de libros en el hogar. En términos generales, las y los estudiantes que poseen libros en sus hogares alcanzaron desempeños *Satisfactorio* y *Avanzado* en Lengua en mayor proporción que las y los estudiantes que respondieron no contar con el recurso. Concretamente, el 67,5% de las y los estudiantes que poseen libros tienen resultados “altos” respecto a los que no poseen. No obstante, los resultados de desempeño en Matemática no permiten sugerir una incidencia en la posesión de libros en los niveles de desempeño.

**Gráfico 7.2.4.1. Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según posesión de libros en el hogar**



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

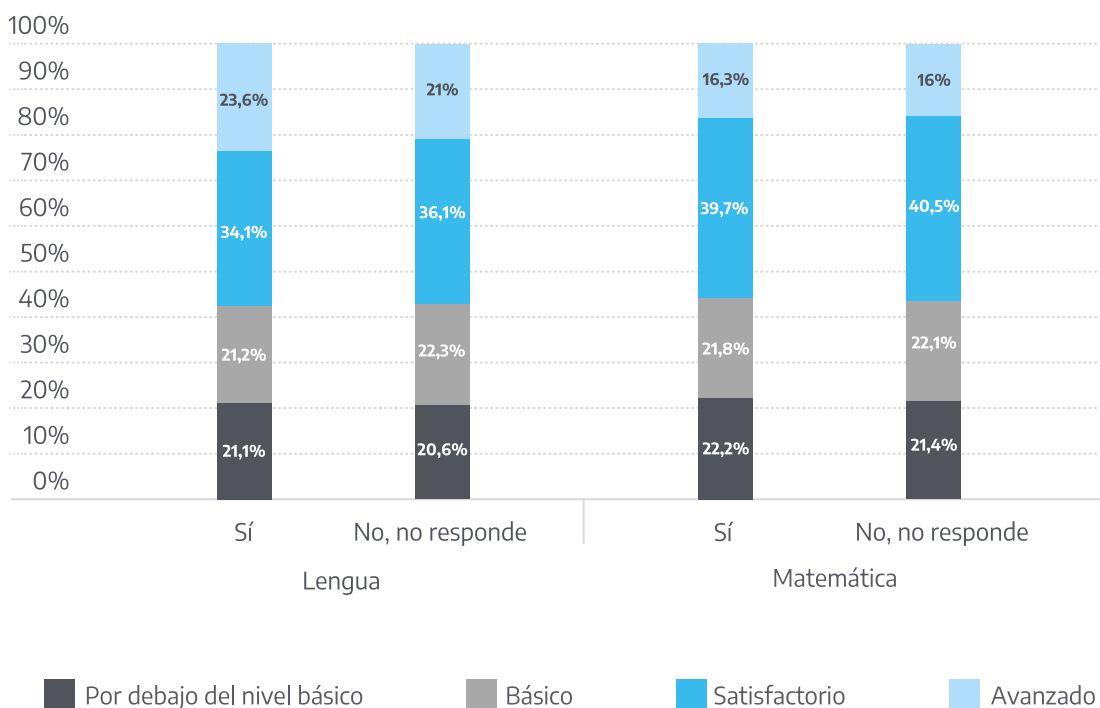
### 7.2.5. Acceder a un celular

Por último, y considerando el lugar prioritario que ocupan los dispositivos móviles a la hora de sostener la escolaridad en el ciclo lectivo 2021, se consultó al universo evaluado acerca de la posibilidad de acceder a un celular en caso de ser necesario. A este respecto, una amplia mayoría afirma poder acceder a un celular cuando lo necesita (el 96,2%).

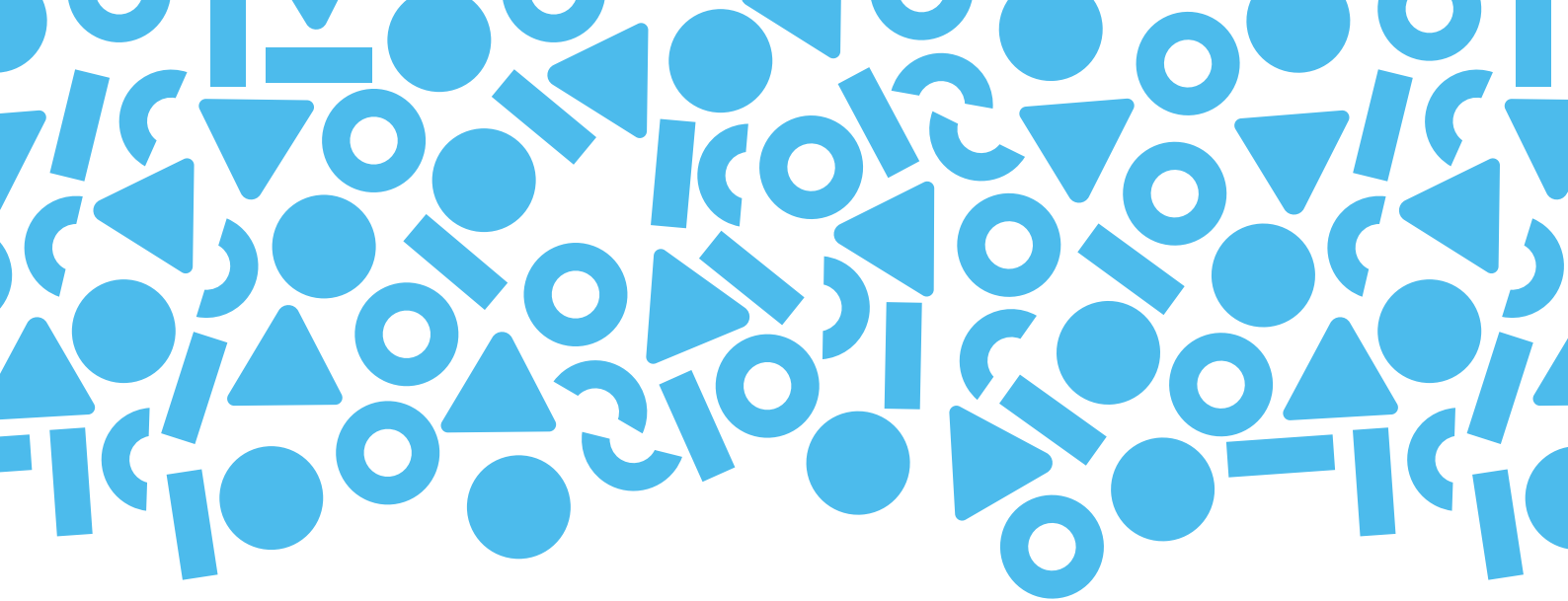
Al respecto, el análisis desagregado según sectores de gestión y ámbitos educativos no muestra diferencias relevantes: alrededor del 95% de las y los estudiantes respondieron que cuentan con la posibilidad de acceder a un celular para las categorías de análisis.

El gráfico 7.2.5.1. muestra los niveles de desempeño en Lengua y Matemática según la posibilidad de acceder a un celular. Los datos no permiten sugerir una incidencia en los niveles de desempeño de quienes cuentan con el recurso y quienes no lo hacen. Sin considerar la categoría de la respuesta a la pregunta sobre acceso al celular, la proporción de estudiantes por nivel de desempeño no registra variaciones importantes en Lengua y Matemática.

**Gráfico 7.2.5.1. Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según posibilidad de acceder a un celular**



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



## 8. Modelo estadístico



Esta información ha sido corregida por nota:  
**NO-2024-57311986-APN-SSIIEE#MCH**

La información reprocesada se encuentra en el  
archivo **Excel Procesamiento Informe Nacional  
2021 Corregido**

En este capítulo se examinan de manera sistemática los factores asociados al desempeño escolar de las y los estudiantes de 6to. grado de nivel primario que efectivamente respondieron a la evaluación Aprender 2021<sup>1</sup>. Los análisis de regresión multivariados que componen este ejercicio utilizan el método de mínimos cuadrados ordinarios (Ordinary Least Squares, OLS según su sigla en inglés) debido a que las tres variables dependientes utilizadas, puntajes obtenidos por las y los alumnos respondientes en Lengua, en Matemática y en la suma de ambas disciplinas, son continuas.

La Tabla 8.1. reporta información estadística descriptiva de las variables dependientes, las cuales varían en un rango teórico de 0 a 800 (puntaje en Matemática y Lengua) y de 0 a 1.600 (puntaje combinado de ambas pruebas). Como puede observarse en la tabla, la media para los tres tipos de calificaciones es de 486,4, 471,5 y 959,7 puntos, respectivamente, con un error estándar de 97, 94 y 171,2 puntos. Esto indica, tal como se aprecia en los histogramas correspondientes reportados en los gráficos 8.1, 8.2 y 8.3 que la distribución de los puntajes tiene una forma bastante normal con la mayor parte de las observaciones ubicadas en torno al valor medio. Aun así, existe suficiente variación en los desempeños como para realizar un análisis estadístico.

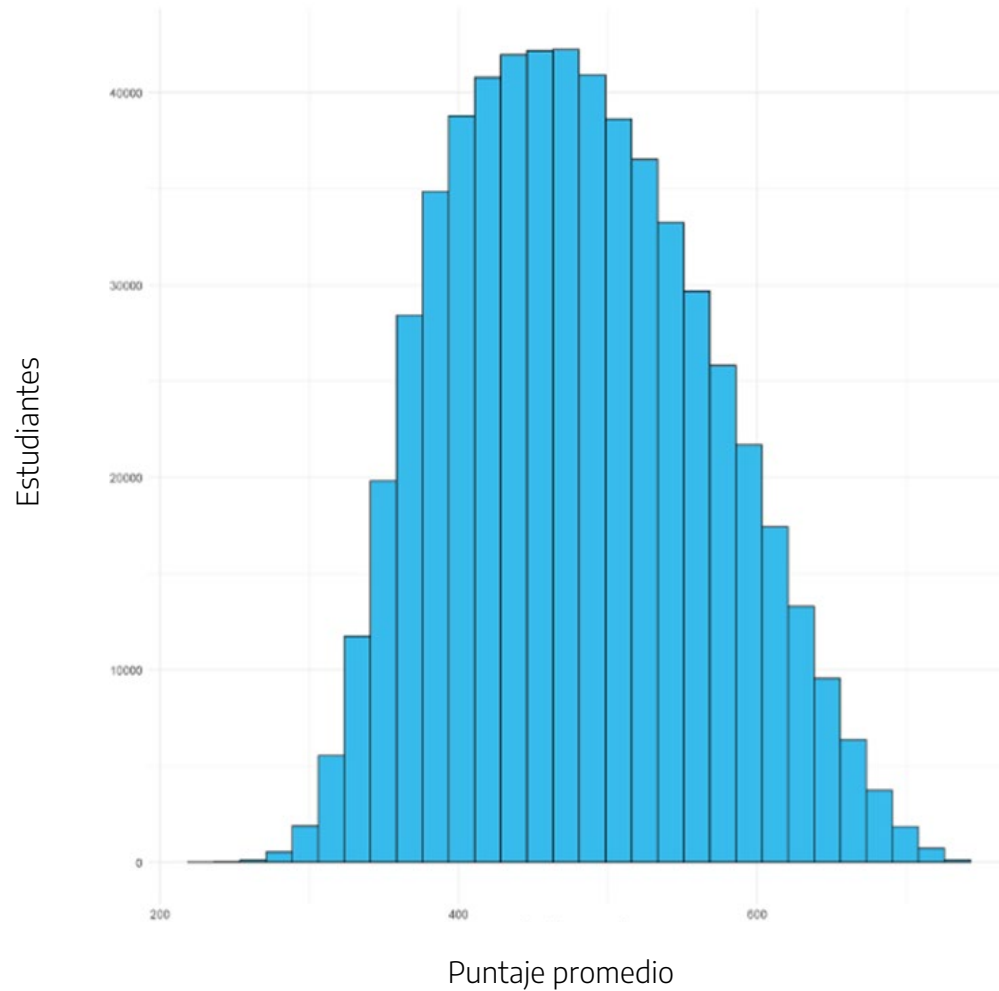
**Tabla 8.1.** Estadística descriptiva de las variables dependientes

	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Puntaje Matemática	486,4	97,0	205,7	775,7
Puntaje Lengua	471,5	94,0	198,5	723,0
Puntaje Combinado	959,7	171,2	468,7	1.482,6

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

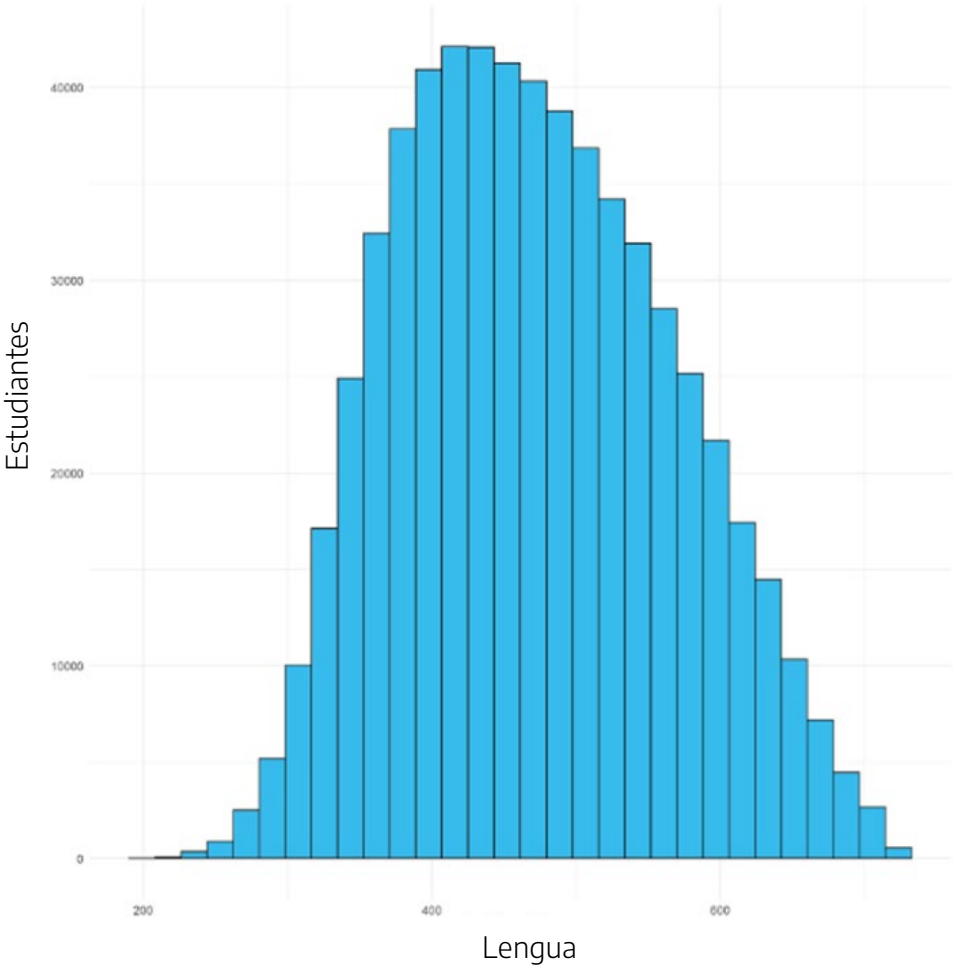
1 El criterio utilizado para definir a una o un estudiante como “respondiente” es, naturalmente, el mismo que el usado en ediciones anteriores de Aprender: haber respondido al menos el 50% de al menos una de las dos pruebas (Lengua o Matemática). En este informe, del total de estudiantes que componen la matrícula de 6to. grado nivel primario en 2021 (757.886), el 82,3% (623.558) son considerados respondientes de la prueba.



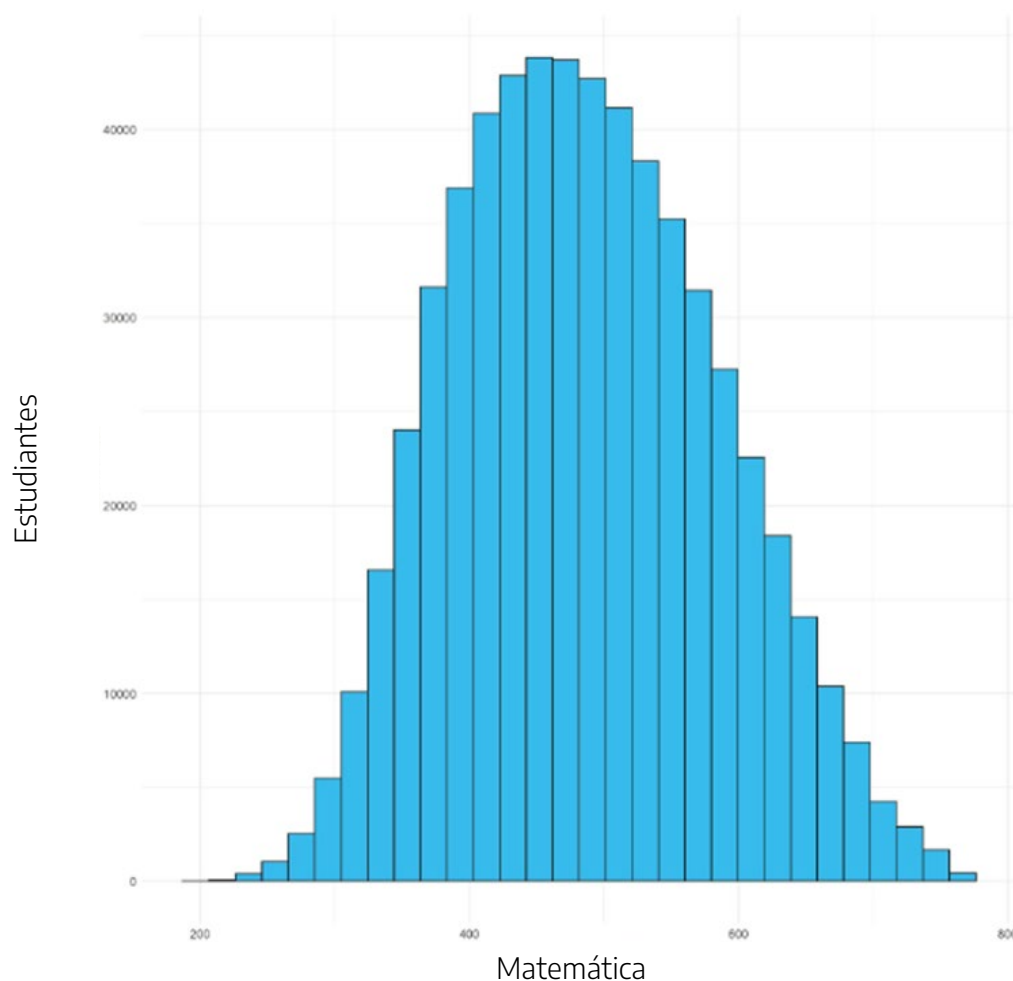
**Gráfico 8.1.** Histograma del puntaje en Lengua y Matemática. Aprender 2021

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Gráfico 8.2. Histograma del puntaje en Lengua. Aprender 2021



Fuente: Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 8.3.** Histograma del puntaje en Matemática. Aprender 2021

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

A partir de la información suministrada por los cuadernillos complementarios entregados a las y los estudiantes, docentes, directoras y directores de escuela, fueron medidas y operacionalizadas un conjunto de variables relevantes que la literatura especializada identifica como potenciales determinantes del aprendizaje y el desempeño escolar. Estos predictores se refieren a factores localizados a nivel individual (de las y los estudiantes), a nivel de sus hogares, y a nivel de la escuela a la que asisten. Cabe mencionar que algunas de estas variables presentan un considerable número de valores perdidos, dado que quienes rindieron la prueba no contestaron los cuadernillos complementarios masivamente ni en su totalidad. De todas maneras, los modelos estadísticos desarrollados en este análisis contienen un número de observaciones significativamente mayor al contenido de algunos informes estadísticos previos que examinan el rendimiento educativo en las evaluaciones Aprender.



La primera variable independiente de interés mide el nivel socioeconómico de las y los estudiantes tal como se indica en el capítulo 10. Existe evidencia empírica consistente en estudios realizados en los Estados Unidos y Europa a favor de la hipótesis de que vivir en barrios económicamente desaventajados, con altos índices de pobreza y vulnerabilidad afecta de forma negativa las capacidades cognitivas y los logros académicos de infantes y adolescentes (por ejemplo, Coleman 1966, Brooks-Gunn y Duncan, 1997; Sirin, 2005; Hackman y Farah, 2009; Roy y Raver, 2014). En el caso de la producción académica argentina, una serie de estudios en el campo de la neurociencia identifica un estímulo negativo por parte del entorno sobre la plasticidad de los recursos cognitivos en infantes provenientes de hogares empobrecidos versus infantes de hogares enriquecidos (Lipina et al., 2000, 2004, 2005, 2013), lo cual se traduce a futuro en peores resultados educativos. En una dirección similar, Freytes y Lodola (2020) sustentan que los entornos de vulnerabilidad social impactan negativamente en el rendimiento de estudiantes de escuelas secundarias técnicas ubicadas en el Oeste del Conurbano Bonaerense.

Los modelos también incluyen un grupo adicional de predictores que remiten a condiciones o atributos individuales “objetivos” de las y los estudiantes: género, educación de la madre y el padre, condición migratoria de la familia, escolarización inicial, sobreedad, repitencia, y si la o el alumno realiza algún trabajo fuera de la casa y/o ayuda en tareas del hogar.

El género es incluido con la expectativa de que las mujeres tengan un mejor rendimiento promedio que los varones, especialmente en Lengua, tal como demuestran algunas investigaciones clásicas que utilizan tests estandarizados de comprensión lectora y habilidad verbal (Hedges y Nowell, 1995), así como varios estudios recientes en base a las mencionadas pruebas PISA (Marchionni, Pinto y Vazquez, 2013), las pruebas de Estudio Regional Comparativo y Explicativo, ERCE (UNESCO 2014, 2019), y las propias evaluaciones Aprender 2016 y 2018.

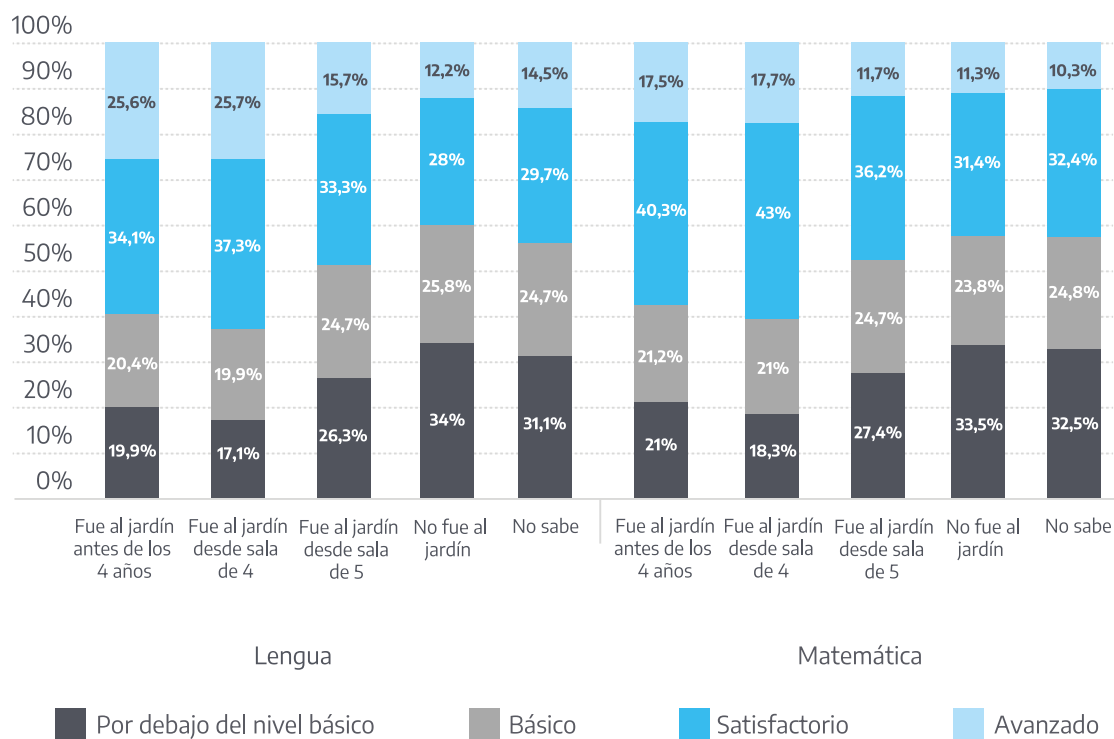
Por el lado de la educación de los progenitores, existe una larga tradición de estudios en las democracias occidentales que reportan una relación positiva y significativa entre la educación de los progenitores, en especial de la madre, y un mejor desempeño escolar (National Research Council, 1998; Harding, Morris y Hughes, 2015). En el caso de Argentina, Cervini (2004), Formichella (2011), Krüger (2013), Marchionni, Pinto y Vazquez (2013), Albornoz et al. (2016), y Formichella y Krüger (2017) encuentran evidencia de que el rendimiento educativo de las y los estudiantes secundarios, medido con datos de varios años de PISA y otras pruebas estandarizadas, mejora de forma sustancial con el nivel

educativo y la condición ocupacional (para la cual desafortunadamente no contamos con información) de los progenitores, en especial de la madre.

Se espera, por otra parte, que la variable construida para capturar escolaridad inicial tenga un efecto positivo y significativo sobre el desempeño, mientras que la sobreedad y la repitencia debieran tener un efecto negativo sobre el rendimiento escolar respecto de la performance esperada de quienes tienen la edad correspondiente a su cohorte y/o nunca repitieron.

El gráfico 8.4. muestra los datos descriptivos, cuyo impacto será testeado estadísticamente, referentes a los niveles de desempeño en función de la asistencia al nivel inicial en Lengua y Matemática. Por un lado, en el área de Lengua, la mayor concentración de estudiantes se da en el nivel *Satisfactorio* para quienes asistieron al nivel inicial: el 34,1% sí lo hizo desde antes de los 4 años, el 37,3% sí lo hizo desde los 4 años y el 33,3% sí lo hizo desde los 5 años. Es de destacar que se encuentra una alta concentración de estudiantes que alcanzan el nivel *Avanzado* entre quienes asistieron al jardín de infantes desde los 4 años (el 25,7%) y quienes lo hicieron desde antes de los 4 años (el 25,6%). Entre las y los que llegan al nivel *Avanzado*, la proporción desciende al 15,7% para quienes asistieron desde los 5 años de edad. Por último, las y los estudiantes de nivel primario que respondieron que no asistieron al jardín de infantes alcanzan niveles *Por debajo del nivel básico* en mayor medida que quienes sí asistieron: 7,7 puntos porcentuales respecto de quienes fueron desde la sala de 5 años, 16,9 puntos respecto de sala de 4 años, y 14 puntos en comparación con quienes fueron desde antes de los 4 años.

Para el área de Matemática, la situación se presenta inversa en los casos de estudiantes que, habiendo asistido al jardín de infantes desde antes de los 4 años, alcanzan un nivel *Por debajo del nivel básico* (el 21%), proporción superior a quienes llegan a un nivel *Avanzado* (el 17,5%). En esta categoría, la mayor concentración se encuentra entre aquellas y aquellos que alcanzan un nivel *Satisfactorio* (el 40,3%). Asimismo, quienes asistieron a nivel inicial desde los 4 años también alcanzan la mayor representación en este nivel (el 43%) con una menor proporción entre quienes asistieron desde los 5 años (el 36,2%). De este modo, la proporción de estudiantes que alcanzan un nivel *Por debajo del nivel básico* es mayor entre quienes no asistieron al nivel inicial (el 33,5%) y asistieron al jardín desde los 5 años (el 27,4%) que entre aquellas y aquellos que lo hicieron desde antes de los 4 años (el 21%) o desde los 4 años de edad (el 18,3%).

**Gráfico 8.4.** Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según asistencia a nivel inicial

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

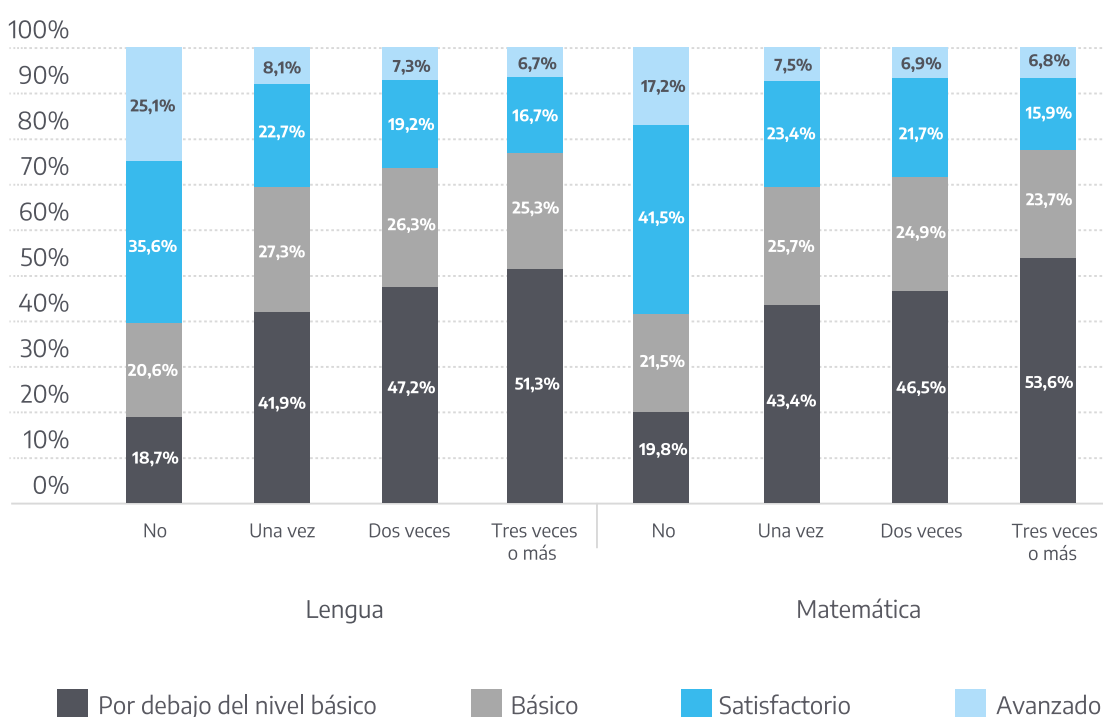
El gráfico 8.5. muestra los niveles de desempeño en Lengua y Matemática según la cantidad de veces que las y los estudiantes repitieron de grado. En Lengua, quienes no repitieron alcanzan en mayor medida niveles *Satisfactorio* y *Avanzado* (el 60,7%) que quienes repitieron una vez (el 30,8%), dos veces (el 26,5%) y tres veces o más (el 23,4%). Asimismo, en el nivel *Básico* se destaca una diferencia de entre 7 a 5 puntos porcentuales entre repitentes y no repitentes. Por su parte, las y los no repitentes alcanzan *Por debajo del nivel básico* en menor proporción (el 18,7%) que las y los repitentes (entre el 41,9% y el 51,3%).

En el área de Matemática, los datos muestran que quienes no repitieron ningún año se concentran en mayor medida en el nivel *Satisfactorio* (el 41,5%). Se observa, además, que en este mismo grupo el 21,5% alcanza un nivel *Básico*, el 19,8% un nivel *Por debajo del nivel básico*, mientras que una proporción menor, el 17,2%, alcanza el nivel *Avanzado*.

Al comparar desempeño entre las y los estudiantes no repitentes y quienes han repetido alguna vez, se destaca el aumento en la proporción de estudiantes en el nivel más bajo de

desempeño (*Por debajo del nivel básico*) a medida que aumenta la frecuencia de repitencia. Sólo el 19,8% de las y los alumnos que no repitieron alcanzan *Por debajo del nivel básico*, el 43,4% repitieron una vez, el 46,5% repitieron dos veces, y el 53,6% repitieron tres veces o más. A la inversa, la proporción de estudiantes en los niveles de desempeño medios y altos decrece marcadamente a medida que aumenta la frecuencia de la repitencia.

**Gráfico 8.5.** Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según cantidad de veces que repitieron de grado



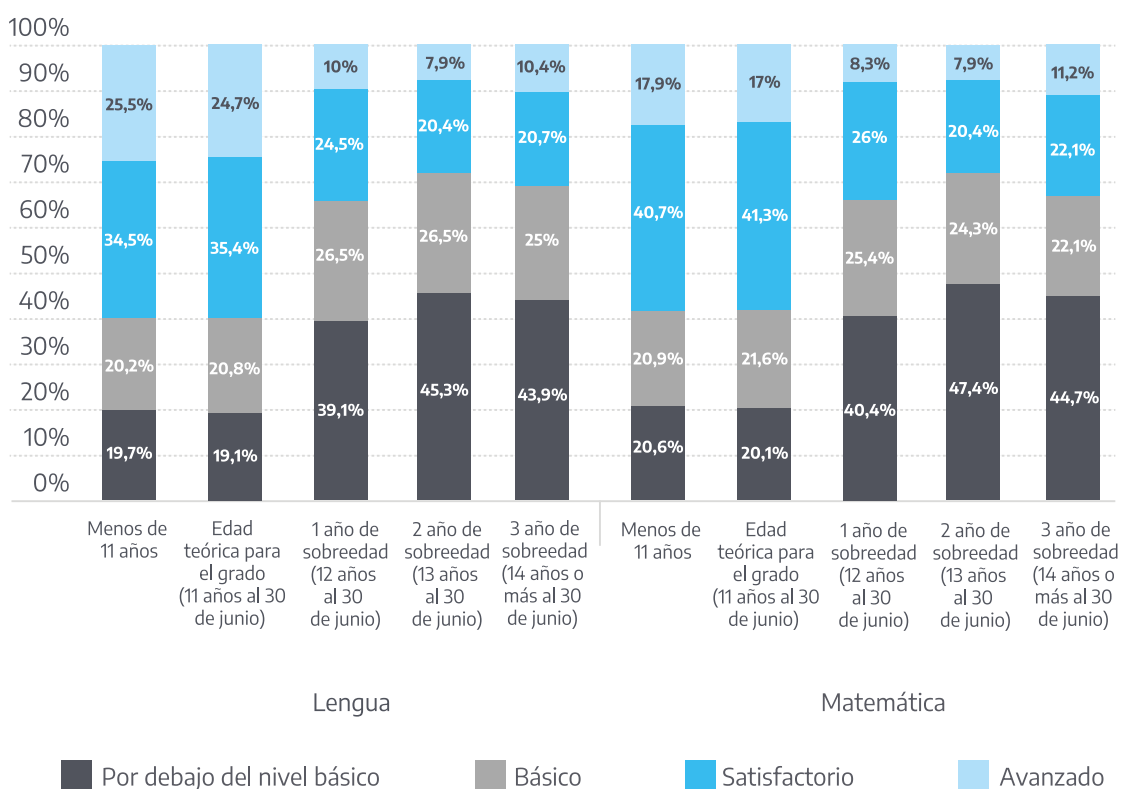
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Finalmente, el gráfico 8.6 muestra el nivel de desempeño en Lengua y Matemática según sobreedad. Del universo de estudiantes con sobreedad se destaca que la mayor proporción alcanza desempeños *Por debajo del nivel básico* en ambas asignaturas aunque en mayor medida en Matemática. Al observar los desempeños en Lengua, el 65,6% de las y los alumnos con un año de sobreedad alcanzan niveles *Por debajo del nivel básico* y *Básico*, el 71,8% de quienes tienen dos años de sobreedad y el 68,9% de quienes tienen tres años de sobreedad. En cuanto a los niveles más altos de desempeño, el 34,5% de las y los alumnos con un año de sobreedad alcanzaron el nivel *Avanzado* o *Satisfactorio*,

mientras que la proporción decrece al 28,3% para aquellas y aquellos con dos años de sobreedad y al 31,1% para quienes tienen tres o más años de sobreedad.

Respecto a los desempeños en Matemática, se destaca que el 71,7% de las y los estudiantes con dos años de sobreedad se concentran en los niveles *Por debajo del nivel básico* y *Básico*, mientras que la proporción es levemente inferior para quienes tienen un año de sobreedad (el 65,8%) y tres o más años de sobreedad (el 66,8%). En los niveles más altos de desempeño (*Satisfactorio* y *Avanzado*), el 34,3% de estudiantes con un año de sobreedad obtuvieron un buen desempeño, seguidos por el 33,3% de quienes registran tres años o más de sobreedad y el 28,3% de dos años de sobreedad.

**Gráfico 8.6.** Niveles de desempeño en Lengua y Matemática según sobreedad



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Además de estas variables individuales de naturaleza objetiva, en todos los casos las estimaciones incorporan cuatro variables individuales “subjetivas”, es decir, autoreportadas: la autopercepción de cada estudiante sobre su desempeño en Lengua; la autopercepción sobre su desempeño en Matemática; la calidad de la convivencia declarada con sus pares; y la satisfacción declarada con el hecho de asistir a la escuela.



La Tabla 8.2. muestra, los porcentajes de estudiantes que consideran que “siempre”, “casi siempre”, “algunas veces”, o “nunca” les va bien en sus clases de Lengua y Matemática. Como puede verse, los porcentajes por categoría son marcadamente similares en ambas disciplinas: cerca de 7 de cada 10 estudiantes entienden que les va “siempre” o “casi siempre” bien en estas materias, 2/3 de cada 10 creen que sólo “algunas veces” tienen un buen desempeño, mientras que apenas 2 de cada 10 afirma que “nunca” les va bien.

**Tabla 8.2.** Número y porcentaje de respondientes según autopercepción sobre desempeño en Lengua y Matemática. Aprender 2021.

	¿Te va bien en tu clase de Lengua?		¿Te va bien en tu clase de Matemática?	
	N	%	N	%
Siempre	202.922	38,7	190.369	36,5
Casi siempre	199.146	38	179.600	34,5
Algunas veces	114.294	21,8	138.518	26,6
Nunca	7.781	1,5	12.414	2,4
<b>Total</b>	<b>524.143</b>	<b>100</b>	<b>520.901</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

En cuanto a la convivencia declarada entre pares, la Tabla 8.3 indica que el 42,2% de las y los consultados señala que se lleva bien con todas/os sus compañeros, el 36,8% que tiene una buena relación con la mayoría, el 13,2% con algunos/as, el 6,5% con pocos/as, y un marginal 1,3% sostiene que no se lleva bien con ninguno/a de sus compañeras/os.

**Tabla 8.3.** Número y porcentaje de respondientes según convivencia declarada entre pares. Aprender 2021.

¿Te llevás bien con tus compañeros y compañeras?		
	N	%
Sí, con todos/as	232.685	42,2
Sí, con la mayoría	202.922	36,8
Sí, con algunos/as	73.028	13,2
Sí, con pocos/as	35.805	6,5
No me llevo bien con ningún/a	7.462	1,3
Total	551.902	100

Fuente: Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Finalmente, en el plano de las variables individuales subjetivas es menester subrayar que el 82,4% de las y los respondientes declara que le gusta ir a la escuela.

Siempre en la esfera de los factores de orden individual, los modelos también incluyen una batería de variables dicotómicas que hacen referencia a la utilización del tiempo libre por parte de las y los estudiantes. Estas variables son: uso de videojuegos (el 57,5% responde afirmativamente); uso de redes sociales (el 64,4%); práctica de deportes (el 73,1%); estudio de idiomas (el 23,7%); y mirar series (el 64,5%).

Por otra parte, todos los modelos de regresión incluyen cuatro variables independientes de naturaleza institucional medidas a nivel de la escuela: el nivel socioeconómico del establecimiento educativo, esto es, la media socioeconómica de las y los alumnos respondientes; la cantidad de respondientes por escuela; la modalidad de gestión educativa (estatal o privada); y el ámbito de gestión (urbano o rural).

Todas las estimaciones incluyen (aunque no se reportan) efectos fijos por región, provincia y departamento con el propósito de controlar por potenciales efectos de factores

territoriales no observados. Asimismo, los modelos fueron estimados con errores estándar clusterizados, lo cual permite controlar por posibles problemas de autocorrelación entre los residuos de observaciones similares.

La Tabla 8.2 muestra los coeficientes de regresión lineal de las variables independientes seleccionadas para cada una de las variables dependientes: Mixto (Lengua y Matemática, primera columna), Matemática (segunda columna) y Lengua (tercera columna), con sus respectivos errores estándar y niveles de significancia estadística.

Primero, del conjunto de variables referidas a Factores individuales objetivos los resultados indican que las *NSE Bajo* y *NSE Medio*, *sobreedad*, *repitencia*, *trabajar fuera de la casa* y *ayudar en casa* tienen una asociación negativa y estadísticamente significativa con desempeño. Esto significa que las y los estudiantes que pertenecen a sectores de nivel socioeconómico bajo y medio (comparado con la categoría de referencia, esto es, *NSE alto*), quienes registran sobreedad en sus trayectorias educativas, son repitentes, trabajan fuera del horario escolar, o ayudan con las tareas domésticas en sus hogares obtienen niveles de desempeños más bajos en ambas disciplinas y en la combinación de puntajes entre ellas. Por otro lado, las variables género no binario y varón (respecto de mujer, categoría de referencia) y hogar inmigrante tienen una asociación positiva y significativa con rendimiento escolar en Lengua y Matemática. Es importante que la variable NSE es la que parece estratificar mejor el desempeño de las y los estudiantes, dada la magnitud de los coeficientes. Así, por ejemplo, se espera, *ceteris paribus*, que los estudiantes de NSE bajo obtengan en promedio cerca de 20 puntos menos en Lengua y Matemática que los alumnos de NSE alto.

Segundo, dentro de las variables independientes relacionadas a *Factores individuales subjetivos* los resultados son los esperados en los tres modelos. Así pues, a las y los estudiantes que les *gusta ir a la escuela* y que se *autoperciben como buenos alumnos/as* en Lengua y Matemática obtienen comparativamente mejores puntajes que quienes no encuentran placer en la escuela y perciben que no les va bien en esas materias. En el mismo sentido, las y los alumnos que dicen tener una mala relación de *Convivencia* con sus pares obtienen comparativamente peores resultados.

Tercero, con respecto a las variables explicativas de la sección *Uso del tiempo libre* se presenta una asociación positiva y estadísticamente significativa con los aprendizajes



de Lengua y Matemática: *el uso de videojuegos, redes sociales, estudiar idiomas y mirar series contribuyen a obtener mejores desempeños.*

Cuarto, los hallazgos respecto a la relación entre el desempeño en Lengua y Matemática con *el nivel educativo del padre y la madre* muestran que el nivel educativo del padre está asociado con peores desempeños (algo que debe ser evaluado con más detalle), mientras que el nivel educativo de la madre tiene una relación positiva y estadísticamente significativa. De forma que cuanto más alto es el nivel educativo de la madre, mejores son los desempeños de sus hijas e hijos en ambas asignaturas y en la combinación de puntajes entre ellas.

Quinto, del conjunto de variables referidas a los *Recursos disponibles en el hogar*, en particular la *posesión de libros y PC* están asociados con buenos desempeños en Lengua y Matemática y ambas combinadas. Los hallazgos refuerzan los supuestos teóricos que contar con dichos recursos es fundamental para que las y los estudiantes puedan transitar sus procesos de aprendizaje y alcanzar buenos desempeños en asignaturas donde los contenidos adquiridos son importantes para destacarse en otras áreas.

Sexto, las variables recibir *clases virtuales, contar con material escolar y recibir tareas* referidas a la *Continuidad pedagógica* durante los ciclos lectivos 2020 y 2021 muestran una asociación positiva y estadísticamente significativa con niveles de desempeño en Lengua y Matemática. Los resultados son concluyentes con las expectativas teóricas de que aquellas y aquellos estudiantes que pudieron continuar el proceso de aprendizaje a través de clases virtuales o envío de tareas y/o material por parte de las y los docentes en el aislamiento por el COVID-19 y luego en la transición a la pospandemia tienen mejores desempeños en Lengua y Matemática. Los hallazgos se complementan con la asociación negativa y estadísticamente significativa que muestra la variable desvinculados con los niveles de desempeño en ambas asignaturas.

Séptimo, del conjunto de variables incorporadas entre *Factores institucionales, NSE Escuela y escuela rural y privada* tienen una asociación positiva y estadísticamente significativa con los niveles de desempeño. Los hallazgos son concluyentes con la hipótesis que el nivel socioeconómico es un determinante importante en los aprendizajes. En este sentido, se puede suponer que la asociación positiva entre la escuela privada y los niveles de desempeños refleja el vínculo directo con la composición socioeconómica de la matrícula

de estos establecimientos. Otro de los resultados a considerar es la variable cantidad de alumnos, que está negativamente asociada con peores rendimientos. No obstante, la magnitud del coeficiente es pequeña al considerar el rango de la variable dependiente.

**Tabla 8.4.** Resultados del modelo OLS para los desempeños en Lengua y Matemática.

1. Factores individuales objetivos	Mixto	Matemática	Lengua
NSE Bajo	-40.153*** (-2.605)	-20.021*** (-1.269)	-20.698*** (-1.406)
NSE Medio	-13.167*** (-1.527)	-7.171*** (0.716)	-6.315*** (0.764)
Género no binario	23.145*** (0.922)	4.994*** (0.646)	18.119*** (0.702)
Varón	22.025*** (0.701)	16.308*** (0.391)	6.042*** (0.373)
Inmigrante	7.295* (-2.879)	3.987** (-1.364)	3.692* (-1.637)
Educación inicial	-0.591 (-1.899)	-0.029 (-1.106)	-0.489 (0.822)
Sobreedad	-3.921* (-1.632)	-2.057* (0.837)	-1.910* (0.818)
Repitencia	-48.127*** (-3.073)	-25.780*** (-1.660)	-22.660*** (-1.281)
Trabaja	-59.972*** (-1.075)	-27.334*** (0.554)	-32.902*** (0.522)
Ayuda en la casa	-5.019*** (0.341)	-2.902*** (0.200)	-2.091*** (0.176)
2. Factores individuales subjetivos	Mixto	Matemática	Lengua
Le gusta ir a la escuela	10.714*** (0.633)	6.693*** (0.386)	4.799*** (0.405)
Autopercepción Lengua	4.902*** (0.415)		4.747*** (0.304)
Autopercepción Matemática	14.326*** (0.859)	12.144*** (0.619)	
Convivencia	-8.375*** (0.841)	-2.236*** (0.370)	-5.644*** (0.438)

3. Uso del tiempo libre	Mixto	Matemática	Lengua
Usa videojuegos	30.099*** (-1.109)	14.315*** (0.519)	16.025*** (0.704)
Usa redes sociales	8.413*** (-1.287)	5.071*** (0.730)	3.343*** (0.678)
Hace deportes	-15.775*** (0.916)	-2.897*** (0.568)	-12.483*** (0.455)
Estudia idioma	10.812*** (-1.183)	3.739*** (0.679)	7.248*** (0.635)
Mira series	14.072*** (-1.565)	6.638*** (0.963)	7.477*** (0.702)
4. Educación de los padres/madres	Mixto	Matemática	Lengua
Educación padre	-2.468*** (0.232)	-1.080*** (0.126)	-1.399*** (0.103)
Educación madre	3.016*** (0.136)	1.189*** (0.072)	1.884*** (0.087)
5. Recursos	Mixto	Matemática	Lengua
Tenencia de libros en casa	28.066*** (0.774)	13.375*** (0.551)	14.527*** (0.559)
Teléfono en casa	-0.131 (-3.906)	0.717 (-2.494)	-0.151 (-1.400)
Tiene internet	0.841 (-1.324)	-1.289 (0.745)	2.196*** (0.543)
Tiene PC	10.283*** (0.643)	4.025*** (0.456)	6.435*** (0.283)
6. Continuidad pedagógicas	Mixto	Matemática	Lengua
Recibió clases virtuales 2020	25.453*** (-2.885)	12.326*** (-1.507)	13.387*** (-1.411)
Recibió clases virtuales	9.506*** (-2.046)	5.481*** (-1.074)	3.736** (-1.056)
Vio clases grabadas 2020	-8.769*** (0.670)	-2.908*** (0.442)	-5.796*** (0.326)
Vio clases grabadas 2021	-8.659*** (-1.388)	-3.358*** (0.769)	-5.719*** (0.621)
Recibió material escolar 2020	7.814** (-2.591)	4.188** (-1.353)	3.753** (-1.220)
Recibió material escolar 2021	5.239*** (-1.109)	2.967** (0.788)	2.380*** (0.477)

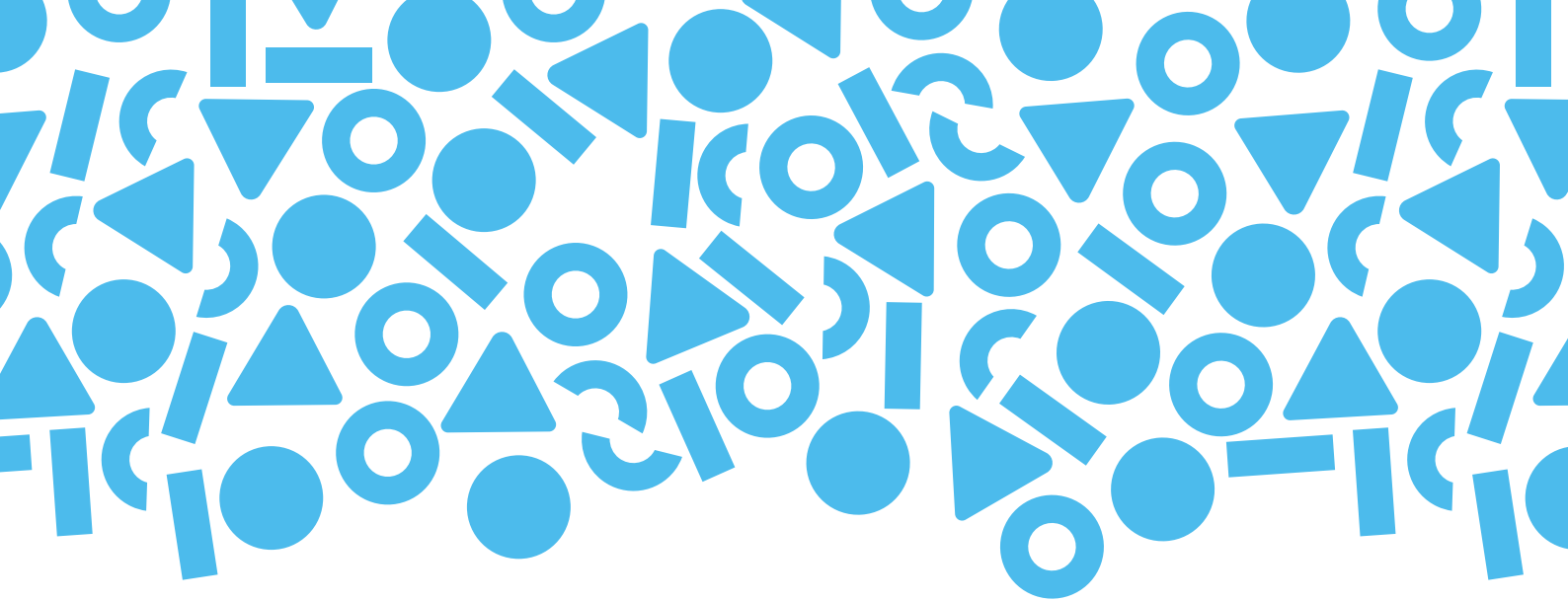


Esta información ha sido corregida por nota:  
NO-2024-57311986-APN-SSIYEE#MCH

La información reprocesada se encuentra en el  
archivo **Excel Procesamiento Informe Nacional  
2021 Corregido**

Recibió tareas 2020	18.440*** (-1.830)	8.219*** (0.655)	10.104*** (-1.136)
Recibió tareas 2021	13.132*** (0.969)	7.083*** (0.506)	6.246*** (0.533)
Desvinculado/a 2020	-36.245*** (-1.138)	-2.908*** (0.695)	-5.796*** (0.608)
Desvinculado/a 2021	-28.550*** (-2.808)	-13.531*** (-1.725)	-15.639*** (-1.065)
<b>7. Factores institucionales</b>			
	<b>Mixto</b>	<b>Matemática</b>	<b>Lengua</b>
NSE Escuela	36.956*** (-7.123)	16.698*** (-4.330)	20.747*** (-2.743)
Cantidad de alumnos	-1.255*** (0.220)	-0.827*** (0.158)	-0.417*** (0.069)
Escuela rural	42.357*** (-4.681)	27.001*** (-2.640)	15.018*** (-2.012)
Escuela privada	29.383*** (-3.904)	15.041*** (-2.156)	14.398*** (-1.718)
<b>Num.Obs.</b>	<b>249.985</b>	<b>259.538</b>	<b>261.680</b>
<b>R2</b>	<b>0.288</b>	<b>0.234</b>	<b>0.257</b>

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



## 9. Conclusiones

	Esta información ha sido corregida por nota: <b>NO-2024-57311986-APN-SSIYEE#MCH</b>
	La información reprocesada se encuentra en el archivo <b>Excel Procesamiento Informe Nacional 2021 Corregido</b>





En el informe de Aprender 2021 se presentaron y analizaron los principales resultados de la prueba administrada en diciembre de 2021 a estudiantes de 6to. grado del nivel primario en todos los establecimientos educativos de nuestro país.

Se trató del tercer operativo de evaluación llevado a cabo en el marco de la tradición de Aprender. La misma comenzó en 2016, y fue repetida por segunda vez en 2018. Cabe destacar que la prueba Aprender 2021 fue diseñada e implementada en un contexto de excepcionalidad sin precedentes a causa de la pandemia ocasionada por la rápida propagación del virus Covid-19.

En el capítulo cuatro, se mostró el porcentaje de participación de los establecimientos educativos y las y los estudiantes. La prueba contó con altos niveles de participación de las alumnas y los alumnos de 6to. año de las escuelas primarias de todas las veinticuatro jurisdicciones.

Asimismo, se realizó una caracterización de las y los estudiantes respondientes de la prueba. Entre los principales hallazgos se destacan: primero, el 43,5% de las y los estudiantes se identificó con el género mujer, 42% varón, 2,1% género no binario, y el 12,4% no respondió la pregunta. Segundo, el 82,2% de las alumnas y los alumnos tienen 11 años, la edad teórica esperada para 6to. del nivel primario, mientras que el 8,1% respondió 12 años, 7,6% 10 años o menos y el 2,1% 13 o más años de edad. Tercero, de las y los estudiantes con sobreedad, se registra una mayor concentración en las escuelas de gestión estatal (el 12,7%) respecto a las privadas (el 3,2%); mientras que las proporciones entre las escuelas rurales y urbanas las tendencias no son concluyentes sobre uno de los ámbitos: el 7,8% de las y los estudiantes en las instituciones de ámbito rural y el 11,6% en las de ámbito urbano tienen 12 años, mientras que el 4,5% de estudiantes de escuelas rurales y el 2% de las privadas tienen más de 13 años. Cuarto, el 19,2% de los estudiantes que participaron de Aprender 2021 corresponde a hogares de nivel socioeconómico alto, el 57% de nivel medio, el 16,5% de nivel bajo, mientras que del 7,3% restante no se dispone de información suficiente para poder categorizarlos. Quinto, al indagar sobre las trayectorias escolares de las y los estudiantes se relevó que: casi 6 de cada 10 (el 59,2%) declararon haber asistido al jardín de infantes antes de los 4 años de edad, el 22,1% comenzó en la sala de 4 años, y el 11,9% inició en la sala de 5 años. Se destaca que solo el 1,8% de las chicas y los chicos manifiesta no haber asistido al jardín de infantes. En cuanto a la repitencia, 9 de cada 10 estudiantes respondió no haber repetido, mientras que solo el 7,4% repitió una vez, el 1,3%

dos veces y el 0,5% tres veces o más. Finalmente, respecto a la sobreedad, el 89,8% de estudiantes no excede la edad teórica del nivel que está cursando (el 82,2% posee la edad teórica para 6to. grado, 11 años, y el 7,6% registra tener menos de 11 años).

Además, se presentaron datos respecto a los entornos familiares de las y los estudiantes, en términos sociodemográficos, educativos y culturales. El 53,1% de las madres alcanzaron a completar el nivel secundario o un nivel mayor. Luego, el 12,8% completó el nivel secundario, el 8% el nivel primario, mientras que el 4,9% no finalizó ningún nivel educativo y el 2,3% no asistió a la escuela. En cuanto a los padres, el 31,4% completó el nivel secundario o un nivel mayor, mientras que el 17% finalizó sólo el nivel secundario, el 14,1% tiene secundario incompleto, el 7,8% completó el nivel primario, el 5,2% tiene primario incompleto y 2,4% no asistió a la escuela.

Por otro lado, en el cuestionario complementario se les consultó a las y los estudiantes acerca de la posesión en sus hogares de ciertos recursos o condiciones, dada su importancia para acompañar el proceso de enseñanza de las y los estudiantes en sus casas. El 78,8% manifestó tener servicio de acceso a Internet en sus hogares. No obstante, es revelador el análisis desagregado según sector de gestión y ámbito educativo. Allí se destaca que prácticamente la totalidad de las y los estudiantes de escuelas de gestión privada cuentan con este servicio (el 94,5%), mientras que aquellas y aquellos pertenecientes a escuelas de gestión estatal tienen acceso a Internet en sus hogares en una menor proporción (el 72,8%). En relación a los ámbitos educativos, un 81,5% de los estudiantes participantes de escuelas del ámbito urbano dijo contar con servicio de conexión a Internet en sus hogares, pero poco más de la mitad de las y los estudiantes de escuelas de ámbito rural (el 53,1%) afirmó tener acceso a este servicio en sus hogares.

También se indagó acerca de la posesión de una computadora con la cual las y los estudiantes pudieran desarrollar sus tareas escolares. Casi la mitad del universo evaluado afirmó contar con una computadora para realizar las tareas de la escuela (el 47,5%). Sin embargo, se evidencia que mientras un 76,1% de estudiantes de escuelas de gestión privada señaló contar con una computadora para las tareas escolares, sólo un 36,5% de quienes asisten a escuelas de gestión estatal contaron con esta herramienta. Por su parte, un 26,3% de quienes asisten a escuelas del ámbito rural afirmaron contar con este recurso mientras que, en el caso de quienes asisten a instituciones del ámbito urbano, la proporción asciende al 49,7%.



A su vez se preguntó a las y los estudiantes si disponían, en el marco de sus hogares, de un lugar tranquilo para estudiar. Se destaca que el 52,4% dijo que sí. La proporción de estudiantes que cuentan con dicho espacio es 20,8 puntos mayor entre quienes asisten a instituciones de gestión privada (el 67,5%) que los que concurren a escuelas de gestión estatal (el 46,7%). Asimismo se evidencia una diferencia de 6 puntos entre los y las estudiantes de ámbitos educativos urbano (el 53%) y rural (el 46,8%).

Asimismo, se relevó por la posesión de libros en el hogar, y el 61,6% manifestó contar con libros en sus hogares. Se destaca que el 81,3% de las y los estudiantes que asisten a escuelas de gestión privada respondieron que cuentan con libros en sus hogares, mientras que el porcentaje desciende al 54% en la gestión estatal. Las diferencias entre urbano y rural son menores que entre tipo de gestión. El 62,3% de las y los estudiantes de escuelas urbanas respondieron contar con el recurso, mientras que el porcentaje se reduce al 54,7% para las y los chicos de gestión estatal.

Finalmente, se consultó a los estudiantes evaluados acerca de la posibilidad de acceder a un celular en caso de ser necesario. Aquí, una amplia mayoría afirmó poder acceder a un celular cuando lo necesita (el 96,2%). Al respecto, el análisis desagregado según sectores de gestión y ámbitos educativos no muestra diferencias relevantes.

A continuación, se abordan los principales hallazgos relacionados a los resultados obtenidos en la prueba Aprender 2021. En términos generales, los resultados de Matemática indican que la tendencia predominante fue una relativa estabilidad respecto al desempeño alcanzado en las evaluaciones anteriores, resaltando un muy leve deterioro en los resultados de la última evaluación. A grandes rasgos, en Lengua en 2021 se produjo un importante retroceso en los aprendizajes, revirtiendo la tendencia de mejoría en los resultados que se evidenció entre 2013 y 2018. Incluso, en algunos niveles de desempeño, los resultados obtenidos en 2021 se ubicaron por debajo de los alcanzados en el inicio de la serie histórica.

Al desagregar los resultados alcanzados por las y los estudiantes según distintas dimensiones de análisis, se obtiene una radiografía más acabada del estado de los aprendizajes en nuestro país, tanto en 2021, como en perspectiva histórica, en base a la serie temporal de la tradición de evaluación Aprender y al Operativo Nacional de Evaluación (ONE) de 2013.

En primer lugar, el desempeño en Matemática en los dos tipos de gestión de las escuelas a la que asisten las y los estudiantes resultó ser relativamente estable en el tiempo, puesto que presentó poca variación entre 2013 y 2021. No obstante, cabe mencionar que en 2016 y 2018 tuvo lugar una leve mejoría respecto a 2013, pero que fue revertida casi en su totalidad en la medición realizada en las pruebas Aprender 2021. Por otro lado, se destaca que en el sector de gestión privada se obtuvieron mejores resultados que en las escuelas públicas, lo que significa que hay una mayor porción de estudiantes de este sector de gestión en niveles de desempeño más alto.

En el desempeño en Lengua se registra que, tanto en establecimientos estatales como privados hubo un importante deterioro en los resultados obtenidos en 2021. La serie temporal muestra que hubo una tendencia de mejoría entre 2013 y 2018, que fue ampliamente contrarrestada en el 2021. Es decir, los niveles de desempeño de la última prueba Aprender se posicionaron muy por debajo de los obtenidos en 2013. Además, la evolución de los resultados en ambos tipos de gestión señalan que la diferencia está dada no en las tendencias, sino en las magnitudes. En términos absolutos el desempeño fue mejor en las escuelas privadas que en las estatales, pero la dimensión del deterioro en los resultados fue similar en ambos tipos de gestión.

En segundo lugar, analizando el desempeño de Matemática y Lengua en términos del ámbito educativo, se pone de relieve que en las escuelas rurales tuvo lugar una considerable mejoría entre 2016 y 2021 respecto al desempeño de 2013. No obstante, en el ámbito urbano lo que se observa es una relativa estabilidad entre los cuatro operativos realizados, con un muy leve deterioro en 2021 en relación a 2018 que no resultó suficiente para revertir por completo el avance conseguido en el desempeño.

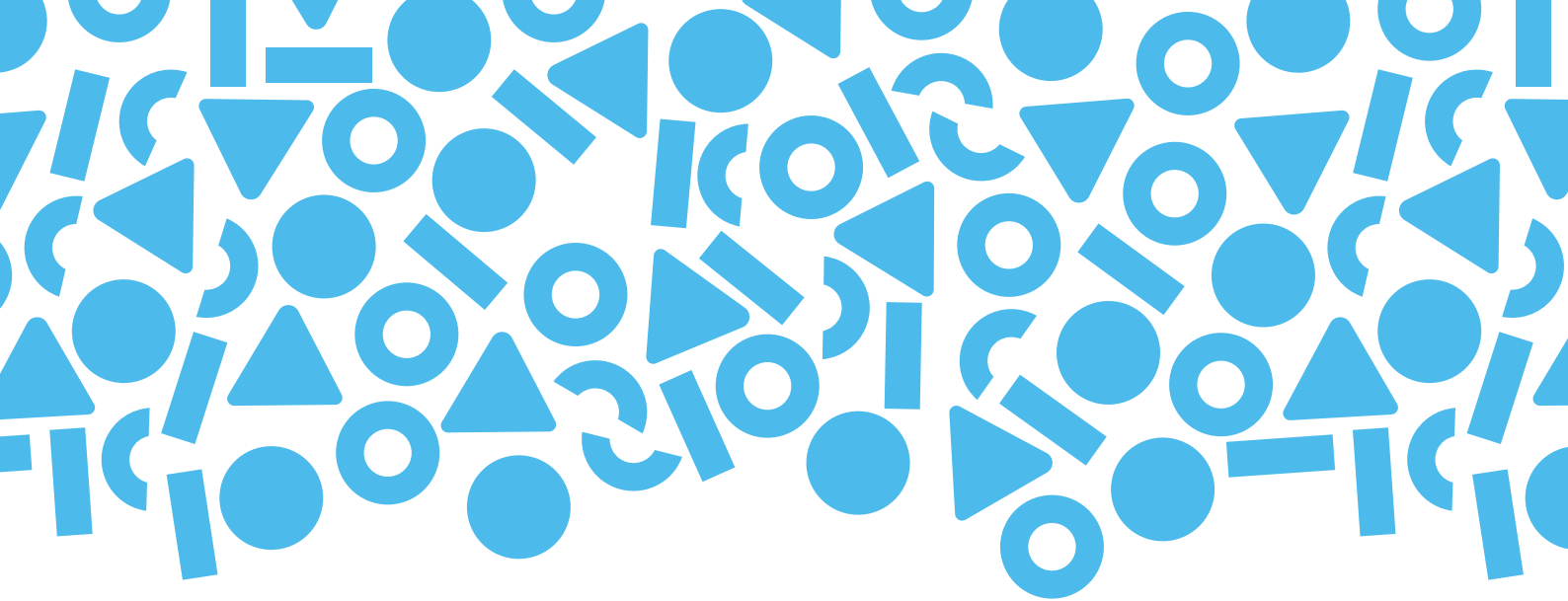
En tercer lugar, cuando se aborda el desempeño en Matemática según el género de las y los estudiantes que realizaron la evaluación, se distingue que mejoraron los resultados en las pruebas Aprender de 2016, 2018 y 2021 respecto a la medición de 2013, tanto en varones como en mujeres. Pese a esto, en estas tres últimas evaluaciones se produjo una muy breve tendencia de deterioro del desempeño, aunque no consiguió contrarrestar la mejora en relación a la medición del inicio de la serie histórica en 2013.

En lo que a Lengua respecta, se resalta que entre 2013 y 2018 hubo un sendero de mejora en los resultados obtenidos por mujeres y varones. Sin embargo, en 2021 se quebró esta

tendencia, y adquirió el sentido opuesto, dejando el desempeño en un nivel por debajo al del año inicial de la serie temporal.

Finalmente, se analizó el desempeño alcanzado en Matemática y en Lengua según el nivel socioeconómico de los estudiantes. En ambas asignaturas se destacó que existe una muy pronunciada diferencia de desempeño según nivel socioeconómico. Los resultados asociados a un peor desempeño entre los estudiantes de nivel socioeconómico bajo son significativamente altos. Exactamente lo opuesto sucede con aquellos estudiantes con un nivel socioeconómico alto, dado que el porcentaje que obtiene resultados pertenecientes al conjunto de mejor desempeño es mucho más grande que el que alcanza resultados de menor desempeño. Paralelamente, la situación de los estudiantes de nivel socioeconómico medio es más equitativa en la distribución del desempeño.

El análisis aquí propuesto sugiere que las tendencias en el desempeño hacia el interior de la evaluación en cada una de las asignaturas evaluadas son consistentes entre sí al desagregar los resultados según distintas dimensiones. No obstante, es fundamental lo que esta desagregación permite advertir. El deterioro en los resultados se encuentra ligado de manera insoslayable a las desigualdades que atraviesan a los estudiantes por fuera de la escuela. Esto último, se evidencia al analizar los resultados del modelo estadístico que indaga sobre los factores asociados a los niveles de desempeño de las y los estudiantes en el Capítulo 8. El desempeño se encuentra profundamente vinculado a características sociales, demográficas y económicas, condicionantes de los procesos de enseñanza y aprendizaje.



## 10. Anexo

## 10.1. Apartado metodológico

### Modelos en la prueba Aprender

En las evaluaciones educativas estandarizadas (a diferencia de las evaluaciones de certificación) es usual que las y los estudiantes no respondan todos el mismo conjunto de preguntas. Esto se debe a que si tuvieran que responder un conjunto de preguntas que abarquen todos los temas de una disciplina, el cuestionario sería demasiado extenso. La práctica usual es dividir el conjunto de preguntas en bloques de igual cantidad de ítems, en lo posible de dificultades medias similares, y que incluya la variedad de los temas focalizados. Con estos bloques se construyen los modelos, variando los bloques que los componen o el orden en que estos aparecen.

Desde 2016 el total de preguntas en Aprender es 72 para cada disciplina y año. Cada bloque contiene 12 ítems y hay un total de 6 modelos, en cada año y disciplina. En Aprender el diseño de estos seis modelos es el siguiente:

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
<b>1º bloque</b>	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6
<b>2º bloque</b>	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 1

Según se observa, cada bloque aparece en primer lugar en la misma cantidad de modelos en que aparece en segundo lugar.

Este esquema de diseño de los modelos se denomina balanceado incompleto: cada bloque aparece en cierta posición en el mismo número de modelos y cada par de bloques aparece en algún modelo (balanceo) pero no todos los bloques aparecen en los modelos (incompleto).

Los especialistas construyen los modelos a fin de que resulten lo más parecidos entre sí que sea posible, tanto en lo que refiere a nivel de dificultad, como en las temáticas abarcadas y en la cantidad de ítems por temática. En cada sección evaluada se distribuyen los 6 modelos en forma aleatoria, con la precaución de aplicar, siempre que sea posible, la misma cantidad de modelos en cada aula.

## La Teoría de Respuesta al Ítem

Las preguntas (ítems) de las evaluaciones Aprender (que son preguntas de respuesta múltiple, con cuatro opciones, una sola de ellas correcta) se analizaron en base al modelo de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), en la que se fundamenta gran parte de las evaluaciones estandarizadas internacionales, así como las evaluaciones del Operativo Nacional de Evaluación (ONE) entre 2005 y 2013, y todas las ediciones del operativo Aprender.

Los supuestos básicos del TRI son:

- a. Para cada disciplina evaluada en cierto año, cada estudiante posee una *habilidad, rasgo latente* (no observado) o *competencia*, que puede asociarse con un número real  $\theta$ . Hay que señalar que, de uso común en la psicometría, los términos *rasgo latente*, *habilidad* o *competencia* no implican ni hacen referencia a alguna característica innata de los sujetos a los cuales se les aplica el test.
- b. La probabilidad de responder correctamente determinado ítem (pregunta) es una función creciente y continua del valor  $\theta$ .
- c. Unidimensionalidad: una sola habilidad (medida con un número real  $\theta$ ) explica la probabilidad de respuesta correcta a cada ítem en cierta disciplina y año.
- d. Independencia local: dado un cierto nivel de competencia  $\theta$ , el responder correctamente dos ítems distintos  $i$  y  $j$  son eventos independientes.

Aunque éstos son los supuestos usuales, hay modelos TRI donde se postula multidimensionalidad, o donde cada estudiante no tiene un valor constante asociado  $\theta$ , sino que  $\theta$  es una variable aleatoria, reportándose algunos valores de esta variable (ver para esto documentos técnicos PISA).

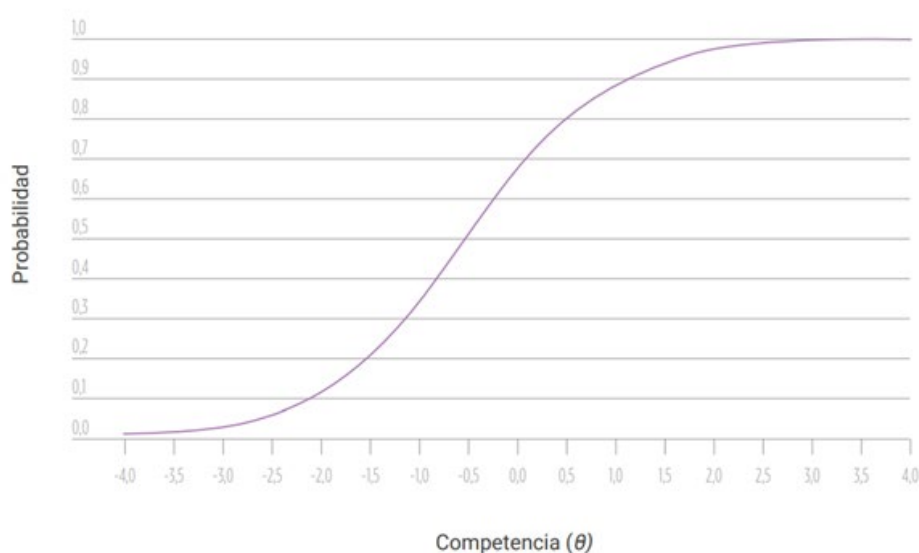
Como en todo modelo, estos supuestos nunca se cumplen exactamente, pero la experiencia en las evaluaciones educativas muestra que el modelo TRI se ajusta razonablemente bien. Sin embargo, es necesario que todos los pasos de la prueba sean diseñados y ejecutados con cuidado, desde su marco teórico, el diseño de los ítems, hasta su aplicación. Para modelizar la función de respuesta del punto b), se elige habitualmente una función



que esté comprendida en el intervalo  $(0;1)$ . Se parte del supuesto de que por más elevado que sea el nivel de competencia, la probabilidad de respuesta nunca será igual a uno. Y simétricamente, el supuesto es que, aunque el nivel de competencia sea muy bajo, la probabilidad de respuesta nunca será igual a cero. Intuitivamente, la forma de la función de respuesta puede ser representada mediante el siguiente gráfico:

---

**Gráfico 10.1.1.** Función de respuesta



---

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

---

Existen modelos en los que la curva de respuesta no tiene como asíntota horizontal inferior al eje X, sino una recta horizontal con  $Y > 0$ . Lo que se interpreta como que, sin importar el tamaño del parámetro  $\theta$ , la probabilidad de respuesta se mantiene siempre mayor al valor de la asíntota. Una justificación a esto es que, en las pruebas de opción múltiple, el azar permite marcar la respuesta correcta, independientemente de la dificultad del ítem. Aquí también aparece el supuesto de que la prueba es respondida de 'buena fe', y no en forma azarosa, por ejemplo.

Una de las opciones más usuales es la función logística. Según este modelo, la probabilidad que tiene una alumna o un alumno con cierto nivel de competencia  $\theta$  de responder correctamente al ítem  $i$  es

$$\text{Probl} (I_i = 1) = \frac{\exp (a_i \cdot (\theta - b_i))}{1 + \exp (a_i \cdot (\theta - b_i))}$$

donde  $a_i$  es la discriminación del ítem  $i$  y  $b_i$  es la dificultad del ítem  $i$  y  $\theta$  la competencia del estudiante en cuestión.

La expresión anterior tiene estas propiedades, suponiendo que la discriminación  $a_i$  es positiva:

La función es estrictamente creciente, como función de  $\theta$ : A mayor habilidad, mayor probabilidad de responder correctamente el ítem  $i$ .

El límite de la función, cuando  $\theta$  tiende a  $\infty$ , es 1.

El límite de la función, cuando  $\theta$  tiende a  $-\infty$  es 0.

Si  $\theta = b_i$ , la probabilidad de responder correctamente el ítem  $i$  es 0.5.

Si se postula que todos los  $a_i$  son iguales se habla de un modelo logístico a un parámetro (sólo el nivel de dificultad). Aprender se modeliza con un modelo logístico a dos parámetros, el más usual actualmente. Este modelo permite no sólo ajustar el nivel de dificultad de los ítems sino también su capacidad de discriminación (parámetro  $a_i$ ).

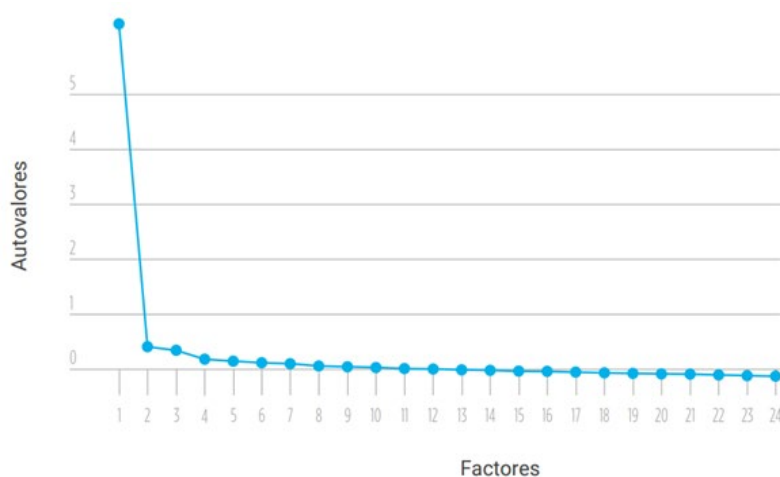
En principio, si al estimar el modelo encontramos que la discriminación es negativa o cercana a cero, el ítem debe descartarse durante el proceso de análisis.

## Ajuste del modelo

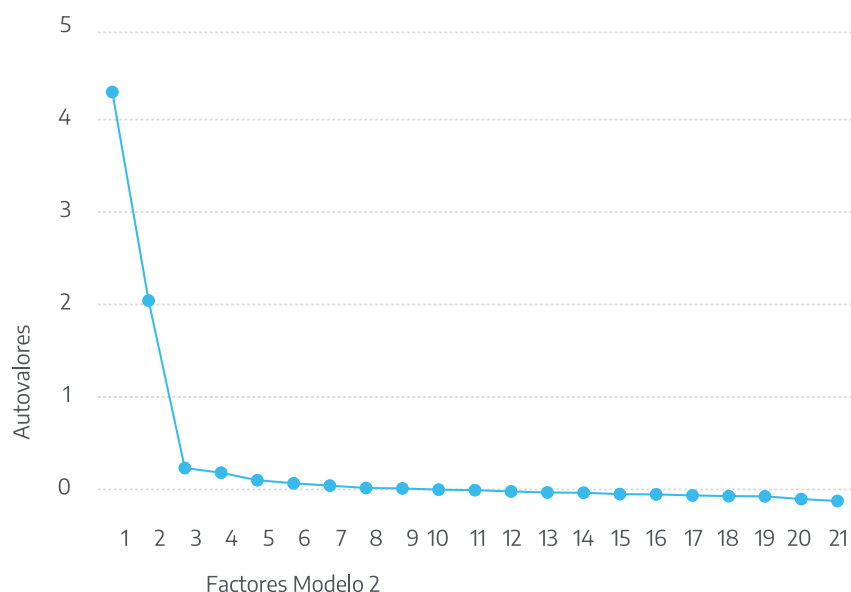
En los distintos cuestionarios donde se ha aplicado, se verificó que los supuestos del TRI se cumplen en forma satisfactoria. Para garantizar la calidad de la información producida, Aprender realiza, luego de cada prueba, un “testeo” del funcionamiento del modelo y del funcionamiento de los ítems (por ejemplo, que las discriminaciones sean positivas).

Al ser uno de los supuestos básicos del modelo postulado, su testeo se realiza por medio de un análisis factorial del conjunto de variables dicotómicas Verdadero/Falso de las respuestas. Al ser variables dicotómicas, el análisis factorial se realiza sobre la matriz de correlaciones tetracóricas. Si el supuesto de unidimensionalidad se cumple es de esperar que el primer autovalor sea mucho mayor que los demás. En Aprender las estimaciones de estas correlaciones se hicieron con el software Stata. Se presentan a continuación los gráficos de los autovalores estimados para algunos modelos de Aprender 2021. Para evitar la presencia de los valores faltantes se procesó cada modelo en forma independiente.

**Gráfico 10.1.2.** Autovalores según correlación tetracórica, 6° año en Lengua (Modelo 1)

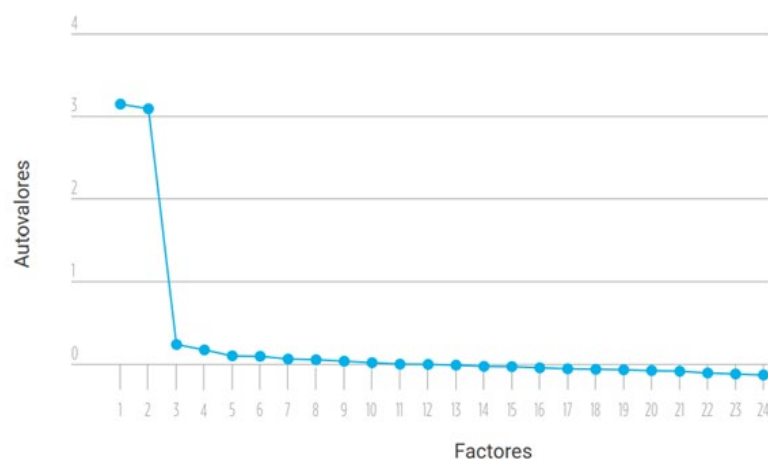


**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 10.1.3.** Autovalores según correlación tetracórica, 6° año en Matemática (Modelo 2)

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Para ejemplificar un caso de no unidimensionalidad se realizó este experimento: se agregaron las respuestas de Lengua y Matemática, modelo 1, dejando sólo a quienes respondieron a este modelo. Y se repitió el cálculo de los factores y sus correspondientes autovalores. El resultado muestra la existencia de dos factores, claramente con autovalores de orden similar.

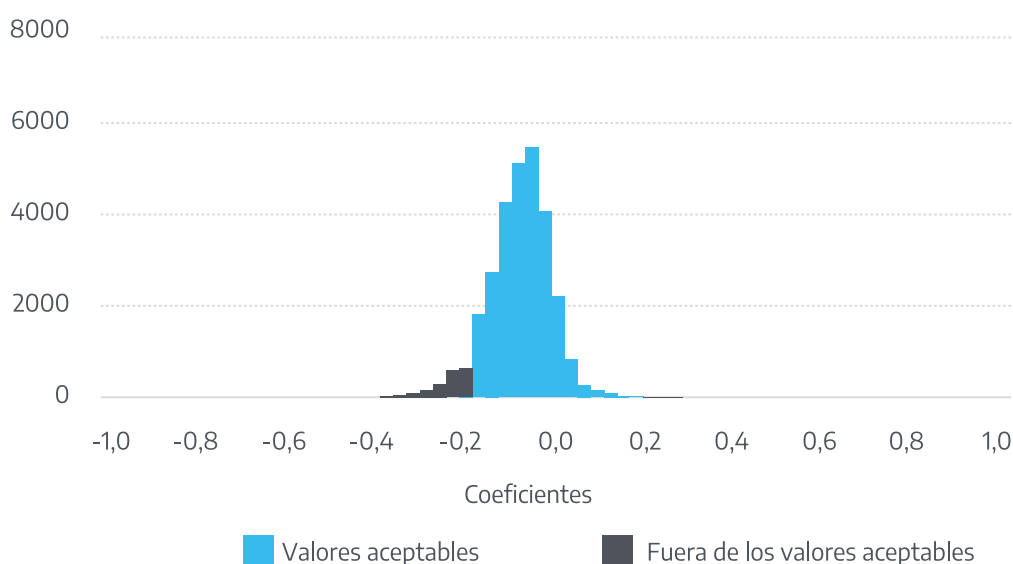
**Gráfico 10.1.4.** Autovalores según correlación tetracórica, 6° año en Lengua y Matemática (Modelo 1)

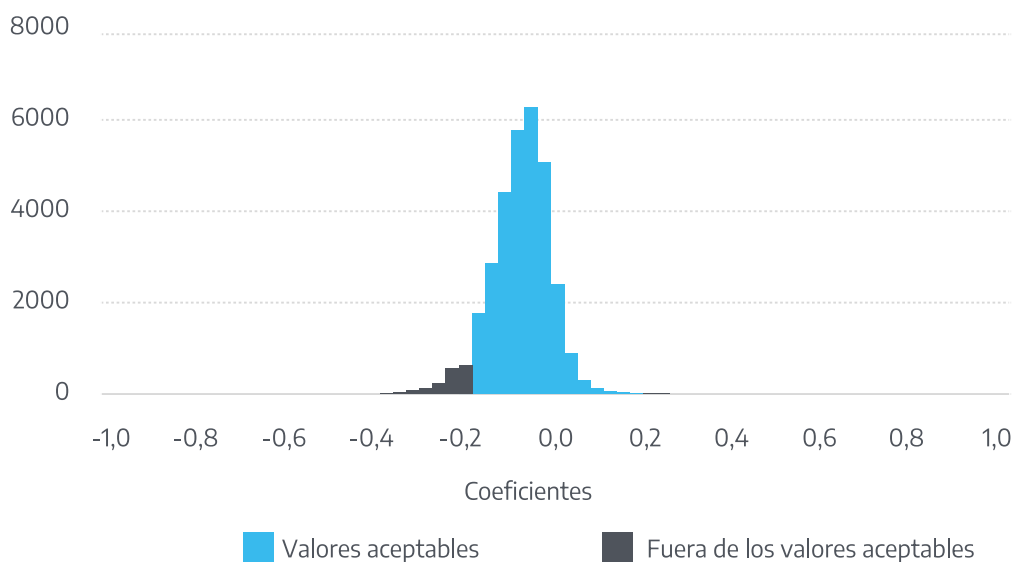
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

## Independencia local

En el modelo TRI la independencia local juega un papel importante, principalmente a la hora de realizar las estimaciones de los parámetros. Si esta hipótesis se cumple, a niveles similares de competencia (valores de  $\theta$ ), las variables indicadoras de respuesta correcta de dos ítems deben ser variables aleatorias independientes y, por lo tanto, sus correlaciones deben tener valores cercanos a cero. Una primera verificación es, entonces, que las correlaciones estén cercanas a cero. Una alternativa es proceder en forma similar a la de unidimensionalidad. Se divide el rango de variación de las habilidades estimadas  $\theta$  en  $k$  tramos, y en cada tramo se estiman las correlaciones tetracóricas entre los ítems, dentro de cierto modelo  $M$  (si hay  $r$  ítems en este modelo, habrá  $r(r-1)/2$  correlaciones). Se obtiene entonces un conjunto de correlaciones, cada una correspondiente a un tramo y a un par de ítems. Este conjunto de correlaciones se grafica con un histograma, para verificar si su distribución se corresponde con la hipótesis de que son todas, o casi todas, cercanas a cero (al ser estimaciones a partir de un conjunto de respuestas de elección múltiple habrá necesariamente algunas estimaciones alejadas del cero). El resultado de este análisis para 6º año Lengua y Matemática 2021, se presenta en el siguiente gráfico:

**Gráfico 10.1.5.** Coeficientes de correlación de los ítems - Lengua

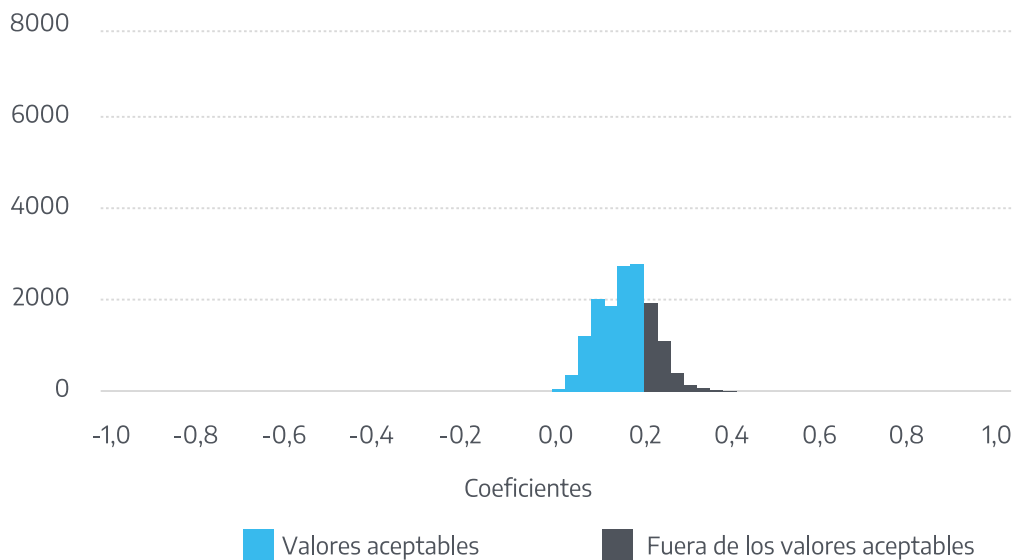


**Gráfico 10.1.6.** Coeficientes de correlación de los ítems - Matemática

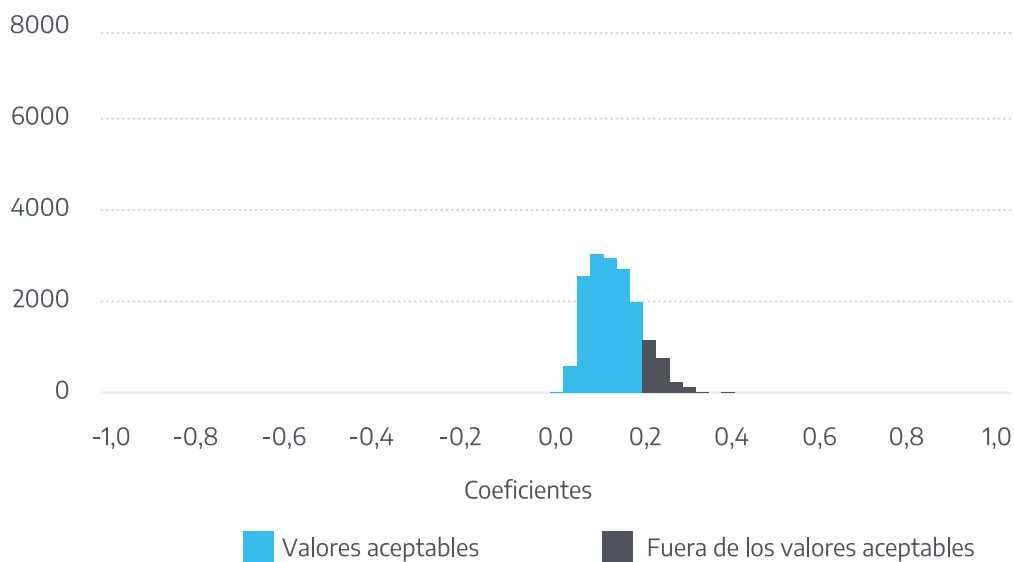
**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Un análisis más ajustado podría implicar el estudio de la correlación entre un par de ítems distintos mediante el estadístico Q3. Este estadístico se define como el coeficiente de correlación entre las variables: siendo  $c_i$  la variable indicadora de si la respuesta al ítem  $i$  fue correcta, y  $\text{Prob}(I_i=1|\theta)$  la probabilidad de responder correctamente al ítem  $i$ , con cierta competencia  $\theta$ . Al tomar los residuos se elimina el efecto de calcular la correlación con unidades de distinta habilidad.

Si calculamos para cada par  $i, j$  este coeficiente, podemos graficar el histograma de estos valores:

**Gráfico 10.1.7.** Coeficientes de correlación inter ítems – Q3 - Lengua

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

**Gráfico 10.1.8.** Coeficientes de correlación inter ítems – Q3 - Matemática

**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Verificamos que la mayoría de los valores de Q3 se encuentran en el intervalo  $(-0,2 ; 0,2)$ , que es el intervalo que se considera aceptable para considerar cumplida la hipótesis de independencia local.

### La escala de puntajes en el modelo TRI

La escala TRI es arbitraria, se entiende por esto que no hay un cero 'natural' ni una unidad de medida natural, es decir que infinitas escalas son posibles. En Aprender se escalaron los valores  $\theta$  mediante una transformación lineal (multiplicando por un factor y sumando una constante) para que tenga media 500 y desvío estándar 100, tomando Aprender 2016 como punto de referencia.

Esta escala puede ser transformada no sólo en forma lineal. Una transformación no lineal usual es la escala True Score.

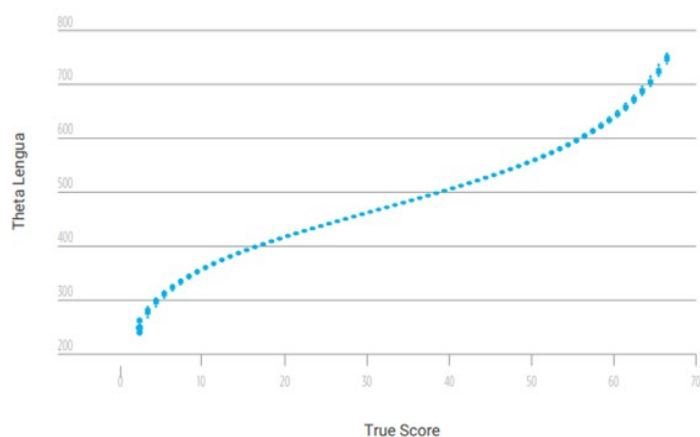
Se le asigna a cada estudiante con habilidad estimada  $\theta$  el número esperado de respuestas correctas:

$$TS(\theta) = \sum_{i=1}^k P(I_i = 1|\theta)$$

Esta escala tiene la ventaja que su rango es el intervalo  $(0,k)$ , donde  $k$  es el número de ítems en el modelo del estudiante, lo que facilita su interpretación.

Esta escala está correlacionada con la original de media 500 y desvío estándar 100, como lo muestra el siguiente scatter.

**Gráfico 10.1.9.**



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación



## 10.2. Índice de Nivel Socioeconómico

### 10.2.1. Introducción y antecedentes

Al indagar sobre las diferencias en desempeños educativos en la escuela y sus posibles explicaciones, la amplia literatura sobre el tema indica que es necesario considerar las características socioeconómicas del hogar del estudiante.

Para este análisis, así como para poner a disposición una herramienta que el público pueda utilizar para sus investigaciones y para verificar las que se desarrollan en el marco del Ministerio de Educación de la Nación, se ha construido un índice específico para medir el nivel socioeconómico. Sobre las cuestiones metodológicas que lo fundamentan es relevante destacar que se priorizaron en esta tarea dos elementos: la validez y la continuidad. En este sentido, se retoma el índice que se utilizó en los operativos precedentes, se elabora una propuesta para su actualización y, por último, se evalúa su validez.

En nuestro país, las evaluaciones estandarizadas implementadas por el Ministerio de Educación han desarrollado dos estrategias para construir un índice de nivel socioeconómico. En primer lugar, en el marco de los Operativos Nacionales de Evaluación (ONE), se generó un índice utilizando necesidades básicas insatisfechas. Para relevar los componentes de este índice, y con el fin de hacer un análisis más amplio de factores asociados, se incorporó un cuestionario adicional: el cuestionario de contexto. Además, se experimentó con el uso de un cuadernillo que debían llenar las familias y luego devolverlo a las escuelas, pero no resultó efectivo para la captación de información.

Con la nueva estandarización que se realizó para el operativo Aprender 2016, se construyó una metodología distinta basada en el análisis de componentes principales. La elección de esta herramienta se fundamentó en su versatilidad, la capacidad de generar resultados basados en datos de recolección más sencilla, el análisis comparativo con datos de otras fuentes nacionales y en el hecho de que se trata de una metodología usada con frecuencia en la disciplina, así como en otros países de la región. Se publicó en aquella oportunidad un documento en el que se detallaron las justificaciones y los métodos considerados y elegidos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Serie de documentos técnicos/4. Aprender 2016: Medición del nivel socioeconómico. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005593.pdf>

### 10.2.2. Metodología propuesta

#### Variables relevantes

Para la construcción del índice de nivel socioeconómico presentado para el operativo Aprender 2016, las componentes principales se extrajeron a partir de los datos de las siguientes variables:

1. Nivel educativo de madre y padre.
2. Hacinamiento en el hogar (relación entre la cantidad de habitaciones de la vivienda en la que habita la o el estudiante y el número de miembros del hogar).
3. Recepción de la Asignación Universal por Hijo (AUH) en el hogar.
4. Tenencia de equipamiento informático en el hogar (Internet, computadora, consolas de videojuegos, televisión y celular)

Para los operativos posteriores, la recepción de AUH no se siguió relevando. En su lugar se utilizó la cantidad de libros en el hogar. Respecto del equipamiento tecnológico en el hogar y el acceso a bienes y servicios, los elementos por los que se indaga fueron actualizados a lo largo de los sucesivos operativos Aprender, en función del nivel de penetración que presentan en la sociedad en general.

Para el operativo Aprender 2021, se utilizó:

1. Nivel educativo de madre y padre.
2. Hacinamiento en el hogar (cociente entre el número de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de la vivienda en la que habita la o el estudiante, considerada en forma inversa).
3. Tenencia de bienes y servicios en tanto recursos que configuran los procesos de aprendizaje.

### **Construcción del indicador**

El indicador se construyó utilizando análisis de componentes principales, conservando la primera componente. Como paso siguiente, se estandarizó esta variable, restando la media y dividiendo por el desvío, en base a datos ponderados. Luego, se acotaron los valores extremos, reemplazando por 3,5 los valores superiores a éste, y por -3,5 los inferiores a dicho valor. Finalmente se volvió a estandarizar.

### **Manejo de la no respuesta**

Una de las limitaciones del uso del análisis de componentes principales es que sólo se tendrá valor para el índice si la persona respondió todas las variables usadas para generarlo. Para el operativo Aprender 2021, se decidió realizar en forma previa a la generación del índice una imputación para la no respuesta en las variables relevantes. Ésta se realizó teniendo en cuenta la jurisdicción donde estudia una o un determinado estudiante, el sector de gestión de la escuela a la que asiste y su ámbito. En función de esto, se calcula estadísticamente la probabilidad que tiene esa o ese estudiante de haber contestado correctamente o incorrectamente el ítem faltante. Es esta probabilidad la que determina el valor final que se adjudica a la pregunta en blanco de la o del estudiante. Esta imputación se efectuó sobre las variables involucradas, para quienes respondieron al menos la mitad de las preguntas del cuestionario de contexto.

### **Creación de la variable categórica**

En el operativo Aprender 2021 se continuó el criterio de crear una variable categórica que clasifique el índice de NSE en x. Se consideran altos los valores que presentan un desvío por encima de la media, y bajos aquellos con un desvío por debajo de la media.

#### **10.2.3. Análisis**

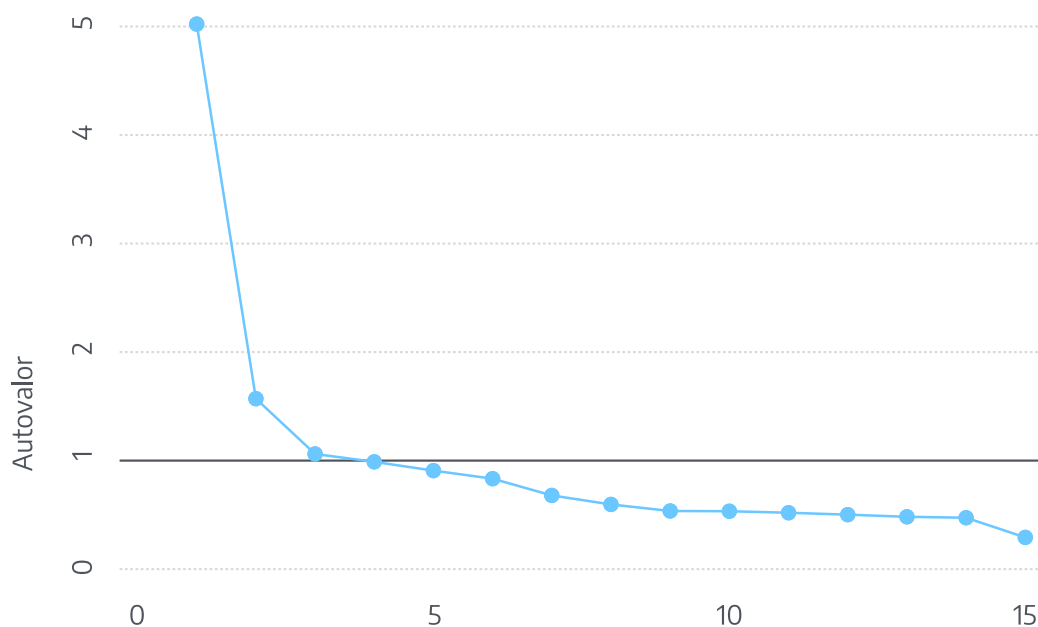
La primera pregunta que debe hacerse ante cualquier propuesta de medición es sobre su validez, esto es, si efectivamente se está midiendo lo que se dice medir. En este sentido corresponde analizar, por un lado, si los resultados obtenidos son compatibles con resultados disponibles en otras fuentes, y por el otro, si las características estadísticas de los resultados obtenidos con el método elegido son consistentes con las esperables.

### Validez interna

Para comenzar a indagar sobre el indicador propuesto, sobre la base sin imputar, se calculó el Alpha de Cronbach, usualmente empleado para evaluar la fiabilidad o consistencia interna de un constructo con determinadas variables. El valor correspondiente a los datos empleados es de 0,704, lo que se considera un valor adecuado, ya que el criterio es que debería superar los 0,7.

Dado que se planificó realizar un análisis de componentes principales, y conservar solo la primera componente, es necesario verificar que ésta resume en forma más o menos adecuada la varianza de las variables que estamos seleccionando. En este sentido se busca verificar que no haya una segunda o tercera variable que resuma un conjunto importante de la información que las variables aportan, y que quede por fuera del índice generado. Para ello se analizan los autovalores generados, que se grafican a continuación en un *screeplot*.

**Gráfico 10.2.3.1.** Autovalores del análisis de componentes principales



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Puede verse que el primer autovector explica la proporción más importante de la varianza.

Datos de otras fuentes

Asimismo, se generaron herramientas análogas al indicador propuesto. Para tal fin, se tomaron datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), cuarto trimestre del 2021. El siguiente cuadro resume las variables utilizadas para tal fin:

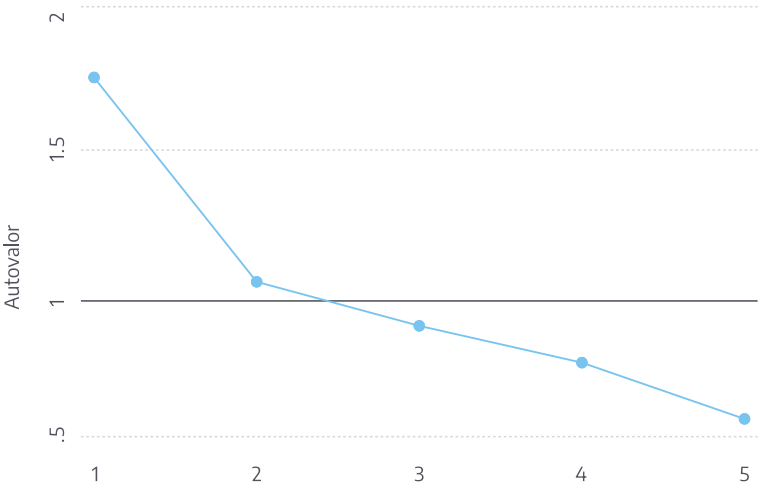
**Tabla 10.2.3.1.** Distribución de población por nivel educativo, uso de Internet y PC y hacinamiento según quintiles de ingreso.

Quintiles de Ingreso	Hasta Secundario Incompleto	Hasta Universitario Incompleto	Título de grado y Superior	No usó Internet	Usó Internet	No usó PC	Usó PC	No Hacinado	Hacinado
Q1	28,2	21,2	8,2	35,6	12	41,8	18,2	19,2	39,5
Q2	25,4	21,8	10,8	26,7	16,6	26,4	19,5	20	19
Q3	18,8	21,4	19,5	21	19,5	12,7	20,6	20,2	14,3
Q4	17,9	19,7	23	12,6	23,8	13,1	20,6	20,3	11,6
Q5	9,7	15,8	38,5	4,2	28,1	6	21,2	20,2	15,7
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Distribución	34,1	38,3	27,6	33,8	66,2	7,8	92,2	96,2	3,8

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), cuarto trimestre 2021 | INDEC

Con la misma metodología, aunque con limitaciones en la definición de variables, se utilizaron los siguientes autovalores:

**Gráfico 10.2.3.2.** Autovalores del análisis de componentes principales



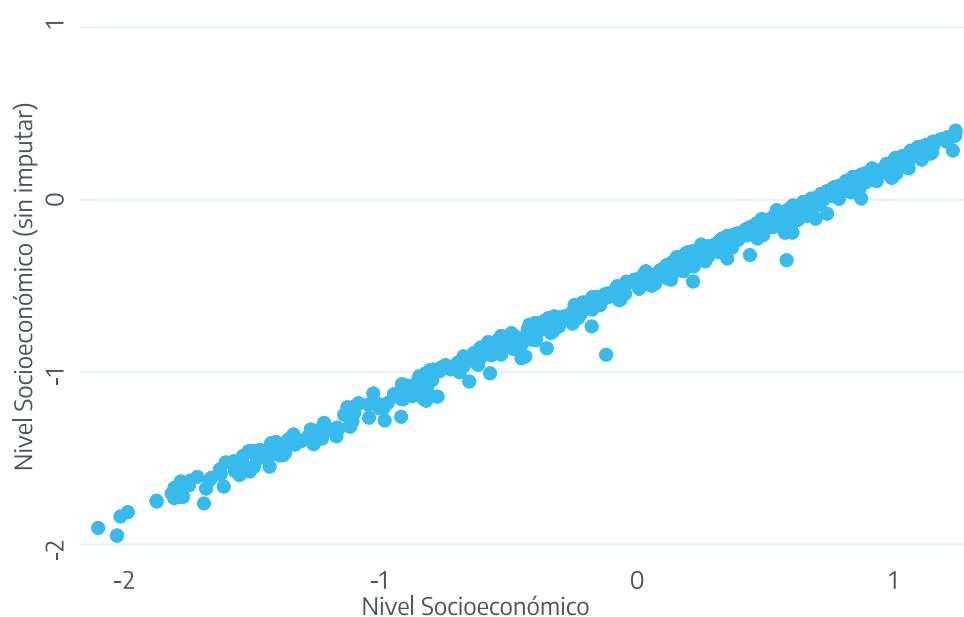
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), cuarto trimestre 2021 | INDEC

Como se observa, hay una diferencia en la varianza total, en principio debido a menos variables disponibles.

### Imputación

Una variación en la metodología fue la incorporación de un paso de imputación, para aumentar el número de estudiantes con un valor en el índice. A continuación, se busca observar si este procedimiento genera resultados semejantes con ambas herramientas, para los casos en que existan resultados, es decir, cuando se han respondido todas las preguntas relevantes. Para mostrar la relación entre ambas formas de generar este índice, se construyó un gráfico de dispersión en el que puede observarse el elevado grado de correlación entre ambas variables.

**Gráfico 10.2.3.3.** Dispersión entre NSE imputando y sin imputar



**Fuente:** Evaluación Aprender 2021, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación

Si se compara con índices generados anteriormente, el índice de este año presenta un mayor valor en su Alpha de Cronbach, muestra más concentración de la varianza en el primer autovector del análisis y se construye con variables que muestran buenos resultados con este método cuando se toman de otras fuentes. A su vez, también sigue teniendo las limitaciones propias del método elegido, como la no comparabilidad longitudinal y la abstracción.

## Ponderación

En la creación del índice de nivel socioeconómico se tuvo en cuenta el efecto de los ponderadores, como se discutió en el apartado correspondiente. Cabe destacar que, al momento de usar este índice para estimar datos poblacionales, corresponde ponderar los resultados.

### 10.2.4. Discusión

Es importante tener en cuenta que los índices generados con análisis de componentes principales son válidos sólo para la población para la que fueron creados, no permitiendo el estudio longitudinal o la comparación entre operativos sucesivos. Esto no se limita a la variación de las variables que componen el índice a lo largo de los sucesivos operativos, ya que por la naturaleza misma del método no es posible comparar los puntajes entre grupos para los cuales el índice se generó independientemente, aún cuando las variables utilizadas fueran las mismas. Esto se debe a que el índice continuo representa la posición del caso en relación a la media de la población de referencia, en términos de desvíos, sin referencia alguna a elementos objetivos fuera de la población. Un ejemplo de lo contrario sería “necesidades básicas insatisfechas”, que es un criterio objetivo independiente de la población de estudio. En éste, la cantidad de personas en un nivel puede ofrecer grandes variaciones entre dos operativos, mientras que en nuestra metodología la proporción de estudiantes con un nivel socioeconómico alto debería ser más o menos constante.

## 10.3. Caracterización y análisis de ejemplos de ítems

### 10.3.1. Caracterización y análisis de ejemplos de ítems en Lengua

En este apartado se presentan cuatro ejemplos de ítems liberados de la prueba Aprender 2021 Lengua. Pertenecen al texto “Solo de noche”, de Ana María Shua y Paloma Fabrykant, que se encuentra más abajo. Cada uno de ellos corresponde a un nivel de desempeño distinto. En cada caso se describen los aspectos que el ítem releva, qué razonamientos y estrategias están implicados para su resolución y el porcentaje de estudiantes que respondió adecuadamente. También se analiza la lógica de resolución de las opciones incorrectas o distractores que contiene cada actividad.

a) Ejemplo de ítem de nivel *Por debajo del nivel básico***7** ¿Qué sucedía con Leandro cuando sus padres se iban de la casa por la noche?

- A)** Le gustaba recorrer la casa, abriendo y cerrando las diferentes puertas.
- B)** Todo era normal, se sentía tranquilo, con diez años podía quedarse solo en la noche.
- C)** Le gustaba encerrarse en su cuarto a leer historias, podía cuidarse perfectamente solo.
- D)** Todo se volvía amenazador, sentía temor, creía ver cosas que luego desaparecían.

**Ficha técnica**

<b>Capacidad</b>	Extraer
<b>Aspecto</b>	Local
<b>Contenido</b>	Información explícita
<b>Respuesta correcta</b>	D: 77,4 % de respuestas correctas
<b>Desempeño</b>	Localizar información literal relevante ubicada en un solo segmento en una posición destacada.
<b>Nivel de desempeño</b>	Por debajo del nivel básico

Esta actividad requiere que cada estudiante localice una información literal que se encuentra en una posición destacada, al principio del segundo párrafo del cuento y que sirve como introducción del relato y caracteriza a la persona protagonista.

La opción correcta D) es fácilmente elegible, incluso para estudiantes que no hayan completado la lectura del texto y no requiere tampoco, por la relevancia informativa que presenta, de relecturas parciales o totales.

Las y los estudiantes que seleccionan la respuesta A) confunden la acción de la persona protagonista con la del personaje del cuento que lee, ya que es él quien abre y cierra puertas al azar para poder salir de la cabaña. También puede llevarlos a elegir esta opción el hecho de la aparición de puertas en la casa de Leandro cuando está leyendo.

Las y los estudiantes que seleccionan las opciones B) o C) han comprendido parcial o confusamente el cuento, ya que privilegian la afición del protagonista por los cuentos de terror y su costumbre de leerlos en el living iluminado sin atender a su miedo cuando se queda solo en su cuarto o malinterpretan lo que el narrador dice sobre la edad del personaje y su autopercepción de adultez para no manifestarles a sus padres el miedo a quedarse solo.



b) Ejemplo de ítem de nivel *Básico***3** ¿Cuál es el tema principal del texto?

- A)** La historia de un hombre que es llevado a otra dimensión a través de puertas.
- B)** La historia de un hombre que queda encerrado dentro de una cabaña en un bosque.
- C)** La historia de un chico al que le encantan las historias de terror aunque le dan miedo.
- D)** La historia de un chico al que le encanta quedarse solo en su casa porque es valiente.

**Ficha técnica**

<b>Capacidad</b>	Interpretar
<b>Aspecto</b>	Tema
<b>Contenido</b>	Información explícita
<b>Respuesta correcta</b>	C: 63,3% de respuestas correctas
<b>Desempeño</b>	Inferir, jerarquizando información, el tema de un texto narrativo literario.
<b>Nivel de desempeño</b>	Básico

Este ítem evalúa la capacidad de interpretar el significado global de un texto narrativo, integrando, comparando y jerarquizando información.

Las y los estudiantes que han respondido correctamente la opción C) han podido diferenciar, por una parte, el argumento principal del cuento (la historia de Leandro) del argumento de la narración de terror que lee el protagonista (la del hombre encerrado en la cabaña) y, por la otra, la característica principal de Leandro, su contradicción entre el gusto por las historias de terror y su miedo, lo que deja inferir el narrador acerca de lo esperable que resulta que un chico de su edad sea valiente.

Las y los estudiantes que seleccionan las opciones A) y B) confunden la idea central de la historia 1 con la de la historia 2, sin comprender que se trata de un relato dentro del relato.

Las y los estudiantes que seleccionan D) no han comprendido cómo es ni qué motiva las acciones del personaje principal.

c) Ejemplo de ítem de nivel *Satisfactorio***11** Cuando Leandro se quedaba solo de noche, ¿qué lugar le producía más temor?

- A) El living.
- B) El patio.
- C) La cocina.
- D) Su cuarto.

**Ficha técnica**

Capacidad	Extraer
Aspecto	Local
Contenido	Información explícita
Respuesta correcta	D: 52,4% de respuestas correctas
Desempeño	Localizar información explícita local, ligeramente parafraseada, ubicada en un solo segmento textual en posición destacada.
Nivel de desempeño	Satisfactorio

Esta actividad requiere que cada estudiante recupere información literal relevante, localizada en el segundo párrafo del cuento. Aunque superficialmente parece una actividad sencilla, es necesario realizar una lectura muy atenta de la consigna o enunciado para determinar que se pregunta por una sensación habitual y no motivada por la lectura de un cuento en particular.

Las y los estudiantes que seleccionan la opción correcta D), reconocen que el cuarto es el lugar en el que Leandro siempre sentía miedo cuando se quedaba solo.

Las y los estudiantes que seleccionan la opción A) no han leído con atención el texto o no han realizado relecturas parciales o totales, ya que eligen el lugar en el que habitualmente Leandro lee historias de terror sin sentir miedo, aunque en esa ocasión particular el cuento del hombre de la cabaña le causa impresión.

Las y los estudiantes que seleccionan B) confunden, por olvido o distracción, el jardín en el que supuestamente Leandro pierde sus pantuflas y por eso tiene los pies embarrados, según lo que dice su madre, con un patio.

Finalmente, las y los estudiantes que seleccionan C) optan por elegir el lugar en el que el protagonista vive una sensación de inmenso terror: la cocina, en la que la heladera lo atrapa y lo

traslada a una dimensión desconocida, con el espacio en el que siente miedo habitualmente al quedarse solo.

Es interesante señalar la similitud de capacidad y contenido evaluados en este ítem y el que ejemplifica el nivel *Por debajo del nivel básico* y la diferencia en cuanto a las estrategias puestas en juego para resolverlos. En el primero la pregunta y las opciones de respuesta son puntuales y se orientan a las acciones concretas del personaje que son detalladas en el relato. En esta actividad, en cambio, se pregunta no por una acción, sino por una característica del protagonista, que es experimentado de forma habitual y no motivada por un episodio concreto.

#### d) Ejemplo de ítem de nivel *Avanzado*

##### **12** El que cuenta la historia

- A)** no es un personaje, solo narra los hechos.
- B)** es un personaje y participa en los hechos.
- C)** es un personaje y no participa en los hechos.
- D)** no es un personaje, es la autora del texto.

##### Ficha técnica

Capacidad	Reflexionar y evaluar
Aspecto	Global
Contenido	Especificidad del texto literario. Voz narrativa.
Respuesta correcta	A: 31,5% de respuestas correctas
Desempeño	Identificar el punto de vista adoptado por la voz narrativa y diferenciarla de los participantes.
Nivel de desempeño	Avanzado

Esta actividad requiere que cada estudiante diferencie categorías enunciativas propias del género narrativo, a partir de sus prácticas lectoras previas y del conocimiento que han adquirido escolarmente.

Para responder correctamente la opción A) es necesario diferenciar la figura de narrador, la de personajes, que en algunas ocasiones pueden ejercer la función narrativa y en otras no, y la de la autora como persona física que escribe una narración. También es preciso

que reconozca que en “Solo de noche”, quien cuenta la historia es un narrador externo (conozca o no conceptualmente esta categoría) y no es ninguno de los personajes.

Es probable que las y los estudiantes que seleccionan las opciones B) y C) respondan más a partir de sus experiencias lectoras y por la frecuencia mayor con la que han leído cuentos con narradores protagonistas o testigos, en relación con las que la función narrativa es ejercida por narradores externos omniscientes o con punto de vista limitado, sin detenerse a reflexionar sobre la participación del narrador en este relato.

Las y los estudiantes que seleccionan la opción D) aún no han podido diferenciar la figura del autor de la de narrador, ya que se trata de una distinción compleja para estudiantes con escasa sistematización y/o práctica lectora de textos literarios.

### Texto de referencia de los ejemplos brindados

**Para resolver las actividades 1 a 12, lee el siguiente texto:**

## **Solo de noche**

### **Ana María Shua y Paloma Fabrykant**

Leandro tenía mucho miedo de quedarse solo de noche, pero nunca lo hubiera confesado. A los 10 años, se sentía demasiado grande para pedirles a sus padres que se quedaran en casa.

Pero cuando se iban, todo a su alrededor se volvía amenazador. Le parecía ver cosas por el rabillo del ojo. Cuando daba vuelta la cabeza para mirarlas de frente, las cosas desaparecían. Quedarse en su cuarto, sobre todo, le resultaba intolerable. Taparse la cabeza con la frazada era todavía peor: si los monstruos que se imaginaba lo encontraban así, sin que él pudiera verlos llegar, estaría completamente indefenso.

Lo curioso es que, al mismo tiempo, a Leandro le encantaba leer cuentos de terror. Entonces, lo que hacía cuando sus papás salían era sentarse a leer en el living, con todas las luces prendidas, hasta que volvieran. Un día estaba leyendo un cuento que le gustaba y le daba mucha impresión.

Se trataba de un hombre que había entrado en una cabaña perdida en medio del bosque. Pasaba la noche allí y a la mañana descubría que había dos puertas para salir, pero no podía acordarse por cuál de las dos había entrado. Abría una puerta al azar y se encontraba de pronto en otra dimensión.

Un desierto inmenso y horrible se extendía hasta el infinito. Aquí y allá había unos cactus que se movían lentamente y parecían tener ojos. Una extraña fuerza lo atraía hacia el desierto.

Con un gran esfuerzo de la voluntad, el hombre conseguía resistir esa fuerza y se encontraba otra vez dentro de la cabaña. Pero, una vez más, no sabía cuál de las dos puertas daba al bosque y cuál daba al horror. Y tenía tanto miedo que se quedaba encerrado para siempre en la cabaña.

Leandro levantó la cabeza sobre el libro y miró a su alrededor. Su casa estaba llena de puertas.

La de la cocina, la del baño, la de su cuarto, la del cuarto de sus padres...

Cualquiera de ellas podía conducir a un lugar desconocido y terrible. Varias estaban abiertas. Pero la de la cocina estaba cerrada. Y ahora tenía sed, mucha sed. ¿Se atrevería a abrir la puerta de la cocina? Dudó un momento con la mano sobre el picaporte. Finalmente, abrió de un empujón. Azulejos, microondas, alacenas, cocina, heladera. Todo bien.

Entonces abrió la heladera para sacar una gaseosa y se encontró de golpe en un desierto blanco y frío, infinito. Formas de hielo de extraño diseño se movían hacia él, primero lentamente, después cada vez más rápido. La puerta de la heladera había quedado a sus espaldas. Se volvió hacia allí y trató de correr para volver a la cocina, pero el suelo parecía estar hecho de un barro frío y poroso que se adhería a sus pantuflas. Por suerte la heladera no se había cerrado. De algún modo logró aferrarse al borde de la puerta y saltar del otro lado, mientras el barro se tragaba sus pantuflas con un desagradable sonido de absorción.

–¡Leandro! ¡Leandro! –la voz de su madre lo despertó– ¡Te quedaste dormido leyendo en el sillón del living!

Era maravilloso volver a ver a sus padres.

–¿Qué te pasó? –preguntó su papá– ¿Otra vez tuviste un mal sueño?

–Pero mirá cómo tenés los pies embarrados... ¿Saliste al jardín sin pantuflas? –preguntó la mamá.

Durante mucho tiempo Leandro se negó a abrir la puerta de la heladera, y se mostraba muy cauteloso con todas las puertas en general. Con el tiempo se le fue pasando el susto y empezó a comportarse más normalmente. Había muchas explicaciones para lo que le había pasado.

Una simple pesadilla, por ejemplo, que lo había hecho caminar en sueños por el jardín. Eso sí: las pantuflas no aparecieron nunca más.

Pero hay tantas maneras de que se pierdan unas pantuflas... ¿O no?

En Shua, A. (2008). *Fiestita con animación*.  
Buenos Aires: Ministerio de Educación .

### 10.3.2. Caracterización y análisis de ejemplos de ítems en Matemática

En este apartado se presentan cuatro ejemplos de ítems liberados de la prueba Aprender 2021 Matemática. Todos ellos corresponden al eje Geometría y Medida y cada uno, a un grupo de desempeño distinto.

El eje Geometría y Medida tiene gran relevancia dentro de los NAP para cada año de la escolaridad. Sin embargo, diferentes artículos y documentos de apoyo curricular nacionales y jurisdiccionales sostienen que suele ser un aspecto postergado en la enseñanza de Matemática; y su práctica, en muchas ocasiones, muestra algo similar. Asimismo, las actividades propuestas en materiales de uso escolar suelen poner foco en el aprendizaje memorístico de propiedades geométricas y en su aplicación a través del uso de fórmulas, pero sin profundizar en su procedencia y su significado.

Como afirma Itzcovitch (2005)<sup>1</sup> este tipo de abordaje de la geometría priva a las y los alumnos de la posibilidad de conocer otro modo de pensar, se les quita la experiencia de involucrarse con otras formas de razonamiento que son específicas de este dominio. La práctica geométrica tiene un alto valor formativo: “El ‘modo de pensar geométrico’ supone poder apoyarse en propiedades estudiadas de las figuras y de los cuerpos para poder anticipar relaciones no conocidas. Se trata de poder obtener un resultado —en principio desconocido— a partir de relaciones ya conocidas. Esta es la anticipación. Por otra parte, poder saber que dicho resultado es el correcto porque las propiedades puestas en juego lo garantizan. En geometría el modo de demostrar la validez de una afirmación no es empírico (por ejemplo, midiendo o dibujando), sino racional (a través de argumentos)” (DGCE, 2001, p.3)<sup>2</sup>.

A continuación, para cada uno de los ítems que se presentan de la prueba, se describen cuáles son los aspectos relevados, qué estrategias y razonamientos están implicados en su resolución y qué porcentaje de estudiantes los respondió correctamente, como también los porcentajes de estudiantes que eligieron las opciones incorrectas. Se analiza además la lógica de construcción de los distractores (opciones de respuesta incorrecta). A partir de esta presentación, será posible construir hipótesis sobre las estrategias que las y los estudiantes ponen en juego en la resolución de problemas

1 Itzcovich H. (2005). Iniciación al estudio didáctico de la Geometría. Fragmento de la Introducción al libro de Editorial Libros del Zorzal

2 Dirección General de Cultura y Educación. (2001). Matemática. Orientaciones Didácticas para la enseñanza de la Geometría en EGB. Documento N° 3. Subsecretaría de Educación Dirección Provincial de Educación de Gestión Estatal Dirección de Educación General Básica Gabinete Pedagógico Curricular Provincia de Buenos Aires

geométricos. El siguiente ítem corresponde al nivel *Por debajo del nivel básico* y evalúa la capacidad de Resolución de problemas.

a) Ítem 7 (se encuentra en el Modelo 1, Ítem 7 y Modelo 6, Ítem 19)

**7** Un recipiente contiene 80 litros de aceite. ¿Cuántos litros faltan para completar 1 hl?

- A) 7
- B) 20
- C) 70
- D) 79

Sin respuesta	3,3%
Multimarca	0,1%
A)	7 9,8%
B)	20 72% (correcta)
C)	70 7,5%
D)	79 7,4%

#### Ficha técnica

Capacidad	Resolución de problemas
Contenido	Geometría y Medida
Respuesta correcta	B: 72% de respuesta correctas
Desempeño	Resuelve problemas que involucran operaciones entre diferentes unidades de capacidad
Nivel de desempeño	Por debajo del nivel básico

Este ítem, correspondiente al contenido de Geometría y Medida y a la capacidad de Resolución de problemas, fue contestado correctamente por el 72% de estudiantes.

Se trata de un enunciado que pertenece al contexto extra-matemático, que puede presentarse de manera cotidiana, por lo cual su resolución debe formar parte de las habilidades básicas de cualquier estudiante.



Allí se involucran unidades de medida que deben ser reconocidas tanto de manera individual como también en relación con sus equivalentes, para que puedan ser trabajadas desde las operaciones básicas.

Para que las y los estudiantes puedan resolverlo, deben identificar en primera instancia que los datos presentados se encuentran en una unidad (litros) y que, si bien la respuesta debe darse en esa misma unidad, la capacidad total está expresada en otra (hectolitros). Para ello deben asegurarse de unificarlas a partir de sus equivalencias y luego realizar los cálculos necesarios.

Una opción válida para encontrar el resultado es calcular que 1 hectolitro equivale a 100 litros, multiplicando 1 por 100, para luego proceder a buscar la diferencia entre las cantidades. De esta forma, hallando el resultado de  $100 - 80$  se obtiene el valor final.

Con una secuencia similar se podría iniciar la resolución transformando los 80 litros en hectolitros, dividiendo 80 por 100 o considerando que al tratarse de equivalencias se puede operar con magnitudes directamente proporcionales. De esta manera se sabe que corresponde a 0,8 hectolitros y se puede hallar la diferencia calculando  $1 - 0,8$ . En este caso, la complejidad de resolución puede ser un poco mayor dado que no solo implica operar con números decimales, sino que también debe recordarse que el resultado no estará en la unidad buscada. lo que obliga a realizar un paso más.

A estos procedimientos se pueden agregar procesos de modelización que ayuden a generar la representación de la situación como una herramienta, para que el alumno pueda tomar decisiones en relación con los procedimientos a realizar.

A continuación, se enuncian algunas hipótesis que permiten explicar la elección de las otras opciones, considerando que un 3,3% no seleccionó ninguna y un 0,1% marcó más de una respuesta.

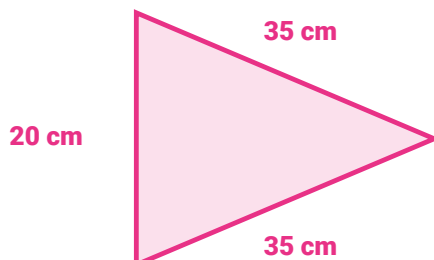
En el caso de la opción A, que fue elegida por el 9,8% de estudiantes, son varias las alternativas o procedimientos que presentan algún tipo de error. El 7 es exactamente la diferencia entre 8 y 1, dos números involucrados en alguna parte del problema, no de manera directa pero sí a los que se puede llegar en la búsqueda de equivalencias. Al 8 se puede llegar dividiendo 80 por 10 en lugar de 100, y avanzar con la respuesta sin considerar que se trata en realidad de decalitros y que, además, nos estarían sobrando litros en lugar de faltar.

La opción C, seleccionada por un 7,5% de estudiantes, es similar a la A, pero con un procedimiento inverso que implica buscar la equivalencia de un hectolitro en litros, sin reparar en que la multiplicación correcta es por 100 y no por 10. Esto hace que, al hacer  $80 - 10$  se obtenga 70, que tampoco se encontraría en la unidad correcta y no representaría un faltante sino un sobrante de aceite.

Por último, la opción D, que ha sido marcada como correcta por el 7,4% de las y los evaluados, puede ser elegida de manera directa si en la lectura del enunciado no se repara que se trata de unidades de medida diferentes y se las trabaja como iguales. Entonces, como el interrogante invita a pensar en una diferencia, se hace la operación directa  $80 - 1$  y no se tiene en cuenta que el resultado no responde a lo que el problema solicita, y esto no solo por las cantidades sino también por las unidades.

b) Ítem 22 (se encuentra en el Modelo 1 ítem 22 y en el Modelo 4 ítem 10)

**22** Se quiere pegar una tira de flecos alrededor de un banderín triangular como el del dibujo, ¿cuántos centímetros de tira de flecos hace falta?



- A) 35
- B) 55
- C) 70
- D) 90

Sin respuesta	4,6%	
Multimarca	0,1%	
A)	35	17,4%
B)	55	9,8%
C)	70	9%
D)	90	59,1% (correcta)

---

**Ficha técnica**

<b>Capacidad</b>	Resolución de problemas
<b>Contenido</b>	Geometría y Medida
<b>Respuesta correcta</b>	D: 59% de respuestas correctas
<b>Desempeño</b>	Cálculo de perímetro con datos explícitos y modelo presente
<b>Nivel de desempeño</b>	Básico

---

Este ítem, que corresponde al contenido Geometría y Medida y a la capacidad Resolución de problemas, fue respondido correctamente por el 59,1% de estudiantes, en tanto un 4,6% no respondió y un 0,1% eligió más de una opción.

Se trata de una situación que involucra datos del contexto extra-matemático donde se abordan conceptos vinculados al reconocimiento de figuras geométricas y de medidas de longitud.

Estos últimos deben ser tenidos en cuenta por las y los estudiantes dado que su reconocimiento permitirá un avance concreto hacia su resolución, en la cual se espera que puedan abordar el concepto de perímetro a partir de la suma de los lados de la figura.

Para dar respuesta al interrogante el paso más sencillo es resolver  $35 + 35 + 20$ , aunque si la o el alumno reconoce que se trata de un triángulo isósceles, puede llegar al mismo valor calculando el doble de 35 y sumándole 20.

En este caso, la situación contempla un aspecto que la simplifica, vinculado a que en todo momento se utiliza la misma unidad.

Sin embargo, una cierta cantidad de estudiantes seleccionan opciones que no resultan correctas, debido a que omiten la suma de la medida de algún lado en el cálculo a realizar.

Así, un 17,4% de estudiantes respondieron que son necesarios 35 cm, lo que corresponde únicamente a uno de los lados. Este error puede deberse a que no se contempla que la tira de flecos debe ser para todo el contorno de la figura.

En el caso de la opción B, seleccionada por el 9,8% de las y los alumnos, se puede interpretar que sólo se consideraron dos de los tres lados, lo que puede justificarse si se entiende

que no repararon en que dos de los lados tienen la misma medida, pero deben ser trabajados como diferentes.

Por último, un 9% seleccionó la opción C, en la cual no se consideró el valor del lado menor. La justificación de la omisión puede estar vinculada a que solo se tuvo en cuenta la parte del contorno que queda colgando y no la que sirve de soporte para sostenerlo.

**c) Ítem 42 (se encuentra en el Modelo 2, Ítem 18 y en el Modelo 5, Ítem 4)**

Sin respuesta		4,3%
Multimarca		0,2%
A)	$2,54 + 6,5$	22,6%
B)	$2,54 \div 6,5$	17,7%
C)	$6,5 \times 2,54$	40% (correcta)
D)	$6,5 \div 2,54$	15,3%

**Ficha técnica**

Capacidad	Comunicación
Contenido	Geometría y Medida
Respuesta correcta	C: 40% de respuestas correctas
Desempeño	Identificar la forma de transformar unidades de medida donde una de ellas no es convencional
Nivel de desempeño	Satisfactorio

El presente ítem, que obtuvo un 40% de respuestas correctas, corresponde al contenido Geometría y Medida, al igual que todos los que se analizan en este ejemplo, dentro de la capacidad Comunicación, dado que busca hacer visible el proceso operatorio que cada estudiante realiza para llegar al resultado buscado.

**18** En una casa de electrodomésticos colocaron la publicidad del nuevo celular que salió al mercado y en sus especificaciones se indica que la pantalla mide 6,5 pulgadas de alto. Si los clientes saben que una pulgada equivale a 2,54 cm. ¿Cuál es el cálculo que deben realizar para hallar la medida del alto de la pantalla en centímetros?

- A)  $2,54 + 6,5$
- B)  $2,54 \div 6,5$
- C)  $6,5 \times 2,54$
- D)  $6,5 \div 2,54$

El proceso que puede llevar adelante se vincula a la conversión de una unidad a otra, utilizando magnitudes proporcionales y aprovechando los datos del enunciado. Para arribar al resultado, se debe considerar que una pulgada es equivalente a 2,54 cm y que el alto de la pantalla es de 6,5 pulgadas. Para eso puede hacerse el cálculo directo  $6,5 \times 2,54$  o bien plantear la proporción:

$$\frac{1}{2,54} = \frac{6,5}{x}, \text{ entonces } 1x = 2,54 \cdot 6,5.$$

A estos procedimientos se pueden agregar procesos de modelización que ayuden a generar la representación de la situación como una herramienta para que la o el alumno pueda tomar decisiones en relación a los procedimientos a realizar. Quienes optaron por estos caminos representan un 40% de las y los alumnos, que corresponde al porcentaje de respuestas correctas obtenidas.

A continuación, se enuncian algunas hipótesis que permiten explicar la elección de las otras opciones.

En el caso de la opción A, seleccionada por un 22,6% de estudiantes, se realizó una suma en lugar de una multiplicación y sin contemplar la equivalencia entre las unidades.

La opción B fue elegida por un 17,7% de estudiantes. En esta respuesta el cálculo que se expone es una división entre los valores proporcionados. Esto puede provenir de un error al plantear la proporción. Por ejemplo:

$$\frac{x}{2,54} = \frac{1}{6,5}$$

En ese caso, las unidades quedan en ambos casos como denominadores y al resolver de modo correcto se obtiene  $1 \cdot 2,54 = 6,5 \cdot x$ , de lo que se llega a que  $x = 2,54 \div 6,5$ .

Otra posibilidad es que se plantee correctamente la proporción, pero no se respete la propiedad fundamental y se opere de modo diferente como, por ejemplo, multiplicando medios y extremos de modo alternado.

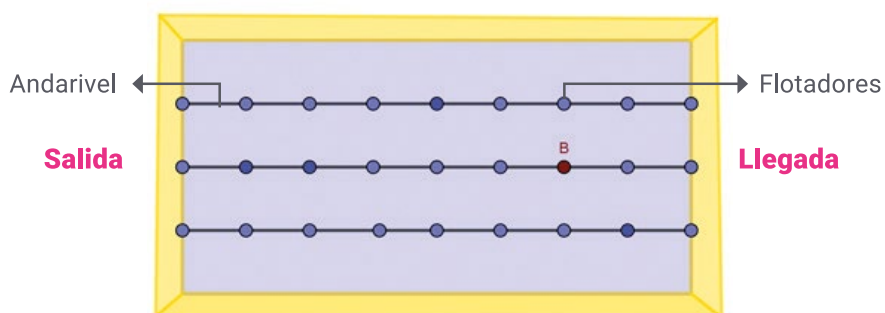
Algo similar a lo que ocurre con la opción B es lo que se observa en la D, seleccionada por un 15,3% de estudiantes, y donde también se realiza un cociente, aunque invirtiendo dividendo y divisor. En términos de estructura, puede pensarse en lo siguiente:

$$\frac{1}{2,54} = \frac{x}{6,5}, \text{ de lo que se obtiene } 1 \cdot 6,5 = 2,54 \cdot x$$

Aplica también en este caso la hipótesis de que no se respete el orden de los productos, a pesar de que la proporción esté bien construida.

c) Ítem 37 (se encuentra en el Modelo 2 ítem 13 y Modelo 5 ítem 1)

- 13** El dibujo muestra la pileta de natación de un club vista desde arriba, con 3 andariveles que separan el ancho de la pileta en cuatro carriles iguales. Los círculos azules son flotadores que están ubicados en el andarivel.



Si la distancia entre dos flotadores consecutivos es 2,5 metros; ¿cuál es el largo de la pileta?

<b>Sin respuesta</b>		2,4%
<b>Multimarca</b>		0,1%
<b>A)</b>	10 m	24,4%
<b>B)</b>	17,5 m	19,2%
<b>C)</b>	20 m	29,9% (correcta)
<b>D)</b>	22,5 m	24,1%

#### Ficha tècnica

Capacidad	Resolución de problemas
Contenido	Geometría y Medida
Respuesta correcta	C: 29,9% de respuestas correctas
Desempeño	Calcular una longitud a partir de una unidad de medida no convencional, dentro de una situación de contexto extra-matemático
Nivel de desempeño	Avanzado

Se trata de un ítem de Geometría y Medida, vinculado a la capacidad de Resolución de problemas, que fue clasificado con un nivel *Avanzado* en función de las respuestas seleccionadas por las y los estudiantes.

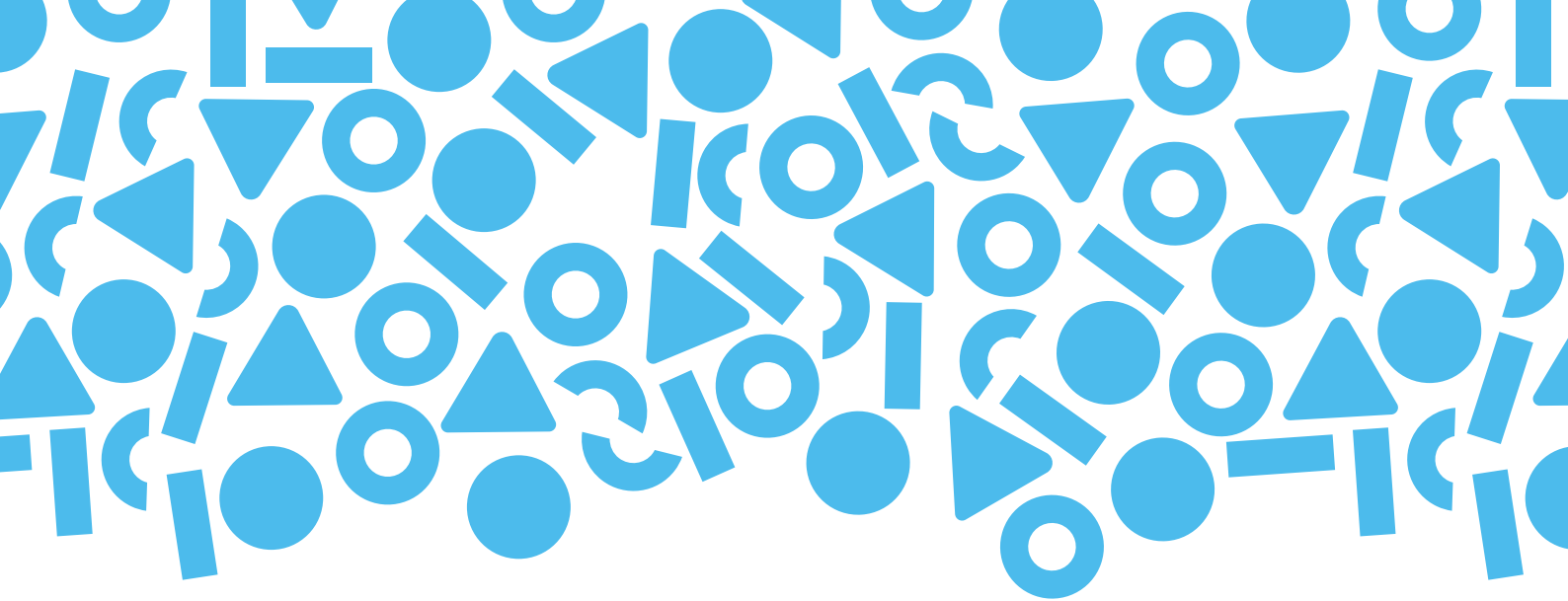
El enunciado aborda conceptos vinculados a la medida, en unidades de uso habitual, que implican la resolución de cálculos simples como sumas repetidas o multiplicaciones. Quienes alcanzaron el resultado correcto a partir de éstos u otros procedimientos representan al 29,9% de las y los evaluados.

Para la resolución se puede realizar la suma sucesiva de la longitud del andarivel entre dos flotadores, sabiendo que cada segmento mide 2,5 metros y son 8 en total. De esta forma se tiene:  $2,5+2,5+2,5+2,5+2,5+2,5+2,5+2,5=20$ , lo que equivale a hacer  $2,5 \times 8$ .

Con respecto a las hipótesis de error por las cuales se seleccionaron opciones diferentes a las correctas, en el caso de la A, elegida por un 24,4% de estudiantes, puede ocurrir que se deba a la interpretación que se realiza del enunciado, al contemplar para la resolución que dos segmentos consecutivos equivalen a 2,5 m, con este dato se tendrían cuatro tramos de esta longitud que sumados dan 10 m. O bien suponen que el ancho de cada andarivel mide 2,5 m y, en consecuencia, el ancho de la piscina es de 10 m.

En el caso de las opciones B y D, elegidas por un 19,2% y un 24,1% respectivamente, se puede inferir que para la resolución se consideró la cantidad de flotadores tomando 7 en el primer caso porque se desestimaron los extremos, y 9 en el segundo porque se utilizó la línea completa. Así, los cálculos que llevan a esos resultados son:  $2,5 \times 7$  y  $2,5 \times 9$ .





## 11. Glosario

**ÁMBITO:** clasifica a los establecimientos acorde a la concentración poblacional de la localidad, entre urbanos o rurales. En Aprender 2021 se utiliza como fuente de clasificación el Relevamiento Anual elaborado por la Dirección de Información Educativa (DIE).

**COBERTURA DE APRENDER:** refiere a la cantidad de estudiantes y escuelas que participaron de la evaluación Aprender 2021. Se considera escuela participante a aquella en la que las y los estudiantes respondieron al menos una de las evaluaciones realizadas. Se considera estudiante respondiente a quien respondió al menos el 50% de los ítems de al menos una de las evaluaciones realizadas.

**CONDICIÓN MIGRANTE DE LA CONFIGURACIÓN FAMILIAR:** refiere a aquellos casos en que las o los estudiantes hayan indicado que su/s padre/s, y/o su/s madre/s, y/o ellas mismas o ellos mismos nacieron en un país extranjero. Se opta por el término de configuración familiar en virtud de no asumir que las personas adultas de las cuales se toma la condición migratoria conviven con la o el estudiante.

**ESTUDIANTE:** persona inscripta y que asiste de modo regular a un establecimiento educativo perteneciente a los niveles de enseñanza primaria y secundaria.

**ESTUDIANTE RESPONDIENTE:** en las evaluaciones, se considera respondiente a la o el estudiante que contestó al menos el 50% de los ítems de una prueba (12 ítems de un total de 24). En el caso del cuestionario complementario, es respondiente aquel que completó al menos una pregunta del cuestionario.

**GÉNERO:** se entiende por identidad de género a la vivencia interna e individual del género tal como cada persona la siente, la cual puede corresponder o no con el sexo asignado al momento del nacimiento, incluyendo la vivencia personal del cuerpo. Así, las categorías utilizadas en Aprender 2021 son: mujer, varón y X. La X comprende la identidad no binaria, indeterminada, no especificada, indefinida, no informada, autopercebida, no consignada; u otra acepción con la que pudiera identificarse la persona que no se sienta comprendida en el binomio masculino/femenino.

**ÍNDICE DE NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR DE LA O EL ESTUDIANTE:** Aprender construye un índice socioeconómico de los hogares sobre la base del cuestionario complementario que se aplica a estudiantes exclusivamente; el mismo indaga sobre el nivel

educativo de madre/s, padre/s o tutores, el nivel de hacinamiento de la vivienda, y la existencia de ciertos bienes en el hogar, incluyendo libros.

**MEDIA NACIONAL:** refiere a la proporción de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño a nivel nacional.

**NIVEL DE DESEMPEÑO:** es la proporción de estudiantes respondientes de un determinado año escolar y disciplina que alcanza cada una de las instancias definidas en la escala de desempeño de aprendizaje (*Por debajo del nivel básico, Básico, Satisfactorio y Avanzado*). Los desempeños se miden a través de una prueba estandarizada cuyos contenidos se fijan en función de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP), consensuados por las jurisdicciones en el marco del Consejo Federal de Educación (CFE). Para determinar el puntaje de cada estudiante en la prueba se utiliza la metodología de evaluaciones estandarizadas Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). Un conjunto de docentes representativo de todo el país, basados en la metodología Bookmark, establece los puntos de corte que permiten ubicar a cada estudiante, según sus puntajes, en el nivel de desempeño correspondiente.

**NIVEL EDUCATIVO/DE ENSEÑANZA:** cada una de las etapas en que se organiza el sistema educativo, según criterios vinculados con objetos, secuenciación de contenidos y normas de acreditación

- **NIVEL INICIAL:** refiere a la primera etapa de escolarización de una o un estudiante, tanto la obligatoria de 4 y 5 años, como la de 3 años.
- **NIVEL PRIMARIO:** refiere a la siguiente etapa de escolarización obligatoria que comprende de 1° a 6° grado o de 1° a 7° grado, dependiendo de la estructura con que cada jurisdicción organiza su sistema educativo.
- **NIVEL SECUNDARIO:** refiere a la etapa final de escolarización obligatoria que comprende de 1° a 5° o 6° año, dependiendo de la estructura con que cada jurisdicción organiza su sistema educativo.

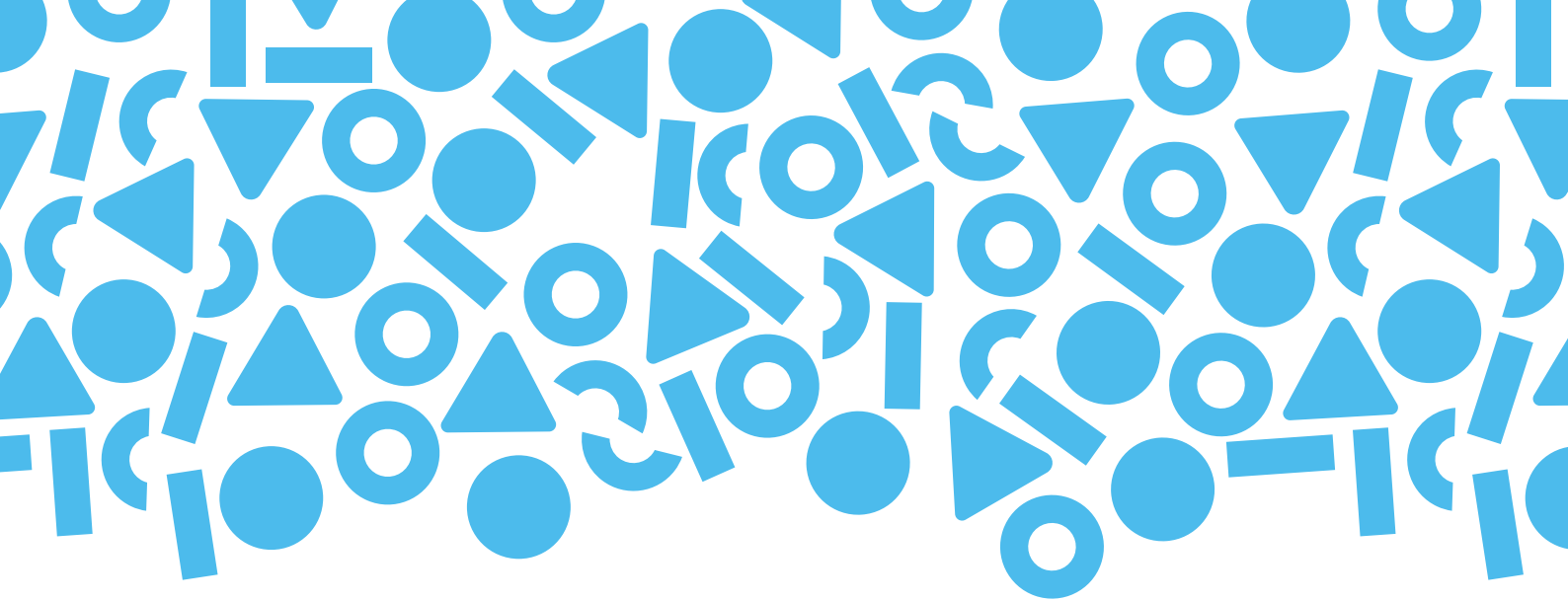
**PUNTAJE (Theta/Θ):** el puntaje (TRI) obtenido por cada estudiante en la prueba se designa con la letra griega theta. Los puntajes theta permiten ordenar a las y los estudiantes según nivel de competencia o habilidad en una determinada disciplina.

**PUNTAJE PROMEDIO:** es la media de los puntajes theta de la totalidad de estudiantes de una determinada disciplina. Permite identificar si hubo cambios en los niveles medios de desempeño entre dos pruebas que sean comparables.

**RESPUESTAS CORRECTAS:** acierto en la elección de la opción de respuesta de un ítem.

**SECTOR DE GESTIÓN:** refiere al tipo de gestión responsable de la creación y administración de los establecimientos educativos: estatal o privada.

**TRAYECTORIA ESCOLAR:** en Aprender 2021 los indicadores de trayectoria incluyen años de asistencia al nivel inicial y repitencia declarada por la o el estudiante.



## 12. Bibliografía

Agencia de Calidad de la Educación. Gobierno de Chile. 2021. Resultados Diagnóstico Integral de Aprendizaje 2021. En: <https://media.elmostrador.cl/2021/05/210526-Presentacio%CC%81n-DIA2021.pdf>

Aguinis, Herman y Ryan K. Gottfredson, "Best-Practice Recommendations for Estimating Interaction Effects Using Moderated Multiple Regression", *Journal of Organizational Behavior*, vol. 31, núm. 6, 2010.

Albornoz, Facundo, Melina Gabriela Furman, María Eugenia Podestá, Paula Ratzkin y Pablo Warnes, "Diferencias educativas entre escuelas públicas y privadas en Argentina; Instituto de Desarrollo Económico y Social", *Desarrollo Económico*, vol. 56, núm. 218, 2016.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2022. ¿Cómo reconstruir la educación postpandemia? Soluciones para cumplir con la promesa de un mejor futuro para la juventud.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2021. Hablemos de política educativa. ¿Una década perdida? Los costos educativos de la crisis sanitaria en América Latina y el Caribe. En: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Hablemos-de-Politica-Educativa-3-Una-decada-perdida--Los-costos-educativos-de-la-crisis-sanitaria-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Acevedo, I.; Castro, E.; Fernández, R.; Flores, I.; Pérez Alfaro, M., Székely M.; y Zoido, P. 2020. ¿Una década perdida? Los costos educativos de la crisis sanitaria en América Latina y el Caribe. Noviembre de 2020. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Hablemos-de-Politica-Educativa-3-Una-decada-perdida--Los-costos-educativos-de-la-crisis-sanitaria-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Banco Mundial, Unicef y UNESCO. 2022. Dos años después. Salvando a una generación. En: <https://www.unicef.org/lac/informes/dos-anos-despues-salvando-a-una-generacion>.

Banco Mundial. 2021. Respuesta del Grupo Banco Mundial al COVID-19. Se necesitan acciones urgentes para enfrentar la enorme crisis educativa en América Latina y el Caribe. Comunicado de prensa En: [www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-la-crisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe](http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-la-crisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe)

Banco Mundial. 2021. Respuesta del Grupo Banco Mundial al COVID-19. Se debe actuar de inmediato para hacer frente a la enorme crisis educativa en América Latina y el Caribe. Comunicado de prensa En: [www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-la-crisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe](http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-la-crisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe)

Banco Mundial. 2021. Actuemos ya para Proteger el Capital Humano de Nuestros Niños: Los Costos y la Respuesta ante el Impacto de la Pandemia de COVID-19 en el Sector Educativo de América Latina y el Caribe. Banco Mundial, Washington, DC. En: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35276>

Bhrolchain, Maire, Roman Chappel, Ian Diamond y Catherine Jameson, "Parental Divorce and Outcomes for Children: Evidence and Interpretation," *European Sociological Review*, vol. 16, núm. 1, 2000.

Brambor, Thomas, William Roberts Clark y Matt Golder, "Understanding Interaction Models: Improving Empirical Analyses", *Political Analysis*, vol. 14, núm. 1, 2006.

Brooks-Gunn Jeanne y Greg Duncan, "The Effects of Poverty on Children", *Future Child*, vol. 7, núm. 2, 1997

CEPAL. 2021. Los retos y oportunidades de la educación secundaria en América Latina y el Caribe durante y después de la pandemia. En: <https://www.cepal.org/es/enfoques/retos-oportunidades-la-educacion-secundaria-america-latina-caribe-durante-despues-la>

Cervini, Rubén y Marisa Basualdo, "La eficacia educativa del sector público. El caso de las escuelas secundarias técnicas en Argentina", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXXIII, núm. 3, 2003.

Cervini, Rubén, "Nivel de variación de la equidad en la educación media de Argentina", *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 34, núm. 1, 2004.

Edo, Maria, Mariana Marchionni y Santiago Garganta, "Compulsory Education Laws or Incentives from cct Programs? Explaining the Rise in Secondary School Attendance Rate in Argentina", *Education Policy Analysis Archives*, vol. 25, núm. 76, 2017.

Engzell, Per, Arun Frey, and Mark D. Verhagen. 2020. "Learning Loss Due to School Closures During the COVID-19 Pandemic." SocArXiv. October 29. doi:10.31235/osf.io/ve4z7.

Formichella, María Marta, "¿Se debe el mayor rendimiento de las escuelas de gestión privada en la Argentina al tipo de administración?", Revista CEPAL, núm. 105, 2011.

Formichella, María Marta y Natalia Krüger, "Reconociendo el carácter multifacético de la educación: los determinantes de los logros cognitivos y no cognitivos en la escuela media argentina", El Trimestre Económico, vol. LXXXIV, núm. 333, 2017.

Hackman, Daniel A. y Martha Farah, "Socioeconomic Status and the Developing Brain", Trends in Cognitive Sciences, vol. 13, núm. 2, 2009.

Harding, Jessica, Pamela Morris y Diane Hughes, "The Relationship between Maternal Education and Children's Academic Outcomes: A Theoretical Framework", Journal of Marriage and Family, vol. 77, núm. 1, 2015.

Hedges, Larry V. y Amy Nowell, "Sex Differences in Mental Test Scores, Variability, and Numbers of High-Scoring Individuals", Science, vol. 269, núm. 5220, 1995.

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-informede-resultados-de-tercero-y-sexto-de-educacion-primaria.pdf>

Jiménez, Maribel y Mónica Jiménez, "Efectos del programa Asignación Universal por Hijo en la deserción escolar adolescente", Cuadernos de Economía, vol. 35, núm. 69, 2016.

Klisberger, Bernardo e Irene Novacovsky, "El gran desafío. Romper la trampa de la desigualdad desde la infancia", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Biblos, 2015.

Krüger, Natalia, "Segregación social y desigualdad de logros educativos en Argentina", Archivos Analíticos de Políticas Educativas, vol. 21, núm. 86, 2013.

Maldonado, J. & De Witte, K. 2020. El efecto del cierre de escuelas en la prueba



estandarizada de estudiantes. Informe de Investigación FEB Departamento de Economía. KU Leuven – Facultad de Economía y Empresa. DOI: 10.1002/berj.3754

Nations Report Card. 2021. NAEP Long-Term Trend Assessment Results: Reading and Mathematics. En: <https://www.nationsreportcard.gov/ltr/about/ltr-reading/?age=9>

Lipina, Sebastián, Beatriz Vuelta, María Inés Martelli, Natalia Bisio y Jorge Colombo, "Planificación en niños de edad preescolar: efectos de la pertenencia a hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (nbi)", *Anuario de Investigaciones, uba/Psicología*, vol. 8, 2000.

Lipina, Sebastián, María Inés Martelli, Beatriz Vuelta, Irene Injoque Ricle y Jorge Colombo, "Pobreza y desempeño ejecutivo en alumnos preescolares de la ciudad de Buenos Aires (Argentina)", *Interdisciplinaria*, vol. 21, 2004.

Lipina, Sebastián, María Inés Martelli, Beatriz Vuelta y Jorge Colombo, "Performance on the A-not-B Task of Argentinean Infants from Unsatisfied and Satisfied Basic Needs Homes", *Interamerican Journal of Psychology*, vol. 39, núm. 1, 2005.

Lipina, Sebastián, Soledad Segretin, Julia Hermida, Lucía Prats, Carolina Fracchia, Jorge López Camelo y Jorge Colombo, "Linking Childhood Poverty and Cognition: Environmental Mediators of Non-Verbal Executive Control in an Argentine Sample", *Developmental Science*, vol. 16, núm. 5, 2013.

Marchionni, Mariana, Florencia Pinto y Emmanuel Vazquez, "Determinantes de la desigualdad en el desempeño educativo en la Argentina", *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*, 2013, disponible en [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/56421/1/marchioni\\_pinto.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/56421/1/marchioni_pinto.pdf) [consulta: 11 de febrero de 2020].

McLanahan, Sara y Gary Sandefur. *Growing Up with a Single Parent: What Hurts, What Helps*, Cambridge, Harvard University Press, 1997.

National Research Council, *Preventing Reading Difficulties in Young Children* [en línea], Washington, d.c., The National Academies Press, 1998, disponible en <https://doi.org/10.17226/6023> [consulta: 18 de febrero de 2020].

Ordaz Díaz, A. 2020. Estiman retroceso de 7 años en sistema educativo por pandemia. En: <https://www.forbes.com.mx/noticias-estiman-retroceso-7-anos-sistema-educativo-pandemia/>

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), PISA 2009 Results: Overcoming Social Background – Equity in Learning Opportunities and Outcomes (Volume II), 2010, disponible en [http:// dx.doi.org/10.1787/9789264091504-en](http://dx.doi.org/10.1787/9789264091504-en) [consulta: 11 de febrero de 2020].

Plumper, Thomas y Vera E. Troeger, "Efficient Estimation of TimeInvariant and Rarely Changing Variables in Finite Sample Panel Analyses with Unit Fixed Effects", *Political Analysis*, vol. 15, núm. 2, 2007.

Pong, Suet-Ling, Jaap Dronkers y Gillian Hampden-Thompson, "Family Policies and Children's School Achievement in Single- Versus TwoParent Families", *Journal of Marriage and Family*, vol. 65, núm. 3, 2003.

Riala, Kaisa, Irene Isohanni, Jari Jokelainen, Peter Jones y Matti Isohanni, "The Relationship between Childhood Family Background and Educational Performance, with Special Reference to Single-Parent Families: a Longitudinal Study", *Social Psychology of Education*, vol. 6, núm. 4, 2003.

Roy, Amanda y Cibebe Raver, "Are All Risks Equal? Early Experiences of Poverty-Related Risk and Children's Functioning", *Journal of Family Psychology*, vol. 28, núm.3, 2014.

Salvia, Agustín, Ianina Tuñón y Santiago Poy Piñeiro, "Asignación Universal por Hijo para Protección Social: impacto sobre el bienestar económico y el desarrollo humano de la infancia", *Población & Sociedad*, vol. 22, núm. 2, 2015.

Sirin, Selkut, "Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research," *Review of Educational Research*, vol. 75, núm. 3, 2005.

Todos por la Educación. 2021. Impactos de la pandemia en la alfabetización infantil. São Pablo, Brasil. En: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2022/02/digital-nota-tecnica-alfabetizacao-1.pdf>

UNESCO. 2022. Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. En: <https://es.unesco.org/futuresofeducation/cumbre-sobre-la-transformacion-de-la-educacion>

UNESCO. 2020. Sistemas educativos de América Latina en respuesta a la Covid-19: Continuidad educativa y evaluación; Análisis desde la evidencia del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374018>

UNESCO. 2020. Aportes para una respuesta educativa frente al COVID-19 en América Latina: análisis desde la evidencia del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373761?posInSet=1&queryId=98535caa-b102-43af-9e8b-241f90d6a1cd>

UNESCO. 2020. Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020, América Latina y el Caribe: inclusión y educación, todos y todas sin excepción, mensajes clave y recomendaciones. En: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374790\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374790_spa)

Wößmann, Ludger, "Families, Schools and Primary-School Learning: Evidence for Argentina and Colombia in an International Perspective," *Applied Economics*, vol. 42, núm. 21, 2010.

**Director Nacional de Evaluación, Información y Estadística Educativa:**

Tomas Ciocci Pardo.

**Directora de Evaluación Educativa:**

Paula Viotti.

**Coordinadora Gral. de la Secretaría de Evaluación e Información Educativa (SEIE):**

Oriana Peretti.

**Elaboración del informe:****Coordinación y análisis general**

Oriana Peretti.

**Redacción y procesamiento de la información**

Julian Echandi, Emilia Rizzalli, Albertina Neumark, Nahuel Peña, Franco Galeano.

**Procesamiento y gestión de la información**

Melina Polo (coordinadora), Gabriel Estrada y Mariano De Martino y Lucía Santiago.

**Análisis de los desempeños por área**

**Lengua:** Carmen Cecilia De La Linde, Juliana Córdoba, Hernán Lakner y Julieta Mesón Aragón.

**Matemática:** Claudia Rita Comparatore, Marcela Adriana Luján y Diego Hernán Nigro.

**Equipo metodológico**

Quimey Laussus Frusso (coordinador), Elisa Marilina Zayas, María Jones y Rocío Feniello.

**Coordinación Integral de Información**

Florencia Sourrouille.

**Equipo de comunicación**

Flavia Petrini (Coordinadora).

**Diseño editorial:** Victoria Tosi, Sofía Casabella y Cecilia Román Ulloa.

**Edición:** Mercedes Mac Donnell