

# ARISTAS 2018

INFORME DE RESULTADOS  
DE TERCERO DE EDUCACIÓN MEDIA  
RESUMEN EJECUTIVO



Comisión Directiva del INEEd: Alex Mazzei (presidenta), Alejandro Maiche, Limber Elbio Santos y Marcelo Ubal

Directora de la Unidad de Evaluación de Aprendizajes y Programas: Vivian Reigosa

Los autores de este documento son: Cecilia Alonso, Gustavo Bentancor, Elisa Borba, Diego Cuevasanta, Andrés De Armas, Cecilia Emery, Meliza González, Raisa López, Eliana Lucían, Inés Méndez, Leonardo Moreno, Matías Núñez, Darío Padula, María Eugenia Panizza, Andrea Rajchman y Vivian Reigosa.

Coordinación de campo: Yanina Gallo y Gimena Rodríguez  
Asistente de campo: Tamara Samudio

Corrección de estilo: Mercedes Pérez y Federico Bentancor  
Diseño y diagramación: Diego Porcelli y Gabriel Bentancor  
Foto de tapa: CES

Montevideo, 2020

ISBN: 978-9974-8724-8-6

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd)  
Edificio Los Naranjos, planta alta, Parque Tecnológico del LATU  
Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay  
(+598) 2604 4649 – 2604 8590  
ineed@ineed.edu.uy  
www.ineed.edu.uy

Cómo citar: INEEd (2020). *Aristas 2018. Informe de resultados de tercero de educación media. Resumen ejecutivo*. Montevideo: INEEd.

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

Informe digital: [informes.aristas.ineed.edu.uy](http://informes.aristas.ineed.edu.uy)  
Anexos: [informes.aristas.ineed.edu.uy/anexos](http://informes.aristas.ineed.edu.uy/anexos)

Impresión: Gráfica Mosca - Depósito legal N°

## FE DE ERRATAS

Luego de realizado el informe se hizo una actualización de las bases de datos de Aristas Media 2018 que implicó cambios en algunos porcentajes presentados en este informe. La mayoría de los cambios ocurren en el orden de los décimos y en ningún caso, excepto en las variables asociadas a adscriptos, supera los 2 puntos porcentuales respecto a lo publicado. Cabe destacar que esta actualización no produce cambios significativos en los resultados e interpretaciones presentados en el informe. En **este enlace** se encuentra la fe de erratas con los detalles.

# INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones educativas estandarizadas y a gran escala tienen como objetivo aportar información desagregada para tomar mayor conocimiento de los logros del sistema educativo de cada país. Se trata de otra mirada que no se contrapone con la evaluación que los docentes realizan en las aulas.

En Uruguay se desarrollan evaluaciones nacionales estandarizadas de desempeños desde hace poco más de dos décadas. Entre 1990 y 1994, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas llevó a cabo una serie de estudios solicitados por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) (CEPAL, 1990, 1992a, 1992b, 1994). A partir de 1996 y hasta 2013, la ANEP continuó realizando evaluaciones periódicas en educación primaria. En 1999, llevó a cabo, por única vez, una evaluación censal en tercero de educación media<sup>1</sup>.

En 2013 el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd) asume como la institución evaluadora externa del sistema educativo uruguayo. Como consecuencia, establece en su *Plan Estratégico 2017-2020*<sup>2</sup> la realización de Aristas como programa de evaluación de los logros del sistema educativo uruguayo con carácter nacional y continuo.

Aristas se aplica cada tres años en tercero y sexto de educación primaria y tercero de educación media básica. Se trata de “una evaluación del sistema educativo con carácter multidimensional, que no reduce la noción de calidad a los puntajes obtenidos por los estudiantes en pruebas estandarizadas externas. Aristas considera los contextos sociales y familiares en los que opera el sistema educativo y sostiene una preocupación por medir, describir y evaluar los distintos componentes —sean recursos, procesos o resultados— que hacen posible garantizar el derecho a la educación de todos los niños y adolescentes” (INEEd, 2018, p. 13).

El diseño de Aristas comenzó en el año 2015. La primera evaluación nacional se realizó en primaria durante 2017 y el informe con los resultados obtenidos fue publicado al año siguiente (INEEd, 2018).

<sup>1</sup> Se trata del primer Censo Nacional de Evaluación de Aprendizajes de tercer año del ciclo básico, realizado por el Programa MESyFOD. El informe de esta evaluación puede consultarse en la sección Evaluaciones nacionales de la ANEP del sitio web del INEEd ([ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/aristas.html](http://ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/aristas.html)).

<sup>2</sup> El documento está disponible en el sitio web del INEEd ([ineed.edu.uy](http://ineed.edu.uy)).

# ARISTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS LOGROS EDUCATIVOS EN TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA

La primera evaluación de Aristas en tercero de educación media básica (Aristas Media) se llevó a cabo en 2018. Han transcurrido casi 20 años sin que Uruguay cuente con nuevos datos de evaluaciones nacionales en este nivel educativo. No obstante, el país ha participado en seis ciclos del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por su sigla en inglés), de 2003 a 2018. Esta evaluación llevada a cabo por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a diferencia de Aristas, se centra en los estudiantes de 15 años que cursan educación media, independientemente del año en el que se encuentran.

Las metas fundamentales de Aristas Media son:

- promover una conceptualización multidimensional de los logros educativos, sin reducirlos a los desempeños en áreas básicas de conocimiento (matemática y lectura);
- monitorear los logros del sistema educativo en el nivel medio básico de acuerdo a sus distintos componentes;
- brindar información útil para evaluar el ejercicio del derecho a la educación de los estudiantes y del derecho de los docentes a desempeñar su trabajo profesional en condiciones adecuadas;
- contribuir al diseño de políticas educativas e intervenciones basadas en evidencias; y
- ser un insumo para el diseño y la mejora curricular, brindando evidencias válidas para definir qué se espera que los estudiantes sean capaces de hacer al culminar la educación media básica.

Aristas Media se aplicó a una muestra nacional representativa de estudiantes de tercero que asisten a centros educativos urbanos públicos y privados. Fueron consultados estudiantes, docentes (de Idioma Español, Literatura y Matemática), adscriptos y directores de los centros educativos participantes. La información obtenida a través de cuestionarios estandarizados reflejó las percepciones de todos los actores, mientras que los datos sobre el desempeño en lectura y matemática se obtuvieron a través de pruebas estandarizadas aplicadas a los estudiantes.

Aristas Media relevó información sobre los logros educativos desagregada en diferentes regiones del país (Sur, Este, Norte, Oeste y Centro<sup>3</sup>) y en diferentes tipos de curso del sistema educativo uruguayo (liceos públicos y privados, ciclo básico tecnológico y formación profesional básica en escuelas técnicas). También se censó a los estudiantes de tercero de educación media que asistían a los liceos gratuitos de gestión privada<sup>4</sup>.

Al constituirse Aristas Media como la segunda experiencia de evaluación de logros educativos del INEE, pudo nutrirse de los aprendizajes derivados de Aristas Primaria 2017.

<sup>3</sup> Aristas Media define cinco regiones: Sur (Montevideo, Canelones y San José), Este (Lavalleja, Maldonado, Rocha y Treinta y Tres), Norte (Artigas, Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó), Oeste (Colonia, Paysandú, Río Negro, Salto y Soriano) y Centro (Durazno, Flores y Florida).

<sup>4</sup> Asimismo, el INEE relevó los desempeños en lectura y matemática de toda la población de estudiantes de tercero de media que asisten a centros rurales. Los resultados serán publicados en un informe especial.

Los marcos conceptuales de los instrumentos alcanzaron un mayor nivel de precisión. Se realizaron modificaciones a los instrumentos, se retomaron algunas dimensiones en los componentes evaluados y se adicionaron otras acordes al nuevo grupo etario evaluado. Tal es el caso de la subdimensión inclusión y diversidad en el componente convivencia, participación y derechos humanos, así como la subdimensión conductas de riesgo en el componente habilidades socioemocionales.

Como aspecto novedoso en el tratamiento de los resultados, se realizaron análisis multivariados de los datos aportados por los diferentes componentes. Estos análisis permitieron: a) conocer más acerca de las relaciones que se producen entre los diferentes aprendizajes, habilidades, actitudes y los factores contextuales, recursos y procesos educativos involucrados, y b) aproximarse a la naturaleza de la equidad educativa desde la identificación de configuraciones de logros educativos en estudiantes con altos niveles de desempeño que provienen de contextos socioeconómicos y culturales desfavorables.

Este resumen ejecutivo está organizado en una introducción, ocho capítulos y las reflexiones finales<sup>5</sup>. El capítulo 1 se refiere al alcance de la evaluación, las características de la muestra y la población estudiada, la extensión o cobertura lograda en las aplicaciones y otros aspectos metodológicos importantes. En el capítulo 2 se presentan aspectos que describen el contexto familiar de los estudiantes, el entorno barrial de los centros educativos a los que asisten, su infraestructura, y los recursos con los que cuentan, así como una caracterización de los actores (estudiantes, docentes, adscriptos y directores). En el capítulo 3 se incluyen resultados sobre la convivencia y la participación en los centros educativos, en tanto componentes prácticos de la formación ciudadana, así como algunas dimensiones relacionadas con la inclusión y la diversidad. El capítulo 4 se focaliza en las habilidades socioemocionales de los estudiantes y su caracterización en la adolescencia. En el capítulo 5 se atienden las oportunidades de aprendizaje que brinda el sistema educativo, es decir, las condiciones institucionales, los recursos de enseñanza y las prácticas pedagógicas que los centros ofrecen a sus estudiantes. Los capítulos 6 y 7 corresponden al análisis de los desempeños en lectura y matemática de la muestra urbana nacional y de todos los liceos gratuitos de gestión privada del país. El capítulo 8 muestra los resultados de análisis multivariados que se aproximan a la complejidad del proceso de adquisición de los saberes básicos, habilidades y actitudes. Por último, se presentan algunas reflexiones finales acerca de los resultados del informe.

## ¿QUÉ SE PUEDE ESPERAR Y QUÉ NO DE ARISTAS MEDIA?

Aristas Media brinda insumos para la práctica docente y las políticas educativas relacionadas con el contexto familiar y el entorno escolar, las oportunidades de aprendizaje, la convivencia y la participación dentro de los centros educativos, y el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los estudiantes de tercer año. También proporciona una descripción detallada de lo que los estudiantes uruguayos son capaces de hacer en cada nivel de desempeño en lectura y matemática según el currículo prescrito por el Consejo

---

<sup>5</sup> El informe completo está disponible en [informes.aristas.ineed.edu.uy](https://informes.aristas.ineed.edu.uy).

de Educación Secundaria (CES) para el ciclo básico y por el Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP) para el ciclo básico tecnológico. Este es un resultado relevante para la política curricular del país.

Todo esto va acompañado de una intención marcada de no constituirse en herramienta para establecer conclusiones sobre los centros educativos, directores, docentes y estudiantes en particular<sup>6</sup>. Asimismo, no hace una evaluación de los planes de estudio o los diferentes tipos de curso. Evaluar intervenciones específicas, políticas educativas o planes de estudio requiere enfoques metodológicos que trascienden el carácter de Aristas, pues implica una planificación coordinada desde el origen, que contemple no solo su diseño, implementación y resultados esperados, sino también las formas en las que deberán ser evaluados. A su vez, es necesario recalcar que Aristas Media, en su carácter de evaluación nacional externa y estandarizada, no puede sustituir la evaluación de los estudiantes que realizan los docentes en las aulas.

Tampoco es posible contrastar los resultados en los desempeños obtenidos en la evaluación de 1999 con los de 2018, pues existen importantes diferencias metodológicas entre la evaluación censal de MESyFOD<sup>7</sup> y Aristas Media<sup>8</sup>. Estas diferencias influyen en el alcance de la interpretación de los resultados. En un caso se dio cuenta del porcentaje de estudiantes que responden adecuadamente cierta cantidad de ítems (1999), en el otro se establece qué son capaces de hacer los estudiantes en distintos niveles de la escala de puntajes y se indica la proporción de ellos que se ubica en cada nivel (2018). Asimismo, tampoco se pueden realizar comparaciones entre los desempeños de los estudiantes de tercero de media en lectura con los de matemática, ni los de Aristas Media con los de Aristas Primaria, debido a que los referentes de estas evaluaciones son diferentes.

La realización sistemática de informes de los resultados generados por Aristas Media permite el análisis comparativo en el tiempo de los indicadores evaluados en este nivel educativo. No existe precedente de este tipo de información en el país.

Se aspira a que los distintos actores del sistema educativo puedan utilizar los resultados de Aristas Media en todo su potencial. Por ejemplo, el desarrollo de la herramienta digital Aristas en Clase para la educación media es un insumo que podrá ser usado por los docentes desde la *web* para conocer cómo es el desempeño de sus estudiantes (en lectura y matemática) a nivel grupal, en comparación con el desempeño a nivel nacional obtenido a través de Aristas Media 2018. También aportará recursos a los docentes para las prácticas educativas, en tanto describe cómo ocurre la progresión en el aprendizaje, tomando como punto de partida las actividades evaluadas, y qué procesos cognitivos y conocimientos están involucrados en estas actividades. El INEED ya ha puesto a disposición de los docentes Aristas en Clase para la educación primaria ([aristasenclase.ineed.edu.uy](http://aristasenclase.ineed.edu.uy)), a partir de los resultados de Aristas Primaria 2017.

<sup>6</sup> La información producida y presentada en este informe resguarda "la identidad de los educandos, docentes e instituciones educativas, a fin de evitar cualquier forma de estigmatización y discriminación" (Ley General de Educación n° 18.437).

<sup>7</sup> La evaluación del desempeño realizada por el programa MESyFOD se basó en la elaboración de una tabla de especificaciones de competencias y contenidos programáticos a partir de la cual se crearon los ítems que conformaron pruebas con puntajes equivalentes de dificultad, siguiendo el enfoque metodológico de la Teoría Clásica Psicométrica.

<sup>8</sup> Se puede acceder a una descripción detallada del procedimiento para la construcción de las pruebas de matemática y lectura de Aristas en el sitio web del INEED: [ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/aristas.html](http://ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/aristas.html).

El Espacio Socioemocional ([ineed.edu.uy/socioemocional](http://ineed.edu.uy/socioemocional)), también desarrollado por el INEE, es una muestra de los recursos que pueden ser implementados a partir del énfasis en los logros educativos que hace Aristas. Incluye un banco de experiencias que promueve el intercambio y la reflexión respecto a la intervención y evaluación de las habilidades socioemocionales.

En síntesis, Aristas Media se constituye como un programa nacional de evaluación externa y sistemática de los logros educativos de la educación media básica, luego de casi 20 años de ausencia de este tipo de relevamiento en el país. La evaluación realizada en 2018 aporta una línea base para la continuidad y comparabilidad de resultados en este nivel educativo y lo hace a través de un marco conceptual y metodológico novedoso para Uruguay, que incluye la evaluación de algunas habilidades transversales (aspectos prácticos de la formación ciudadana y habilidades socioemocionales), las oportunidades de aprendizaje y ciertos aspectos asociados al clima del aula, entre otros.

# INSTRUMENTOS Y MÉTODO

Aristas Media emplea cuestionarios estandarizados que relevan información sobre el contexto familiar de los estudiantes y el entorno escolar de los centros a los que asisten, sus habilidades socioemocionales, las oportunidades de aprendizaje que se les brindan, la organización y el clima de trabajo en los centros educativos, la convivencia, la participación escolar y el abordaje de los derechos humanos en los centros educativos. Incluye también pruebas estandarizadas para evaluar los desempeños de los estudiantes en lectura y matemática utilizando la metodología de test basados en evidencias y pruebas matriciales<sup>9</sup>. Los instrumentos involucraron a varios actores fundamentales de la vida escolar, tal y como se muestra en la tabla 1.1.

TABLA 1.1  
**INSTRUMENTOS APLICADOS SEGÚN ACTOR**

<b>Instrumento</b>	<b>Actor</b>
Cuestionario de contexto	Director del centro Adscripto Docente Estudiante
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en lectura	Profesor de Idioma Español/Literatura
Cuestionario de oportunidades de aprendizaje en matemática	Profesor de Matemática
Cuestionario de habilidades socioemocionales Prueba de desempeño en lectura Prueba de desempeño en matemática	Estudiante

Se seleccionó una muestra representativa de los estudiantes de tercer año de educación media básica que asistían a centros urbanos<sup>10</sup>. En esta primera evaluación nacional se trabajó con cuatro tipos de curso: liceos públicos, liceos privados, escuelas técnicas con ciclo básico tecnológico y escuelas técnicas con formación profesional básica<sup>11</sup>. La muestra efectiva fue de 8.845 estudiantes.

La inclusión de estudiantes de formación profesional básica obedeció a una intención de comenzar a caracterizar propuestas de inclusión educativa que han ido emergiendo en Uruguay durante los últimos años. Dentro de las propuestas de este tipo, la formación profesional básica es uno de los planes de mayor matrícula a nivel nacional (15.072 estudiantes en 2018) (CETP, 2018). Al momento de la evaluación, a este tipo de curso asistían, en su mayoría, estudiantes con extraedad y trayectoria educativa de repetición o abandono educativo previo.

<sup>9</sup> La descripción de cada componente de la evaluación, así como del diseño y validación de los instrumentos puede consultarse en *Aristas. Marco general de evaluación*, disponible en el sitio web del INEEEd ([ineed.edu.uy](http://ineed.edu.uy)).

<sup>10</sup> El procedimiento de selección de esta muestra se describe en el Anexo metodológico, disponible en [informes.aristas.ineed.edu.uy/anexos](http://informes.aristas.ineed.edu.uy/anexos).

<sup>11</sup> Las variables de estratificación y de apertura fueron aprobadas mediante la resolución 05/257/2018 de la Comisión Directiva del INEEEd.

También se realizó un censo que incluyó a los estudiantes de los liceos gratuitos de gestión privada. En total fueron seis y el tamaño efectivo del censo fue de 321 estudiantes<sup>12</sup>. La realización de este censo permite abordar una población que participa en una propuesta educativa de la cual se cuenta hoy con poca información respecto a sus logros educativos.

La cobertura efectiva de la aplicación de los instrumentos de Aristas Media fue adecuada (por encima del 80% tanto en la muestra nacional urbana como en el censo de liceos gratuitos de gestión privada). Se aplicó durante el mes de octubre de 2018. Previo al relevamiento nacional se realizó un estudio piloto que permitió el ajuste de los instrumentos utilizados. El procedimiento de aplicación fue similar al realizado en Aristas Primaria 2017. Aristas Media se aplica cada tres años, tal y como está previsto en el plan estratégico del INEEd (INEEd, 2019d).

Con relación a los liceos gratuitos de gestión privada, en el informe y en este resumen ejecutivo se presentan solo los resultados correspondientes al desempeño en lectura y matemática, así como los del contexto socioeconómico y cultural<sup>13</sup>.

Para cumplir con las normativas de realización de las pruebas estandarizadas, se excluyeron de los análisis los resultados de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Las pruebas de lectura y matemática de Aristas Media no se encuentran adaptadas a las condiciones especiales que requieren estos estudiantes. Por tanto, este procedimiento permite no situarlos en desventaja con relación a sus pares sin necesidades educativas especiales.

Por último, debe tomarse en cuenta que, a lo largo del informe, se manejan dos índices de contexto socioeconómico y cultural<sup>14</sup>. Ambos están debidamente especificados siempre que son utilizados.

---

<sup>12</sup> Uno de estos centros gratuitos de gestión privada también formó parte de la muestra nacional urbana en la categoría de liceo privado.

<sup>13</sup> Los resultados de los liceos gratuitos de gestión privada en lo referente al contexto familiar y el entorno escolar, la convivencia, la participación y los derechos humanos, las habilidades socioemocionales y las oportunidades de aprendizaje serán publicados en un reporte posterior a este informe.

<sup>14</sup> Un índice es el estatus socioeconómico y cultural del estudiante y otro es el contexto socioeconómico y cultural del centro educativo (que se mide a partir del promedio del estatus de todos los estudiantes que asisten a él).

# EL CONTEXTO FAMILIAR Y EL ENTORNO ESCOLAR

Conocer las características organizacionales de los centros educativos, las características de sus actores y la composición socioeconómica y cultural del estudiantado resulta particularmente importante por dos razones fundamentales. En primer lugar, como modo de contextualizar los logros del sistema educativo y realizar interpretaciones justas sobre los resultados de los estudiantes en las pruebas cognitivas (NAGB, 2003). La evaluación debe considerar los niveles de segregación escolar existentes en el sistema educativo, sobre todo en virtud de los altos niveles de segregación constatados en América Latina (Murillo y Martínez-Garrido, 2017). En segundo lugar, permite identificar ciertos factores que inciden en los desempeños y sobre los que el sistema educativo puede potencialmente influir, por lo que constituye un insumo importante para la toma de decisiones en materia de política educativa. El componente de contexto familiar y entorno escolar en el marco de Aristas releva las dimensiones y subdimensiones incluidas en la tabla 2.1.

Un 66,9% de quienes participaron en Aristas Media transita tercero de educación media básica en liceos públicos, mientras que un 16,2% asiste a escuelas técnicas (10,4% a ciclo básico tecnológico y 5,8% a formación profesional básica) y el restante 16,9% concurre a liceos privados. Al igual que sucede en educación primaria (INEEd, 2018), en tercero de educación media básica se observan importantes diferencias en la composición socioeconómica y cultural del estudiantado para los distintos tipos de gestión y modalidad de cursado, lo cual pone de manifiesto una alta segregación educativa. Cerca del 90% de las escuelas técnicas se caracteriza por pertenecer a los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables, mientras que este porcentaje se reduce a un 33,6% en el caso de los liceos públicos y a menos de un 7% para los centros privados (gráfico 2.1).

Por su parte, un 27,1% de los estudiantes que asisten a los liceos gratuitos de gestión privada<sup>15</sup> pertenece al estatus socioeconómico y cultural muy desfavorable, un 35,4% al desfavorable, un 20% al medio, un 13,9% al favorable y un 3,6% al muy favorable.

Las regiones geográficas donde se encuentran ubicados los centros educativos también muestran diferencias por contexto: la región Sur es la que concentra la mayor cantidad de centros de contextos más favorables y la Norte la que concentra menor cantidad de centros de estos contextos.

Más de la mitad de los directores, sin importar el contexto socioeconómico y cultural, la región o el tipo de centro que dirigen, considera que es probable o muy probable que en el barrio en el que se inserta el centro ocurran eventos de cooperación entre vecinos. Sin embargo, los eventos violentos, como robos o actos de vandalismo, también caracterizan a los barrios donde se encuentran ubicados los centros de educación media en Uruguay. Estos eventos son percibidos por los directores con mayor probabilidad de ocurrencia en la región

<sup>15</sup> Para el caso de los liceos gratuitos de gestión privada se reporta la distribución de estudiantes, y no la distribución de los centros por contexto socioeconómico y cultural, debido a que son solo seis liceos.

Sur que en el resto de las regiones, aunque sus manifestaciones son de diferente proporción en los contextos más desfavorables y en los más favorables.

TABLA 2.1

### DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN DEL CONTEXTO FAMILIAR Y EL ENTORNO ESCOLAR

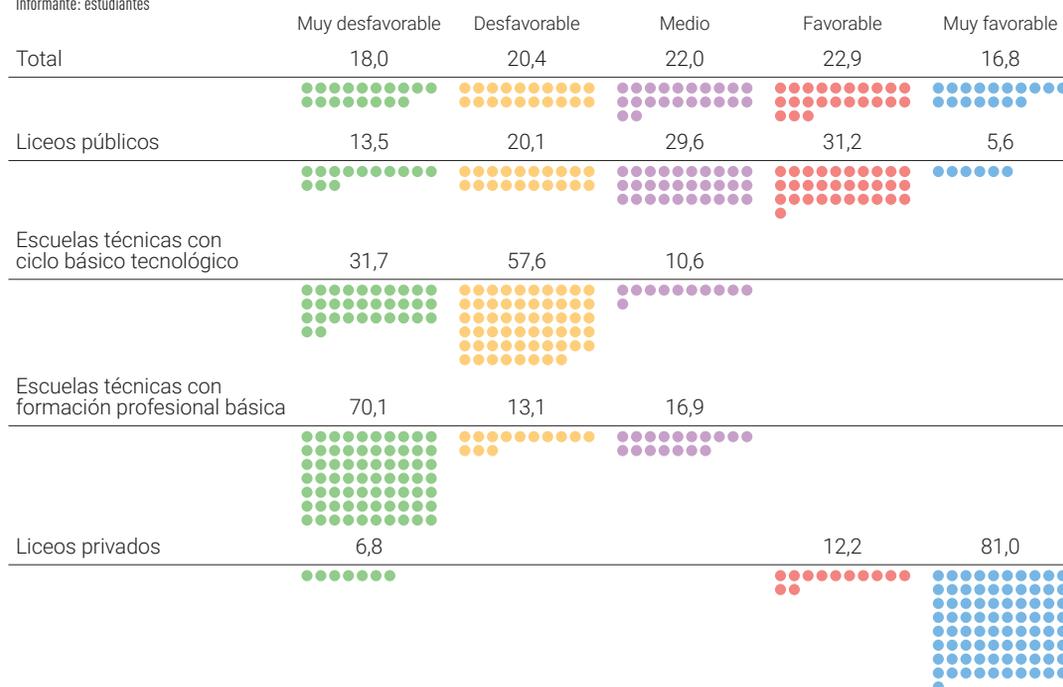
Dimensión	Subdimensión	Definición	Actor
Contexto familiar	Estatus socioeconómico y cultural	Índice que releva las características socioeconómicas y culturales de los hogares de los estudiantes. Se construye a partir de preguntas relacionadas con la composición del hogar, el número de perceptores de ingreso, la atención a la salud del principal sostenedor del hogar, las características de la vivienda, la cantidad de libros con que cuentan en el hogar y el nivel educativo del padre y la madre.	Estudiante
	Clima educativo del hogar	Releva el tipo de espacio con el que los estudiantes cuentan para estudiar y hacer sus tareas escolares, así como sus hábitos de lectura. Además, se indaga sobre la supervisión e involucramiento parental en sus estudios.	Estudiante
Entorno escolar	Liderazgo escolar	Indaga sobre el estilo de liderazgo del director, en particular en lo que refiere al liderazgo pedagógico e inclusivo. Se consulta a los docentes si el director los apoya y se involucra en la enseñanza, si promueve la participación de distintos actores (docentes, familia, comunidad) en el centro educativo, y el grado de influencia que tienen los docentes en la toma de ciertas decisiones.	Docente y adscripto
	Capacidad profesional en el centro	Se enfoca en la disposición profesional y en la existencia de una comunidad educativa en el centro, así como en la calidad de los recursos humanos y en su desarrollo profesional.	Director, docente y adscripto
	Clima de aprendizaje centrado en el estudiante	Refiere a las expectativas educativas de los docentes sobre sus estudiantes, a la percepción de los actores escolares sobre la seguridad y el orden dentro del centro educativo y en el entorno barrial en el que se inserta. También alude a los vínculos entre estudiantes y de estos con los docentes y adscriptos, y, en particular, al apoyo para el trabajo académico que reciben los estudiantes en el centro educativo.	Director, docente y estudiante
	Relaciones de confianza en la comunidad educativa	Indaga las percepciones que tienen los actores del centro educativo sobre las relaciones de confianza entre familias, directores, docentes y estudiantes.	Director, docente y adscripto
	Infraestructura y recursos	Releva la disponibilidad de instalaciones edilicias, recursos materiales en las aulas, servicios básicos (luz, agua, saneamiento, etc.) y el estado en el que se encuentran ciertas instalaciones (escaleras, techos, vidrios, etc.).	Director, docente y estudiante

Una característica importante de los centros educativos de media radica en la amplia disponibilidad de servicios básicos y materiales necesarios para el trabajo con los estudiantes de tercero. Asimismo, la mayor parte de los centros dispone de instalaciones básicas (como oficinas, salas de reunión, patio, sala de computación y laboratorio de ciencia). No obstante, el estado de mantenimiento de dichas instalaciones presenta diferencias por contexto (gráfico 2.2), tipo de centro y región: los centros de contexto desfavorable y las escuelas técnicas son los que parecen encontrarse en peores condiciones, al tiempo que la región Norte constituye la zona del país con las peores condiciones reportadas.

Con relación a las características del cuerpo docente en educación media básica, se encontró una alta feminización tanto en los cargos de dirección como de adscripción y docentes. Respecto a la antigüedad en el cargo de dirección, la mayoría de los directores declara una antigüedad menor a diez años, mientras que la permanencia en un mismo centro es en

general menor de cinco años. Los directores que gestionan centros privados son quienes declaran una mayor permanencia en el centro educativo, en comparación con los de los demás tipos de centro. Por su parte, los docentes de Matemática e Idioma Español/Literatura declaran una antigüedad promedio como docente y una permanencia del cargo en el centro similar entre ellos y mayor a la de los directores.

GRÁFICO 2.1  
**CENTROS SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL POR TIPO DE CURSO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes

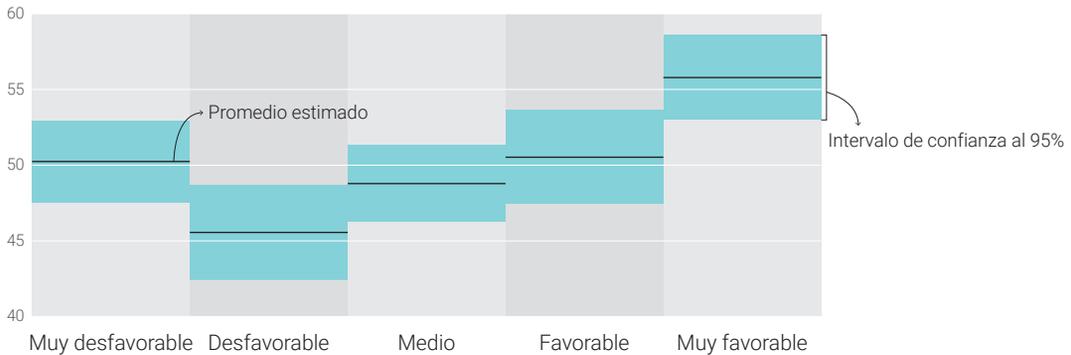


Casi la totalidad de los directores de los centros de educación media básica manifiesta poseer título de profesor o maestro técnico (siendo menor el porcentaje de directores titulados en los centros educativos privados). Por asignatura se aprecian diferencias en cuanto a la titulación de los docentes: más del 80% de los de Idioma Español/Literatura declara tener título de profesor o maestro técnico, mientras que la proporción de docentes de Matemática titulados no alcanza el 50%.

Al observar las características sociodemográficas de los estudiantes se encuentra que tienen en promedio 15 años, constituyen una población heterogénea en relación con el contexto socioeconómico y cultural del que provienen y más de la mitad reside en la región Sur del país.

Con respecto al clima educativo del hogar, y en especial al involucramiento de las familias en el estudio, la mayoría de los estudiantes sostiene que sus padres se interesan en las actividades escolares, los apoyan en sus esfuerzos ante el estudio, y los incentivan a que tengan confianza en sí mismos. No obstante, se aprecian diferencias de estas percepciones por contexto socioeconómico y cultural a favor de los contextos más favorables. Una tendencia similar se observa en el acceso a espacios y recursos para el estudio en el hogar.

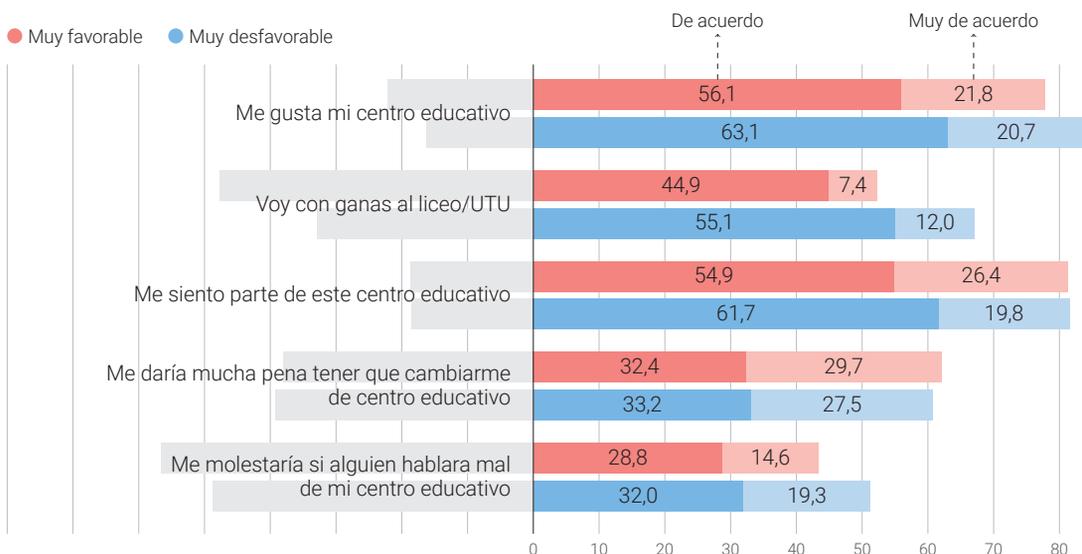
GRÁFICO 2.2  
**ÍNDICE DE MANTENIMIENTO EDIFICIO SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LOS CENTROS**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2018  
 Informante: director del centro



Nota: el intervalo de confianza al 95% quiere decir que la media del universo de directores de media según contexto socioeconómico y cultural de los centros está dentro de ese intervalo con un 95% de seguridad.

Un comportamiento distinto se advierte al analizar las percepciones de los estudiantes respecto al centro educativo al que asisten (gráfico 2.3). En este sentido, si bien la mayor parte de los estudiantes declara que le gusta el centro al que asiste, que va con ganas y que se siente parte de él, aquellos que concurren a centros de contexto muy desfavorable manifiestan mayor acuerdo con esta percepción que los que asisten a centros de contexto favorable. Asimismo, los estudiantes que asisten a formación profesional básica y a centros de contexto muy desfavorable valoran más positivamente el acompañamiento académico de los docentes de Matemática.

GRÁFICO 2.3  
**PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO AL CENTRO EDUCATIVO AL QUE ASISTEN SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes



# CONVIVENCIA, PARTICIPACIÓN Y ABORDAJE DE LOS DERECHOS HUMANOS

Los resultados presentados en este capítulo sintetizan los hallazgos de Aristas Media respecto a la valoración de los estudiantes sobre sus vínculos interpersonales, las oportunidades para la participación y algunas dimensiones vinculadas al abordaje de la inclusión y la diversidad. Estos elementos permiten una aproximación a la capacidad del sistema educativo de generar propuestas que sean adaptables, es decir, que garanticen el ejercicio de los derechos de los estudiantes, en el reconocimiento de su diversidad y en donde se propicie la participación y el involucramiento en la institución escolar (Tomasevski, 2004). En la tabla 3.1 se especifican las dimensiones y subdimensiones relevadas a través de este componente.

La valoración de los vínculos interpersonales desde la perspectiva de los estudiantes resulta más positiva con relación a sus referentes adultos (docentes y adscriptos) que respecto a sus pares. Este resultado podría interpretarse a la luz del proceso mismo de construcción de la identidad que ocurre en esta etapa, en tanto expresión de la dicotomía presente entre los compañeros de clase y otros amigos pertenecientes a una misma tribu (Dubet y Martuccelli, 1998). Por el contrario, la percepción respecto a los vínculos con los referentes adultos es más homogénea y positiva. Si bien se encuentran algunas diferencias según el tipo de curso al que los estudiantes asisten, las tendencias son similares.

Existen variadas oportunidades para la participación estudiantil en los centros de educación media básica. El dispositivo más utilizado es la elección de delegados, mientras que se constata poco uso de los Consejos de Participación como instancias de representación estudiantil. Los centros ponen a disposición un conjunto similar de actividades socioeducativas, siendo más frecuentes aquellas que ocurren en el interior del centro y del aula (por ejemplo, actividades con otras clases) y menos frecuentes las que involucran a la comunidad educativa en general (por ejemplo, actividades con padres y vecinos).

Bajo la premisa de que no cualquier acto con intención “participativa” logra este fin, se vuelven necesarias condiciones para que la participación efectivamente pueda ocurrir (Oraisón, 2009). Las percepciones de los estudiantes respecto a la medida en que son habilitados a participar son diversas y varían a partir de factores escolares. Se consultó a los estudiantes la frecuencia con que los referentes adultos del centro habilitan espacios para la discusión o intercambio de temas de su interés, la frecuencia con la que estos consultan o se interesan sobre lo que se trabaja en los dispositivos de participación estudiantil y la promoción de instancias entre estudiantes para la toma de decisiones. A partir de estas respuestas de los estudiantes se calculó un índice de prácticas participativas.

TABLA 3.1

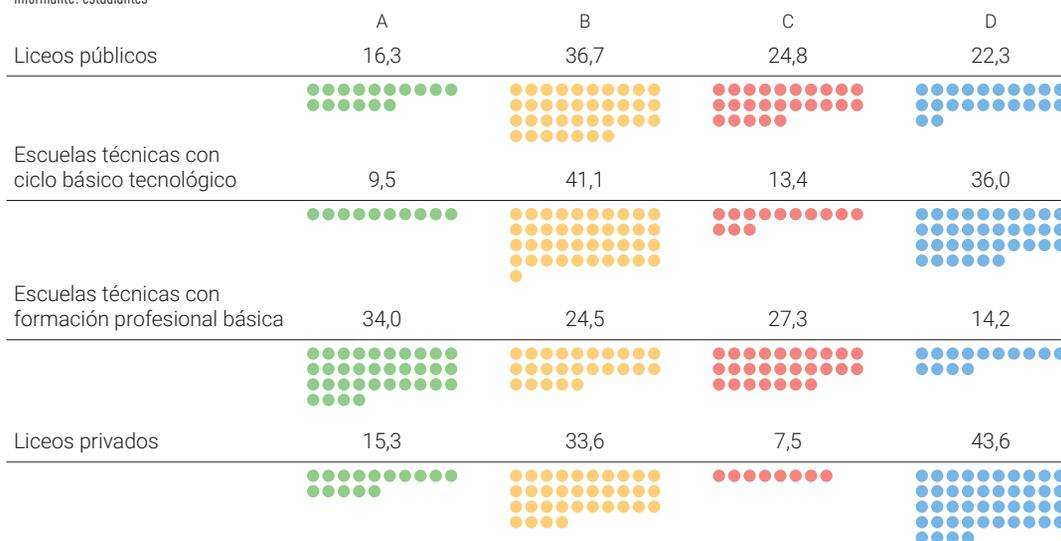
### DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA CONVIVENCIA, LA PARTICIPACIÓN Y EL ABORDAJE DE LOS DERECHOS HUMANOS

Dimensión	Subdimensión	Definición	Actor
Convivencia	Vínculos interpersonales	Percepción acerca de la medida en que sus interacciones se basan en nociones de apoyo, aceptación y respeto.	Estudiante, docente y adscripto
	Sistema de normas y reglas	Percepción acerca de la forma en que se abordan las normas y reglas de convivencia en el aula y el centro.	Estudiante, director y adscripto
	Abordaje del conflicto	Percepción acerca de las formas en que se aborda el conflicto en el aula y en el centro.	Estudiante, director y adscripto
Participación	Oportunidades para la participación	Disponibilidad de dispositivos, espacios y actividades, destinados a promover la participación de los estudiantes y sus familias, así como las condiciones de su implementación.	Estudiante, director y adscripto
	Prácticas participativas cotidianas	Percepción sobre la habilitación de espacios cotidianos en el aula para intercambiar y debatir.	Estudiante, director y adscripto
	Voz del estudiante	Percepción acerca de la medida en que sus acciones pueden influir en las características estructurales o el funcionamiento del centro.	Estudiante
	Actitudes hacia la participación estudiantil y familiar	Percepciones, expectativas y creencias de estudiantes, directores y adscriptos acerca de la participación estudiantil en el centro y su potencial para aportar a él. Percepciones, expectativas y creencias de directores y docentes acerca de la participación familiar en el centro y su potencial para aportar a él.	Estudiante, director, adscripto y docente
Abordaje de los derechos humanos: inclusión y diversidad	Temáticas abordadas	Percepción sobre los temas que se trabajan en el centro relativos al reconocimiento de las diferencias, el respeto a la diversidad, la defensa y promoción de los derechos humanos, y la valoración docente de la pertinencia de trabajarlos.	Estudiante, director y adscripto
	Utilización de herramientas que propone el sistema	Medida en la que toman como insumos las herramientas que propone el sistema para la intervención o el abordaje de los temas.	Director y adscripto
	Actitudes estudiantiles hacia la inclusión	Percepciones y creencias hacia la igualdad de género y la aceptación de la diversidad en el centro.	Estudiante
	Formación específica	Medida en la que cuentan con formación específica en temas relativos al reconocimiento de las diferencias, el respeto a la diversidad, la defensa y la promoción de los derechos humanos.	Director, adscripto y docente

El índice de prácticas participativas toma valores más altos mientras mayor es la frecuencia de ocurrencia de estas actividades. De acuerdo a los puntajes obtenidos en el índice, se agruparon los centros en cuatro grupos: A, B, C y D. El grupo A está constituido por aquellos centros en los que la mayoría de sus estudiantes se ubican en los valores más altos del índice. En consecuencia, reportan que en sus centros se habilitan espacios de participación con alta frecuencia para discutir sobre temas de interés, sostienen que sus docentes se interesan con relación a lo que se trabaja en los dispositivos de participación estudiantil, etc. El grupo B incluye a centros en los que la mayoría de los estudiantes presentan valores promedio en el índice, lo cual muestra que tienen una percepción que da cuenta de menor frecuencia que el grupo A con respecto a las posibilidades de discutir temas de interés y participar en el centro. La distribución del índice en estos centros es bastante homogénea. El grupo C representa un conjunto de centros en los que las respuestas de los estudiantes se ubican en valores promedio en el índice (similares al grupo B), pero también en estos centros hay estudiantes cuyas respuestas se ubican en valores extremos (muy bajos o muy altos) en el índice. Es decir, la distribución del índice en este grupo es heterogénea. Por último, el grupo D está constituido por aquellos centros en los que sus estudiantes presentan puntajes más

bajos en el índice. En consecuencia, ellos reportan una percepción que da cuenta de menor frecuencia en las prácticas participativas cotidianas.

GRÁFICO 3.1  
**CENTROS EN CADA GRUPO DE PRÁCTICAS PARTICIPATIVAS COTIDIANAS POR TIPO DE CURSO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes



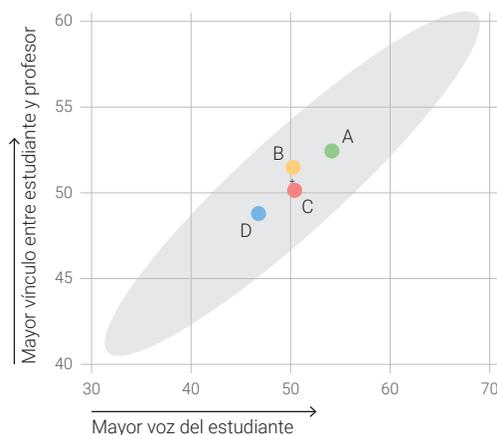
Al analizar cómo es la conformación de cada uno de estos grupos según los tipos de curso relevados en Aristas Media, se observa que son las escuelas técnicas con formación profesional básica las que presentan una mayor cantidad de centros en el grupo A (34%) y, al mismo tiempo, una menor proporción de centros en el grupo D (14,2%) (gráfico 3.1). Resulta importante profundizar en este resultado, a partir de la complementariedad de otros abordajes, para discernir cuáles son las características de esta oferta que incentiva la participación de los estudiantes.

Se constató también la existencia de una asociación positiva entre dimensiones de la participación y la convivencia (gráfico 3.2). Probablemente ambas se influyen mutuamente. En los centros donde los estudiantes perciben mayor habilitación para participar (grupo A) los estudiantes también tienen una mejor valoración sobre los vínculos con sus docentes y entienden que su voz es más escuchada y considerada. Por el contrario, en los centros donde se percibe menor habilitación de prácticas participativas (grupo D), la percepción sobre los vínculos y la incidencia de su voz también es menor. Por su parte, en los centros que pertenecen a los grupos intermedios (B y C) se constata que los estudiantes pueden percibir de igual forma la consideración de su voz, pero con niveles algo diferentes de vínculo con sus docentes. Este resultado concuerda con lo encontrado en Aristas Primaria (INEEd, 2018).

Con relación a la inclusión y la diversidad, algo menos de la mitad de los estudiantes de educación media básica sostienen haber abordado estas temáticas a través de una asignatura, en instancias de taller, diálogos con adscriptos, docentes o entre compañeros. Basados en este resultado, se puede afirmar que, en estos aspectos, aún quedan muchos desafíos para el sistema educativo uruguayo. Profundizar en las múltiples maneras de abordar estas

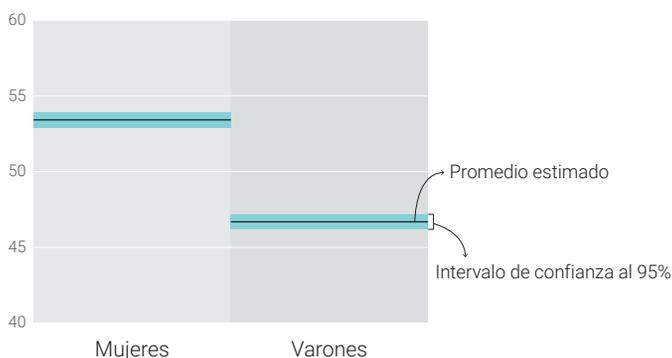
temáticas en las diversas modalidades educativas permitirá ahondar en los porqués de la disparidad en las percepciones de los estudiantes respecto a su abordaje.

GRÁFICO 3.2  
**EFFECTO CONJUNTO DE LOS ÍNDICES DE VÍNCULO ENTRE ESTUDIANTES Y DOCENTES Y VOZ DEL ESTUDIANTE, SEGÚN LA PERTENENCIA A LOS GRUPOS DE PRÁCTICAS PARTICIPATIVAS COTIDIANAS**  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes



Finalmente, si bien son las estudiantes las que tienen percepciones más igualitarias con relación a las dimensiones de género (gráfico 3.3), son ellas las que se sienten menos habilitadas para participar en clase y consideran en menor medida que los varones que su voz es tomada en cuenta en el cotidiano escolar. Este resultado complementa a otros insumos para continuar problematizando la reproducción de los estereotipos de género en los centros educativos.

GRÁFICO 3.3  
**ÍNDICE DE ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES HACIA LA IGUALDAD DE GÉNERO SEGÚN SEXO**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes



Nota: el intervalo de confianza al 95% quiere decir que el promedio del índice para el universo de estudiantes de tercero según sexo está dentro de ese intervalo con un 95% de seguridad.

Poner en perspectiva los resultados relevados en el componente, más allá de su significación dentro del proceso educativo, ayuda a situarse en el tipo de sociedad que se aspira a construir desde el sistema educativo. Visto así, destaca fortalezas y debilidades, también oportunidades a tomar en cuenta para trabajar, desde hoy, en ese futuro.

# LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

Las habilidades socioemocionales son entendidas como una serie de herramientas que tienen como función la adaptación del individuo al entorno, y que facilitan el desarrollo personal, el relacionamiento social, el aprendizaje y el bienestar. Estas herramientas implican aspectos cognitivos, emocionales y de relacionamiento. El desarrollo de estas habilidades es un proceso complejo, de constante interacción con el contexto, a la vez que estas mismas habilidades van configurando los modos en que se producen estas interacciones. Es, por lo tanto, un proceso dinámico, que se va configurando a lo largo de todo el ciclo vital a través de las diferentes experiencias y aprendizajes que la persona va viviendo (INEEd, 2019a).

Estas habilidades se dividen en tres grandes dimensiones: motivación y autorregulación del aprendizaje, habilidades interpersonales y habilidades intrapersonales. Además, debido a las características de la etapa del desarrollo en la que se encuentran los estudiantes, y siguiendo los antecedentes en evaluación en esta área y ciclo vital (Morrison Gutman y Schoon, 2013), se agregó una cuarta dimensión buscando relevar conductas frecuentes en adolescentes que influyen sobre su proceso de aprendizaje: conductas de riesgo. La operacionalización de cada dimensión con sus respectivas subdimensiones se encuentra en la tabla 4.1<sup>16</sup>.

Este capítulo expone de forma exploratoria y descriptiva las habilidades socioemocionales de los estudiantes. Para ello presenta, en un primer momento, las distribuciones de las dimensiones y subdimensiones evaluadas y, en un segundo momento, las relaciones de las diferentes habilidades socioemocionales con factores protectores y de riesgo, así como también con variables individuales y contextuales.

A partir de los resultados —si bien se observó gran heterogeneidad en las habilidades socioemocionales—, en términos generales, los estudiantes mostraron una percepción positiva de sus habilidades. Sin embargo, vale destacar algunos aspectos relevados a partir de su descripción:

- en la dimensión motivación y autorregulación del aprendizaje los estudiantes reportaron poca probabilidad de responder que les gusta estudiar o que siguen buscando información que les interesa sin que se lo pidan y, en general, reportaron que pocas veces les gustan las tareas difíciles que impliquen un desafío;
- dentro de esta dimensión, la subdimensión valoración de la tarea reportó valores mayores para Matemática sobre Idioma Español/Literatura, dando cuenta de que los estudiantes entienden esta materia como más útil para su desarrollo en el futuro;
- en cuanto a las habilidades interpersonales, los estudiantes reportaron una baja probabilidad de responder que hablan con sus compañeros para arreglar las cosas y pocas veces tienden a invitar a otros a hacer actividades juntos; y

<sup>16</sup> Para mayor información sobre la fundamentación y conceptualización de cada dimensión se puede consultar el documento *Aristas. Marco de habilidades socioemocionales en tercer año de educación media* disponible en el sitio web del INEEEd ([ineed.edu.uy](http://ineed.edu.uy)).

- para las habilidades intrapersonales se observó que cuando algo los hace sentir mal pocas veces logran pensar que no es tan grave como parece.

TABLA 4.1

### DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

Dimensión	Subdimensión	Definición	Actor
Motivación y autorregulación del aprendizaje: habilidades con foco en las metas académicas	Autorregulación metacognitiva	Conciencia y control de actividades cognitivas a través de la planificación, el monitoreo y la corrección continua de las actividades cognitivas durante la ejecución de una tarea.	Estudiante
	Motivación intrínseca	Participación en una tarea como un fin en sí mismo, por razones tales como el desafío, la curiosidad o el dominio de una tarea o materia.	Estudiante
	Perseverancia académica	Compromiso con las tareas académicas, foco y persistencia en la persecución de metas académicas, a pesar de obstáculos, dificultades y distracciones.	Estudiante
	Autoeficacia académica	Autovaloración de las habilidades y aptitudes para dominar una tarea académica.	Estudiante
	Valoración de la tarea	Percepciones de los estudiantes sobre la importancia e interés en las tareas.	Estudiante
Habilidades interpersonales: habilidades para la interacción social constructiva	Empatía	Capacidad de entender y compartir el estado emocional de otros, y responder de forma compatible con él a través de la toma de perspectiva, el reconocimiento de emociones y su contexto.	Estudiante
	Habilidades de relacionamiento	Habilidades de comportamiento, socialmente aceptables, que permiten interactuar de forma efectiva con otros.	Estudiante
Habilidades intrapersonales: habilidades para el manejo de las propias emociones y reacciones	Regulación emocional	Estrategias cognitivas para el manejo de la información emocional interna y la regulación de la expresión emocional. Las estrategias remiten a recursos como la capacidad de desviar la atención, de tomar perspectiva o reformular la reacción emocional.	Estudiante
	Autocontrol	Habilidad para controlar reacciones impulsivas frente a situaciones tanto positivas como negativas con el objetivo de cumplir obligaciones y metas a corto plazo. Implica, por lo tanto, la capacidad de cambiar respuestas y evitar conductas indeseables según un contexto determinado.	Estudiante
Conductas de riesgo: remiten a afecciones psicológicas, caracterizadas por problemas emocionales, conductuales y sociales	Conductas internalizantes	Problemas de conducta relacionados a manifestaciones de comportamientos ansiosos, depresivos y problemas somáticos.	Estudiante
	Conductas externalizantes	Problemas de conducta relacionados con hiperactividad, agresividad y conductas opositoras.	Estudiante

En relación con las conductas de riesgo evaluadas, los estudiantes no presentan niveles altos de conductas internalizantes y externalizantes. Este es un fenómeno que propicia, de manera general, cualquier intervención que se realice sobre el proceso educativo de los adolescentes.

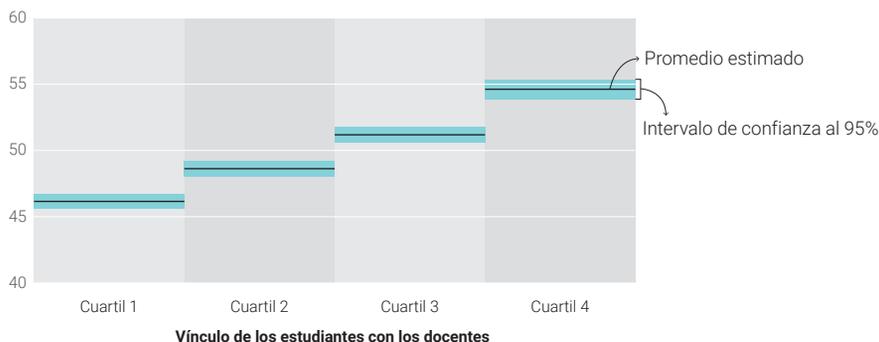
En lo que refiere a los cruces con los vínculos que se establecen dentro del entorno escolar, se destacan los siguientes puntos:

- se da una relación positiva entre las habilidades socioemocionales y el vínculo afectivo con el centro, los docentes (gráfico 4.1), los adscriptos y entre los propios compañeros, y
- se da una relación negativa entre las conductas de riesgo y el vínculo afectivo con el centro (gráfico 4.2), los docentes, los adscriptos y entre los propios compañeros.

GRÁFICO 4.1  
**RELACIÓN DEL ÍNDICE DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN CON EL VÍNCULO DE LOS ESTUDIANTES CON LOS DOCENTES**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2018

Informante: estudiantes



Nota: el intervalo de confianza al 95% quiere decir que el promedio del índice de motivación y autorregulación para el universo de estudiantes de tercero según los cuartiles del índice de vínculo de los estudiantes con los docentes está dentro de ese intervalo con un 95% de seguridad.

GRÁFICO 4.2  
**RELACIÓN DEL ÍNDICE DE CONDUCTAS EXTERNALIZANTES CON EL VÍNCULO AFECTIVO DE LOS ESTUDIANTES CON EL CENTRO**

PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2018

Informante: estudiantes



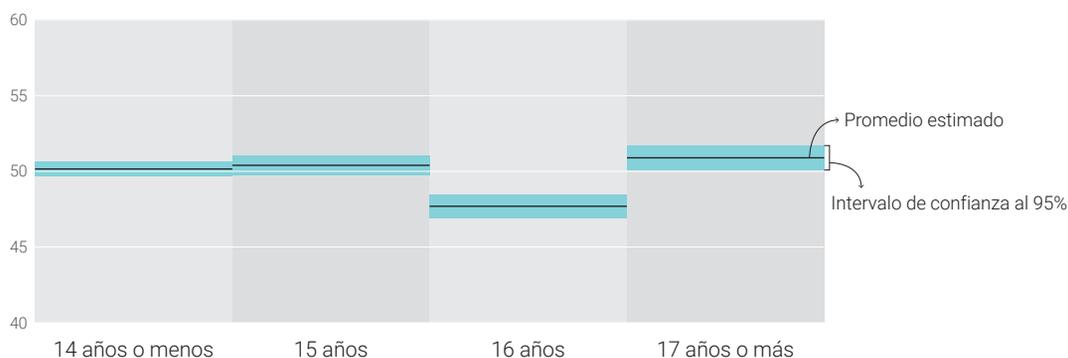
Nota: el intervalo de confianza al 95% quiere decir que el promedio del índice de conductas externalizantes para el universo de estudiantes de tercero según los cuartiles del índice de vínculo afectivo de los estudiantes con el centro está dentro de ese intervalo con un 95% de seguridad.

Para las conductas académicas se observó una relación positiva entre las habilidades socioemocionales y la ausencia de inasistencias a materias o llegadas tarde a clases. Estas conductas tuvieron una relación negativa con las conductas de riesgo.

Respecto a la distribución de las habilidades por edad, se encontró una disminución en el índice de motivación y autorregulación del aprendizaje por parte de los estudiantes con 16 años (gráfico 4.3). Este dato deberá ser profundizado, ya que esta franja de edad representa a aquellos estudiantes que por algún motivo (ya sea repetición o abandono) han quedado rezagados un año con relación al resto de sus compañeros. No se observó el mismo comportamiento para aquellos estudiantes de 17 años o más, los cuales, a su vez, representan un grupo muy heterogéneo en edad.

En cuanto a la variable sexo, se constataron diferencias entre varones y mujeres. Las mujeres mostraron valores más altos en el índice de motivación y autorregulación. También declararon mayores habilidades interpersonales, es decir, evaluaron mejor sus habilidades de relacionamiento y empatía que los varones. Asimismo, las adolescentes mostraron más conductas internalizantes (ansiedad, angustia), mientras que los varones declararon mayor presencia de conductas externalizantes (conductas agresivas o impulsivas). Contrario a lo que se plantea en la literatura, los varones mostraron mayores niveles de habilidades intrapersonales, dado que revelaron una mayor regulación de sus emociones. Se deberá profundizar en este aspecto para entender principalmente la relación entre las conductas de riesgo (internalizantes y externalizantes) y las dimensiones socioemocionales, principalmente las habilidades intrapersonales.

GRÁFICO 4.3  
**DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN SEGÚN EDAD**  
 PROMEDIOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes



Nota: el intervalo de confianza al 95% quiere decir que el promedio del índice para el universo de estudiantes de tercero según edad está dentro de ese intervalo con un 95% de seguridad.

Para el índice de contexto socioeconómico del estudiante no se observaron tendencias claras en su asociación con las habilidades socioemocionales o conductas de riesgo, si bien se observó como tendencia un mayor puntaje del índice de conductas externalizantes y habilidades intrapersonales hacia los contextos más favorables.

Estos resultados, constituyen un primer avance en la exploración de las dimensiones de habilidades socioemocionales y conductas de riesgo, como paso necesario para comprender la multicausalidad del proceso de aprendizaje. Permite identificar áreas a fortalecer por parte de la política educativa y la actividad de los educadores en los centros. Debe tomarse en cuenta que el desarrollo de las habilidades socioemocionales es un elemento clave para los estudiantes de educación media básica, no solo desde un punto de vista de la formación del sujeto de manera integral, sino también para fortalecer los procesos de permanencia dentro del sistema educativo, y la proyección a los estudios terciarios y el mundo laboral.

# LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE

Las oportunidades de aprendizaje comprenden “lo que la escuela ofrece al estudiante con la intencionalidad de que aprenda. Es una aproximación a la medición del currículum implementado o flujo del currículum en el aula” (Schmidt et al., 1996, p. 72). Son aspectos involucrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen potencial para compensar las desigualdades de origen, orientados a que todos los estudiantes alcancen el umbral educativo deseado o socialmente definido (Guiton y Oakes, 1995). Por esta razón, el concepto de oportunidades de aprendizaje es actualmente uno de los aspectos centrales en la discusión sobre la equidad educativa. En este sentido, el INEE considera de suma utilidad relevar información que permita conocer cómo acontece la implementación curricular en las aulas de tercero de educación media en Uruguay. A través de Aristas se busca saber en qué medida el sistema educativo nacional ofrece a sus estudiantes oportunidades de aprender los contenidos prescritos en los currículos vigentes.

Este componente de Aristas se orienta a describir el currículum implementado en las aulas a partir de información reportada por docentes sobre aspectos tales como los contenidos y actividades propuestos a los estudiantes, los recursos didácticos disponibles, sus prácticas pedagógicas y todo aquello que el centro educativo dispone para el aprendizaje. En la tabla 5.1 se detallan las dimensiones y subdimensiones de las oportunidades de aprendizaje evaluadas.

Al momento de la aplicación de Aristas Media, en octubre de 2018, la mayoría de los docentes de Idioma Español/Literatura manifestaron que la actividad más trabajada dentro del aula fue *evaluar o interpretar los hechos, situaciones o conceptos que plantea el texto*, propia de la lectura crítica, mientras que entre las menos trabajadas se encontraban *jerarquizar información, datos y sucesos en textos que presentan distintos formatos*, propia de la lectura inferencial y *reconocer elementos básicos de la situación de enunciación*, dentro de la lectura literal (gráfico 5.1).

En matemática el tema más trabajado, según declaran los docentes, fue Álgebra, y entre las actividades reportadas como menos trabajadas se encontraban las correspondientes a las dimensiones de comprensión e información del tema Probabilidad: *utilización de la probabilidad de sucesos y sus propiedades para tomar decisiones, y reconocimiento de fenómenos aleatorios y diferentes tipos de sucesos* (gráfico 5.2). En ambas disciplinas (matemática y lectura) se evidencia que aquellas actividades que son reportadas como menos trabajadas en las aulas son, asimismo, las que los docentes consideran propias de un grado educativo anterior o posterior al dictado.

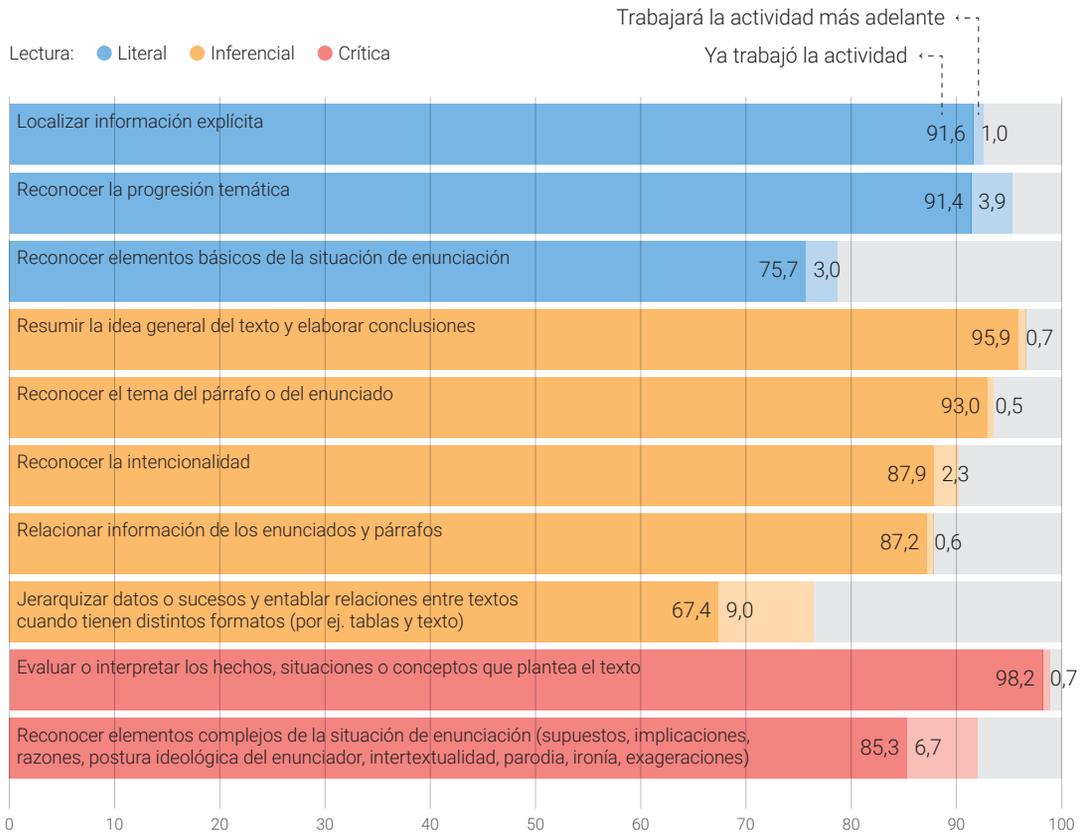
TABLA 5.1

**DIMENSIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE**

Dimensión	Subdimensión	Definición	Actor
Características y experiencias de los docentes	Vínculo laboral	Características del vínculo laboral del docente con el centro educativo.	Docente
	Antecedentes profesionales	Antigüedad como docente en general y dentro del centro educativo en particular. Nivel educativo alcanzado y titulación.	Docente
	Desarrollo profesional	Participación en actividades de formación.	Docente
Cobertura y secuencia	Cobertura de los contenidos curriculares	Contenidos curriculares correspondientes a un grado escolar que efectivamente son trabajados por los docentes durante un año lectivo.	Docente
	Énfasis de los contenidos curriculares	Tiempo pedagógico de aula que destinan los docentes al trabajo de los contenidos curriculares correspondientes a un grado escolar.	Docente
	Exposición a los contenidos curriculares	Frecuencia con la que los estudiantes son expuestos a los contenidos curriculares que corresponden al grado escolar que cursan.	Docente
	Factores que inciden en la decisión del abordaje de los contenidos	Percepciones docentes sobre los factores que inciden en el abordaje de los contenidos curriculares correspondientes a un grado escolar.	Docente
	Secuencia intragrado de los contenidos curriculares	Orden seguido por los docentes para presentar los contenidos curriculares correspondientes al grado escolar en cuestión durante el año lectivo.	Docente
	Secuencia intergrado de los contenidos curriculares	Percepción de los docentes con respecto al ordenamiento intergrado de los contenidos curriculares que corresponden al grado escolar en cuestión.	Docente
Textos y recursos	Disponibilidad de textos y recursos	Frecuencia con la que los docentes pueden utilizar la infraestructura edilicia y no edilicia del centro educativo para sus clases.	Docente
	Criterios utilizados para la selección de textos y recursos	Criterios definidos por los docentes para seleccionar los textos y recursos didácticos que utilizarán para trabajar los contenidos curriculares.	Docente
	Utilización de textos y recursos	Tipo, frecuencia y propósitos definidos por los docentes para utilizar los textos y recursos didácticos que les permitan abordar los contenidos curriculares.	Docente
Prácticas pedagógicas	Estilo de docencia	Formas y estrategias en que los docentes desarrollan su práctica educativa, que pueden describir un método de enseñanza y también están relacionadas con las expectativas que tienen de su práctica y de sus estudiantes.	Docente
	Manejo del error	Estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes cuando los estudiantes responden incorrectamente a una consigna.	Docente
	Trabajo con el grupo y trabajo grupal	Dinámica de trabajo de aula que propone el docente para abordar los contenidos curriculares correspondientes al grado escolar, donde se pone en relación el trabajo del docente con el grupo y las formas de trabajo grupal.	Docente
	Tipos y funciones de las tareas domiciliarias	Tipos, frecuencias y finalidad que los docentes les otorgan a las tareas domiciliarias vinculadas con el abordaje de los contenidos curriculares.	Docente
	Tipos y propósitos de las evaluaciones	Tipo, frecuencia, finalidad y relevancia que los docentes les otorgan a las evaluaciones de desempeño de los estudiantes.	Docente

GRÁFICO 5.1  
**COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA PARA CADA ACTIVIDAD CURRICULAR DE LECTURA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018

Informante: docentes de Idioma Español/Literatura



Nota: el porcentaje de cobertura efectiva y proyectada no alcanza el 100% porque hay docentes que consideran que la actividad no pertenece al programa de tercer año de media.

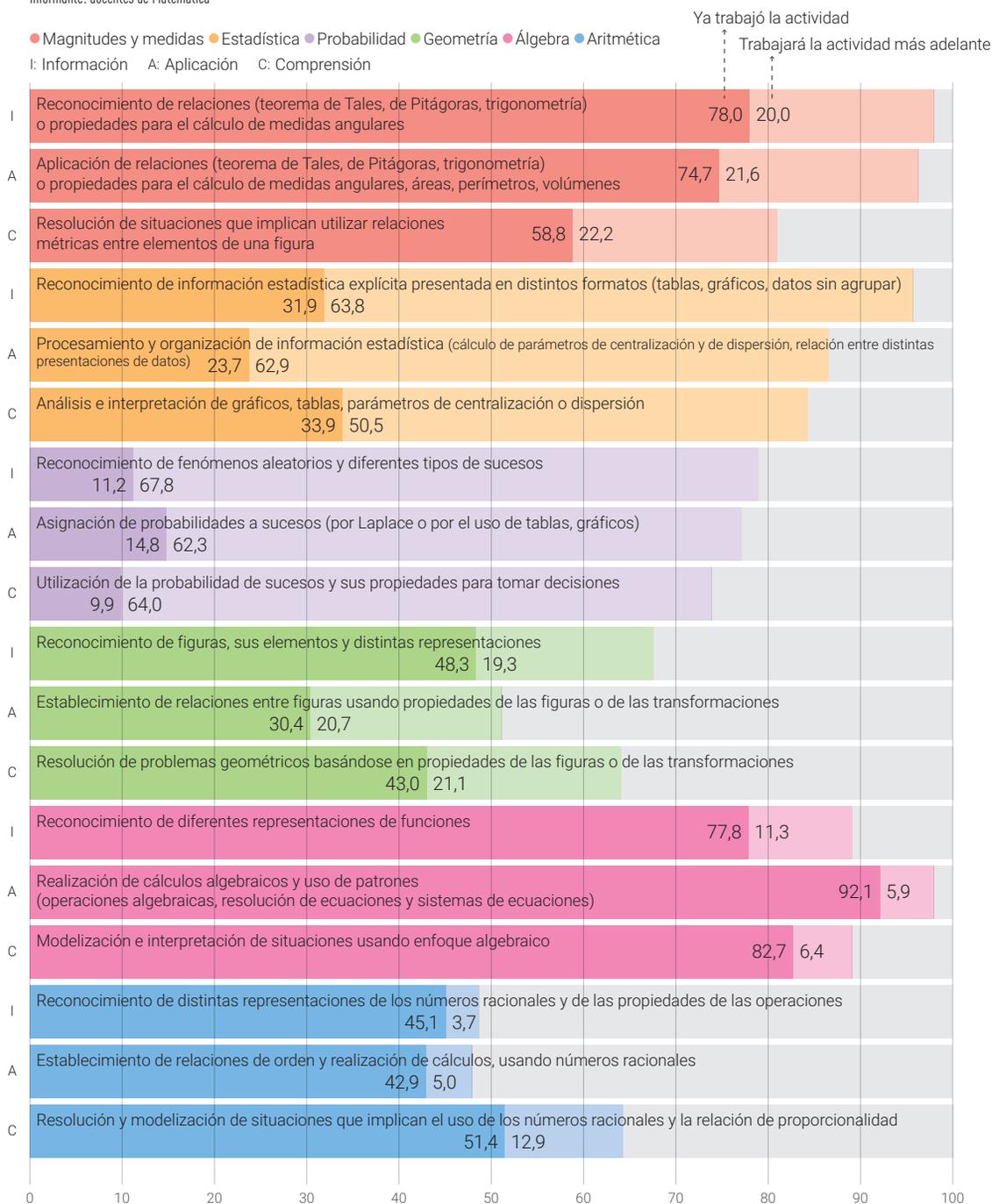
Si bien las unidades curriculares y actividades que evalúa Aristas Media están orientadas a los documentos curriculares del CES y del ciclo básico tecnológico del CETP, los currículos implementados en las aulas varían en función de cómo los docentes consideran esos temas y actividades en el flujo curricular entre grados. Esta variabilidad podría deberse a una falta de definición en las progresiones de aprendizaje entre los diferentes grados y niveles educativos.

Los docentes que imparten Matemática cuentan con currículos prescritos para las diversas modalidades de cursado de esta asignatura, lo que permitió realizar un análisis de la secuencia tipo de los contenidos curriculares abordados. Este análisis muestra que existen cinco temas de los abordados en las aulas en los que los docentes coinciden en su ordenamiento: operaciones con polinomios, funciones polinómicas de segundo grado, ecuaciones polinómicas de segundo grado, sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y teorema de Pitágoras. Esta tipificación de la secuencia planteada en el aula varía según el contexto socioeconómico y cultural de los centros. En este sentido, además de observarse cambios en el ordenamiento de los temas dados, se aprecia variabilidad en la coincidencia de los temas abordados, siendo mayor la cantidad de temas tratados en el

mismo orden en el aula cuando se observan los centros de contexto muy favorable respecto a los centros de contexto muy desfavorable.

GRÁFICO 5.2  
**COBERTURA EFECTIVA Y PROYECTADA PARA CADA ACTIVIDAD CURRICULAR DE MATEMÁTICA**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018

Informante: docentes de Matemática



Nota: el porcentaje de cobertura efectiva y proyectada no alcanza el 100% porque hay docentes que consideran que la actividad no pertenece al programa de tercer año de media.

Con relación al énfasis que los docentes otorgan al abordaje de determinados contenidos, es posible observar —tanto en lectura como en matemática— que aquellas actividades que los docentes reportan trabajar en la mayoría de las aulas corresponden a las dimensiones a las que destinan mayor tiempo en su tratamiento. Por lo tanto, cobertura y énfasis de los contenidos curriculares coinciden en las dimensiones reportadas.

La falta de tiempo para el tratamiento de los distintos temas dentro del aula constituye uno de los factores que inciden en las decisiones de implementación curricular. Para el caso de lectura se han observado diferencias según el tipo de curso: mientras que tres de cada cuatro docentes que se desempeñan en instituciones privadas considera que el tiempo es suficiente, esta proporción se reduce a uno de cada cuatro para el caso de los que trabajan en formación profesional básica.

Los motivos brindados por los docentes que consideran que el tiempo de clase no es suficiente para el abordaje de los contenidos previstos en el programa varían también según el contexto socioeconómico y cultural de los centros: aquellos pertenecientes a los contextos más favorables lo atribuyen a la extensión del programa, mientras que los que se desempeñan en contextos más desfavorables lo explican por la falta de preparación previa de los estudiantes.

Por su parte, la consideración de los docentes sobre la preparación previa de sus estudiantes al inicio del año lectivo es otro de los factores que incide en el posterior abordaje de las actividades previstas en el curso. En las tres asignaturas relevadas es mayor la proporción de docentes que encuentra a sus estudiantes suficientemente preparados en centros de contexto muy favorable con respecto a la proporción de docentes que perciben lo mismo en los centros de contexto muy desfavorable.

En materia de prácticas pedagógicas, las formas de trabajo más frecuentemente reportadas son las que involucran el trabajo grupal y la mediación del docente. Entre las menos reportadas se encuentran las actividades no mediadas por el docente, sean estas individuales o grupales. Cuando un estudiante contesta erróneamente a una consigna de trabajo, las estrategias utilizadas con mayor frecuencia por los docentes en las aulas de media son la formulación de una nueva pregunta al estudiante, o preguntar a otros estudiantes y luego discutir entre todos cuál es la respuesta correcta. Por su parte, más del 75% de los docentes suele enviar tareas domiciliarias. Por último, a la hora de valorar el desempeño de los estudiantes, los docentes otorgan mayor peso a las respuestas orales que estos brindan en clase, seguidas de los resultados que obtienen en pruebas periódicas o escritos.

Los análisis realizados en este capítulo aportan elementos para comprender los resultados presentados en los capítulos que describen los desempeños en lectura y matemática (capítulos 6 y 7, respectivamente).

# LOS DESEMPEÑOS EN LECTURA

Con el fin de evaluar la comprensión de textos, es necesario centrarse en la competencia del estudiante para construir significados a partir de la información que brinda el texto, tanto literal como implícita, y para establecer relaciones intertextuales.

Las dimensiones de lectura que se evalúan en Aristas son la literal, la inferencial (local y global) y la crítica. La lectura literal es la que implica la selección y obtención de información explícita en el texto. La lectura inferencial refiere a la comprensión de las organizaciones semánticas que se dan en la proposición e implica hacer inferencias para ir más allá de lo explícito. Para acceder a la lectura inferencial local es necesario hacer inferencias a nivel de frases u oraciones y establecer relaciones entre estas y otras frases u oraciones. Para lograr una lectura inferencial global se realizan inferencias para captar el significado global del texto. Para esto es necesario integrar los datos inferidos a nivel local y luego interpretarlos para lograr una comprensión global. La lectura crítica es la que establece relaciones de sentido entre diferentes textos, partes de un texto o entre diversos puntos de vista representados en un mismo texto. Este diálogo intertextual permite generar opiniones. El estudiante identifica y valora el punto de vista del enunciador y lo distingue o contrasta con otros y con el propio. Esta lectura supone el establecimiento de inferencias complejas que implican contextualizar adecuadamente un texto y adoptar una posición crítica frente a este. Para eso se requiere que el lector involucre su saber enciclopédico y su bagaje cultural y social.

En la tabla 6.1 se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, organizada por dimensión. Cada nivel explicita cuáles son sus actividades representativas, lo que permite determinar los logros de los estudiantes pertenecientes a cada uno. Los niveles son acumulativos, por lo que se considera que lo alcanzado en determinado nivel incluye lo realizado en el anterior. Asimismo, se puede hacer un seguimiento de cada una de las progresiones de las habilidades en los distintos niveles. Por ejemplo, el descriptor “Relacionan información implícita de los enunciados y párrafos a nivel local”, contenido en el nivel 2, es un antecedente de la habilidad de la dimensión inferencial contenida en el nivel 3 “Relacionan información implícita (relaciones lógicas y de sentido) de los enunciados y párrafos a nivel local y global”.

Las habilidades de lectura literal se concentran en los cuatro primeros niveles, mientras que los niveles 5 y 6 concentran las habilidades de lectura inferencial y crítica. Por ejemplo, si se compara el nivel 1 con el 6, se observa que en el nivel 1 no hay actividades de lectura crítica, mientras que en el nivel 6 no hay tareas que se focalicen en la dimensión literal del texto.

TABLA 6.1

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LECTURA EN TERCERO DE EDUCACIÓN MEDIA**

Dimensión	<b>Nivel 1</b> Más de 168 y hasta 223 puntos	<b>Nivel 2</b> Más de 223 y hasta 262 puntos	<b>Nivel 3</b> Más de 262 y hasta 301 puntos
Lectura literal	Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación que aparecen destacados.	Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en textos que presentan información lineal.	Reconocen elementos básicos de la situación de enunciación en textos que presentan información de modo no lineal.
	Localizan información explícita y visible que aparece en lugares destacados del texto.	Localizan información explícita en distintas partes del texto, en textos que presentan diferentes formatos.	Localizan información explícita ubicada en distintas partes del texto y que compite con otra de contenido cercano.
	Reconocen la progresión temática evolutiva o lineal a partir de elementos cohesivos.		Reconocen la progresión temática derivada en textos de estudio.
Lectura inferencial	Reconocen palabras de uso cotidiano por su significado (campos semánticos y sinónimos).	Deducen el significado de palabras o de expresiones (incluso con sentido figurado) de uso frecuente a partir del contexto.	Deducen el significado de palabras o expresiones poco frecuentes en textos de estudio.
	Relacionan datos o sucesos en diferentes formatos cuando la relación que aparece es evidente.	Inferen datos o sucesos en diferentes formatos a partir de información explícita e implícita.	Inferen datos o sucesos en diferentes formatos y entablan relaciones entre ellos.
	Resumen el asunto general del texto cuando el tema aparece destacado.	Resumen el asunto general del texto a partir de diferentes informaciones (varias ideas que se integran al resumen, subtítulos que compiten).	Resumen la idea principal del texto, identifican ideas secundarias y elaboran conclusiones.
		Ordenan y sintetizan eventos o sucesos abstractos a partir de inferencias sencillas.	
			Interpretan el significado de figuras retóricas de uso común a partir del contexto.
	Reconocen la intencionalidad narrativa, descriptiva, argumentativa o expositiva cuando es canónica.	Reconocen la intencionalidad narrativa, descriptiva, argumentativa o expositiva a partir de rasgos estructurales.	Reconocen la intencionalidad narrativa, descriptiva, argumentativa o expositiva cuando hay varias secuencias que compiten entre sí.
	Relacionan información implícita de los enunciados y párrafos a nivel local cuando esta trata un único tema.	Relacionan información implícita de los enunciados y párrafos a nivel local.	Relacionan información implícita (relaciones lógicas y de sentido) de los enunciados y párrafos a nivel local y global.
Lectura crítica		Establecen una correlación entre el estilo y el contenido de un texto a partir de información explícita (léxico, estructura, indicios concretos).	Establecen una correlación entre el estilo y el contenido de un texto a partir del conocimiento del mundo.
		Reconocen la postura del enunciador y otros elementos complejos de la enunciación (destinatario, opiniones expresadas con transparencia) a partir de información explícita e inferencias sencillas.	Reconocen la posición del enunciador del texto a partir de supuestos o implícitos (valoraciones, opiniones implícitas).
			Identifican la interdiscursividad presente en el texto a partir del conocimiento del mundo.

**Nivel 4**

Más de 301 y hasta 347 puntos

**Nivel 5**

Más de 347 y hasta 398 puntos

**Nivel 6**

Más de 398 puntos

Localizan información explícita que compite con otra de contenido cercano y que se presenta con puntuación y sintaxis complejas.		
Reconocen la progresión temática en textos con puntuación y sintaxis complejas.		
Deducen el significado de palabras o expresiones poco frecuentes a partir de un contexto disciplinar.	Inferen relaciones léxicas y semánticas de términos especializados a partir de la valoración de información contextual poco visible.	
Inferen y jerarquizan datos o sucesos diseminados a lo largo del texto y que aparecen en diferentes formatos y entablan relaciones entre ellos.	Inferen y valoran datos o sucesos diseminados a lo largo del texto y que aparecen en diferentes formatos y entablan relaciones entre ellos.	
Resumen el tema abstracto del texto y elaboran conclusiones a partir de pocos indicios.		
Interpretan y valoran hechos, situaciones o conceptos que plantea el texto.	Interpretan y valoran los hechos, situaciones o conceptos sutiles o aludidos que plantea el texto.	
Interpretan el significado de figuras retóricas complejas (comparaciones, metáforas) a partir de un contexto específico.	Interpretan el significado de figuras retóricas de funcionamiento específico en un texto a partir de múltiples asociaciones funcionales.	Inferen y jerarquizan información implícita que está incrustada (ej.: figuras retóricas con efectos complejos) en un lugar específico del texto a partir de una interpretación global y de conocimiento disciplinar.
Reconocen la intencionalidad predominante en textos con secuencias e información muy competitiva.		
Reconocen y relacionan información implícita (ambigüedades e ideas contrarias) a nivel local y global.	Relacionan información implícita de los enunciados y párrafos a partir de escasos indicios o pistas sutiles.	Inferen y jerarquizan conceptos e información especializada y que compite fuertemente con otra a partir de una interpretación del texto (ej.: discriminan argumentos pertinentes al tema).
Establecen una correlación entre el estilo y el contenido de un texto a partir del conocimiento disciplinar.	Relacionan y valoran recursos estilísticos, textuales y pragmáticos (ej.: intensificación, ironía) con contenidos implícitos vinculados a información sociocultural especializada.	
Reconocen la posición del enunciador del texto a partir de supuestos e implicaciones ideológicas.	Caracterizan múltiples puntos de vista y los relacionan con posturas ideológicas presentes implícitamente en el texto.	Evalúan múltiples puntos de vista presentes implícitamente en el texto a partir de información ambigua o que maneja contradicciones.
Identifican la polifonía y la intertextualidad a partir del conocimiento disciplinar.	Identifican y evalúan la polifonía e intertextualidad a partir de información sociocultural especializada.	

A efectos de ilustrar la progresión de habilidades entre el nivel 1 y el 6, la lectura inferencial ofrece un ejemplo que recorre todos los niveles. En el nivel 1 los estudiantes son capaces de relacionar información de enunciados para inferir el tema del párrafo cuando este desarrolla un único tema y su propósito es evidente. En el nivel 6 los estudiantes infieren y jerarquizan conceptos e información especializada que compite fuertemente con otra. Por ejemplo, discriminan argumentos pertinentes a un tema para interpretar el texto.

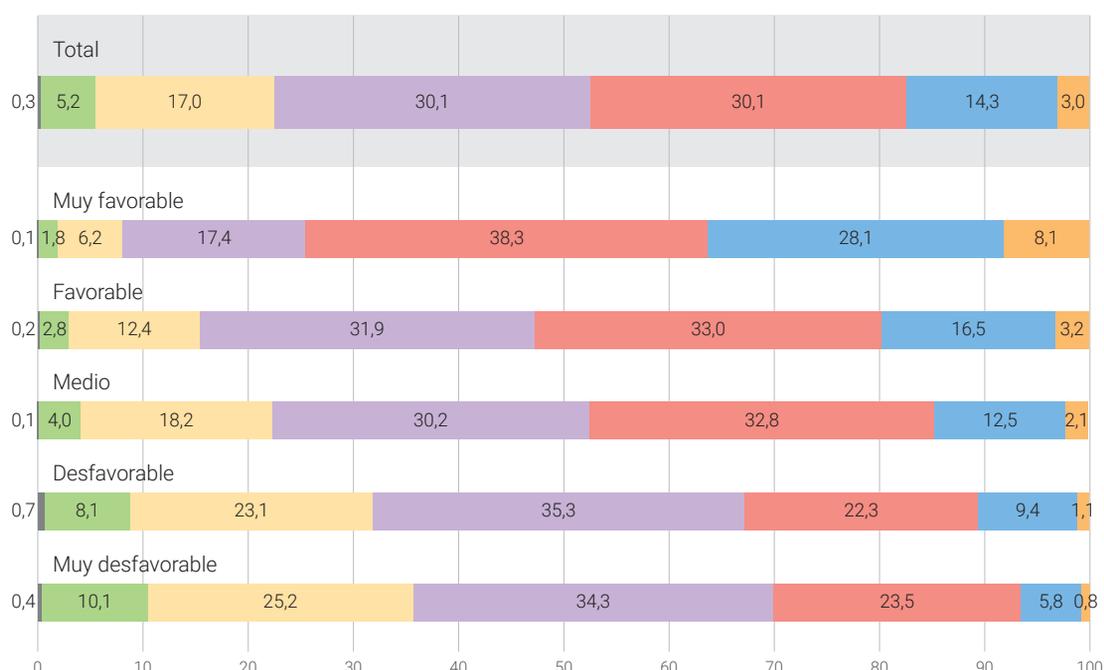
De acuerdo al comportamiento de los estudiantes de tercer año de educación media en el total nacional, en el nivel 1 se encuentra el 5,2% de los estudiantes, en el nivel 2 el 17%, en el nivel 3 el 30,1%, en el nivel 4 el 30,1%, en el nivel 5 el 14,3% y en el nivel 6 el 3% (gráfico 6.1)<sup>17</sup>. Además, un 0,3% de los estudiantes no alcanzó los desempeños descritos en el nivel 1. Se observa también que el nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes influye marcadamente en los desempeños. La inequidad se puede apreciar cuando se analizan los niveles de desempeño más bajos y más altos. Por ejemplo, en los niveles 1 y 2 se concentra el 35,3% de los estudiantes de contexto muy desfavorable, mientras que en estos niveles hay un 8% de los de contexto muy favorable. Si, en cambio, se observan los niveles más altos (el 5 y el 6), el porcentaje de estudiantes de contexto muy desfavorable es de 6,6%, mientras que el de los de contexto muy favorable es de 36,2%. Estos porcentajes muestran una diferencia significativa con lo que ocurre en el total nacional: en los niveles 1 y 2 se encuentra el 22,2%, mientras que en los niveles 5 y 6, el 17,3%.

GRÁFICO 6.1  
DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

EN PORCENTAJES  
AÑO 2018

Informante: estudiantes

Niveles: ● Bajo 1 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 ● 6



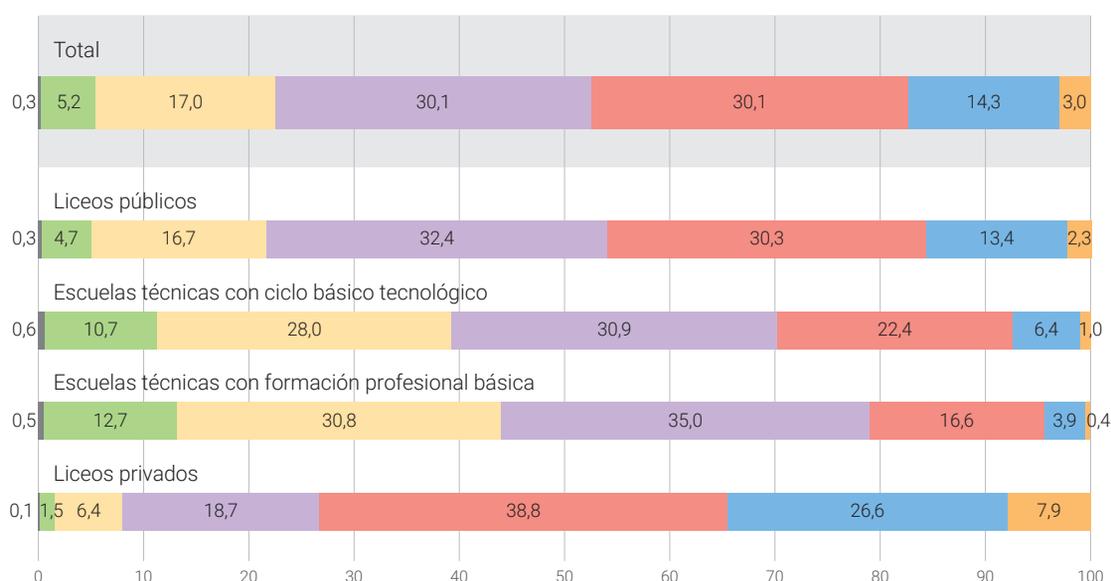
<sup>17</sup> Los porcentajes de estudiantes por nivel de desempeño a nivel nacional y según contexto socioeconómico y cultural de los centros educativos que fueron publicados en el *Informe sobre el estado de la Educación en Uruguay 2017-2018* (INEEd, 2019c) muestran una pequeña diferencia con los presentados en este informe. Esta diferencia se debe a la exclusión de la muestra nacional urbana de dos grupos de estudiantes pertenecientes al ámbito rural que no correspondían a la base de datos.

Con respecto a la distribución de los estudiantes en los distintos niveles de desempeño según tipo de curso, en los liceos públicos la mayor concentración de estudiantes tiene desempeños correspondientes al nivel 3 (32,4%), seguido del nivel 4 (30,3%). En los liceos privados la mayor concentración está en el nivel 4 de desempeños (38,8%), seguido del nivel 5 (26,6%). En lo que respecta al ciclo básico tecnológico, la mayor concentración de estudiantes está en el nivel 3 de desempeños (30,9%), seguido del nivel 2, donde se encuentra el 28% de los estudiantes. Con respecto a la formación profesional básica<sup>18</sup>, el mayor porcentaje de estudiantes está en el nivel 3 (35%), seguido del nivel 2 (30,8%) (gráfico 6.2).

GRÁFICO 6.2  
**DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA SEGÚN TIPO DE CURSO**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018

Informante: estudiantes

Niveles: ● Bajo 1 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 ● 6



Si se controla estadísticamente el efecto del contexto socioeconómico y cultural en los desempeños en lectura, no se observan diferencias significativas entre los desempeños de estudiantes que asisten a liceos públicos y privados. En cambio, sí se observan diferencias significativas entre el desempeño de los estudiantes que asisten a liceos (públicos o privados) y a escuelas técnicas. En el capítulo 8 se analizan modelos multivariados que profundizan en estos resultados tomando en consideración otras dimensiones y subdimensiones de Aristas Media que se relacionan con el desempeño en lectura.

Por su parte, el censo de liceos gratuitos de gestión privada mostró que los desempeños de estos estudiantes están mayoritariamente en los niveles 3 (36,4%) y 4 (29,6%) (cuadro 6.1).

<sup>18</sup> Cabe recordar que la formación profesional básica es un plan educativo de carácter inclusivo que concentraba, al momento de la evaluación en 2018, a estudiantes con extraedad e historia de abandono educativo. El programa de Idioma Español de estas escuelas técnicas hace énfasis en la frecuentación de textos técnicos, aunque no deja de considerar otras variedades textuales en diversas situaciones comunicativas.

CUADRO 6.1  
**ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA DE LOS LICEOS GRATUITOS DE GESTIÓN PRIVADA Y DEL TOTAL NACIONAL**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes

	Bajo 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Liceos gratuitos de gestión privada	0,0	5,8	18,4	36,4	29,6	8,8	1,0
Total nacional	0,3	5,2	17,0	30,1	30,1	14,3	3,0

Al tomarse en cuenta los desempeños según región del país, controlando estadísticamente el efecto del contexto socioeconómico y cultural de los centros educativos, no hay diferencias significativas entre las distintas regiones.

Con respecto a la relación entre desempeño y edad, el desempeño de los estudiantes de entre 14 y 15 años es significativamente mejor que el de los estudiantes de 16 y 17 años o más. Esta tendencia es reportada también en otros estudios nacionales e internacionales. El desempeño de las mujeres en lectura, controlando estadísticamente el efecto del contexto socioeconómico y cultural, presenta diferencias significativas en su favor cuando se lo compara con el de los varones. Estos efectos también son analizados con mayor profundidad a través de modelos multivariados que se presentan en el capítulo 8.

En síntesis, se pudo constatar, como una característica común en los análisis realizados, que los desempeños en lectura muestran una gran diversidad expresada a través de variables contextuales (tipo de curso, contexto socioeconómico y cultural) e individuales (sexo, edad). En reportes futuros se buscará describir y analizar en profundidad las posibles relaciones entre los hallazgos descritos en este capítulo y los resultados obtenidos a través de la evaluación del componente oportunidades de aprendizaje.

# LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA

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

Las dimensiones mencionadas son inclusivas: reconocer los objetos matemáticos (dimensión información) es necesario para que los estudiantes puedan utilizarlos y aplicarlos (dimensión aplicación) y, a su vez, puedan establecer las relaciones matemáticas entre diferentes objetos (dimensión comprensión). A pesar de su estrecha relación en el desarrollo conceptual de conocimientos matemáticos, cada una de estas dimensiones es susceptible de ser evaluada en forma independiente.

En relación con los bloques temáticos, para el diseño de Aristas Media se consideró la coherencia con el marco de la evaluación realizada en primaria (INEEd, 2017b)<sup>19</sup>. Los bloques temáticos definidos son:

- (3) Magnitudes y medidas,
- (4) Estadística y probabilidad,
- (5) Geometría,
- (6) Álgebra y
- (7) Aritmética.

El bloque Magnitudes y medidas está centrado en las medidas de magnitudes geométricas, e implica resolver situaciones en las que se requiera estimar y calcular medidas. El bloque de Estadística y probabilidad se focaliza en la organización y la representación de datos estadísticos, la interpretación de información y la comprensión del azar. Implica organizar e interpretar información estadística y probabilística presentada en distintos formatos. En el bloque Geometría se pone el énfasis en las relaciones intra e interfigurales que no priorizan el cálculo de medidas. Implica utilizar los elementos y propiedades de las figuras geométricas y de las funciones del plano en el plano para resolver situaciones. El bloque Álgebra está centrado en la interpretación y generalización de patrones y expresiones generales (funciones, ecuaciones, inecuaciones, entre otros). Implica reconocer, utilizar e interpretar modelos algebraicos para resolver situaciones. El bloque Aritmética comprende el estudio del concepto de número, las relaciones entre números y sus propiedades, y su uso en la resolución de situaciones diversas. Implica interpretar los números racionales, reconociendo y usando distintas representaciones, la relación de orden y las operaciones entre ellos y sus propiedades (INEEd, 2017b).

<sup>19</sup> La referencia numérica de los bloques temáticos continúa el orden planteado para primaria, donde (1) corresponde a Numeración y (2) a Operaciones.

TABLA 7.1

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE EDUCACIÓN MEDIA**

Bloque temático	Nivel 1 Más de 157 y hasta 230 puntos	Nivel 2 Más de 230 y hasta 312 puntos
Magnitudes y medidas		Reconocen la propiedad de la suma de ángulos interiores de un triángulo y que los ángulos opuestos de un paralelogramo son iguales.
Estadística	Extraen información explícita de un listado de datos, tablas y gráficos sencillos.	Extraen información implícita sencilla relacionando gráficos y tablas. Calculan la cantidad de elementos de un conjunto de datos presentados en un gráfico. Relacionan distintas formas de presentar datos estadísticos (tabla de frecuencias, conjunto de datos, gráfico).
Probabilidad		Dada la probabilidad de un suceso en lenguaje natural, la expresan numéricamente. Relacionan sucesos definidos por comprensión y extensión. Reconocen si un suceso es imposible o seguro.
Geometría	Reconocen posiciones relativas entre rectas, conos en posición convencional y cantidad de caras de prismas.	Relacionan dos representaciones de una figura del espacio (descripción, nombre, perspectiva, desarrollo plano). Reconocen triángulos congruentes.
		Describen paralelogramos usando sus propiedades.
		Reconocen centro o ejes de simetría en figuras planas e identifican situaciones de simetría axial.

<b>Nivel 3</b>	<b>Nivel 4</b>	<b>Nivel 5</b>
Más de 312 y hasta 356 puntos	Más de 356 y hasta 390 puntos	Más de 390 puntos
Reconocen propiedades sobre ángulos, vinculadas a polígonos y a posiciones relativas entre rectas en el plano, y las aplican para su cálculo.	Reconocen y aplican propiedades de figuras geométricas planas vinculadas a lados y ángulos. Aplican simultáneamente distintas propiedades de figuras planas para el cálculo de amplitudes angulares. Aplican el teorema de Pitágoras para calcular la medida de la hipotenusa en triángulos rectángulos.	Reconocen relaciones entre las medidas de los lados y las amplitudes de los ángulos de un triángulo rectángulo. Aplican razones trigonométricas para calcular medidas de lados y amplitudes angulares en triángulos rectángulos. Resuelven situaciones que involucran el uso del teorema de Pitágoras y propiedades de figuras planas. Elaboran argumentos usando el teorema de Pitágoras.
Toman decisiones que involucran la comparación y aproximación de volúmenes.		Establecen relaciones de dependencia entre el área y volumen de una figura.
Extraen información implícita relacionando gráficos y tablas. Reconocen formatos de presentación y de organización de datos estadísticos que favorecen su correcta interpretación.	Interpretan información estadística implicando el análisis conjunto de gráficos y tablas.	Interpretan información estadística implicando el análisis conjunto de gráficos, tablas y medidas de tendencia central.
Calculan la media aritmética a partir de un listado de datos y obtienen la moda.		Calculan la media aritmética a partir de un gráfico, la mediana a partir de una tabla y el rango de un conjunto de datos. Interpretan el significado de medidas de tendencia central, cómo pueden variar al modificarse los datos y establecen relaciones usando sus propiedades.
Reconocen el espacio muestral de una situación aleatoria simple, el grado de posibilidad de ocurrencia de un suceso y entre varios cuál tiene mayor o menor probabilidad de ocurrir. Reconocen situaciones aleatorias en las que los resultados posibles son equiprobables. Obtienen la fracción que representa la probabilidad de un suceso, a partir de su frecuencia de ocurrencia o a partir del cociente entre el número de casos favorables y el total de casos posibles (ley de Laplace).	Obtienen la probabilidad de un suceso.	Toman decisiones utilizando la probabilidad de sucesos. Argumentan sobre la probabilidad de un suceso usando sus propiedades básicas.
	Reconocen líneas y puntos notables en triángulos.	Resuelven situaciones apelando a las propiedades de líneas y puntos notables de triángulos. Reconocen triángulos semejantes.
Relacionan un paralelogramo y la mediatriz de un segmento con un respectivo programa de construcción.	Describen figuras planas y prismas usando sus propiedades. Interpretan propiedades de triángulos y rectángulos a partir de relaciones entre sus elementos. Resuelven situaciones que implican la interpretación de propiedades de prismas y pirámides, vinculadas a la forma y cantidad de sus caras.	Interpretan propiedades de cuadriláteros a partir de las relaciones entre sus elementos. Reconocen propiedades de figuras del espacio. Reconocen y aplican distintos criterios de clasificación de figuras apelando a sus propiedades. Resuelven situaciones que implican la interpretación conjunta de propiedades de figuras planas y del espacio para el reconocimiento de secciones planas.
Reconocen propiedades del centro o del eje de simetría de una figura plana. Aplican propiedades de las simetrías para resolver situaciones sencillas. Relacionan una figura plana con su imagen a través de una simetría axial o central.	Relacionan una figura plana con su imagen a través de una traslación.	Elaboran argumentos usando propiedades de las isometrías.

Bloque temático	Nivel 1 Más de 157 y hasta 230 puntos	Nivel 2 Más de 230 y hasta 312 puntos
Álgebra		Continúan secuencias numéricas a partir de un patrón dado.
		Calculan el valor numérico de expresiones algebraicas de una variable y de primer grado.
		Relacionan un punto en el plano con sus coordenadas cartesianas.
		Resuelven ecuaciones de primer grado del tipo $ax + b = cx + d$ , con solución entera.
Aritmética	Reconocen el opuesto de un número entero.	Ordenan números enteros. Reconocen el opuesto y el valor absoluto de un número racional.
		Reconocen aplicaciones de las propiedades de las operaciones entre números racionales. Realizan operaciones combinadas entre números enteros o entre decimales, que implican adición, sustracción, multiplicación y división.
		Resuelven situaciones simples de proporcionalidad directa.

En la tabla 7.1 se incluye la descripción de cada nivel de desempeño, organizada por bloque temático<sup>20</sup>. Cada uno de estos niveles explicita cuáles son sus actividades representativas, lo que permite determinar cuáles son los logros de los estudiantes pertenecientes a cada uno. Los niveles son acumulativos, por lo que se considera que lo logrado en determinado nivel incluye lo realizado en el anterior. Asimismo, los niveles están redactados de forma que se puede hacer un seguimiento de cada una de las progresiones de las habilidades en los distintos niveles. Esto implica que los descriptores que están incluidos en un cierto nivel pueden tener descriptores que dan cuenta de la misma habilidad, en proceso, en niveles previos. Por ejemplo, respecto al bloque Álgebra, los estudiantes del nivel 4 validan la solución de una ecuación de primer grado que modeliza una situación específica, mientras que los del nivel 3 resuelven ecuaciones de primer grado con solución racional y los del nivel 2 resuelven las que tienen solución entera<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Se trata de una versión más desarrollada que la presentada en el *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2017-2018* (INEEd, 2019).

<sup>21</sup> En los documentos de apoyo al docente de *Aristas en Clase* para tercer año de media se presentarán más ejemplos de progresiones y de actividades. Actualmente esta herramienta se encuentra en desarrollo.

<b>Nivel 3</b> Más de 312 y hasta 356 puntos	<b>Nivel 4</b> Más de 356 y hasta 390 puntos	<b>Nivel 5</b> Más de 390 puntos
Expresan algebraicamente situaciones provenientes de contextos sociales, que se pueden modelizar utilizando funciones y ecuaciones de primer grado. Expresan algebraicamente situaciones provenientes de contextos geométricos.	Expresan algebraicamente situaciones provenientes de contextos sociales, que se pueden modelizar utilizando ecuaciones de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.	Expresan algebraicamente situaciones provenientes de contextos matemáticos, que se pueden modelizar utilizando funciones lineales, ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
Calculan valores numéricos de expresiones algebraicas, y realizan adiciones y sustracciones entre ellas.	Realizan operaciones entre expresiones algebraicas.	
Reconocen la expresión analítica y el gráfico de una función lineal. Relacionan la representación gráfica y la tabla de valores de una función lineal.	Relacionan la expresión analítica con la tabla de valores o con la representación gráfica de una función lineal. Analizan e interpretan el modelo de la función lineal con relación a la situación social que modeliza.	Analizan e interpretan el modelo de la función lineal ( $f(x) = ax + b$ , con $a$ y $b$ números reales) con relación a la situación que modeliza.
Resuelven ecuaciones de primer grado con solución racional y situaciones contextualizadas sencillas a partir de la expresión algebraica de una función lineal.	Validan la solución de una ecuación de primer grado en relación con la situación que modeliza. Identifican el conjunto solución de una ecuación de segundo grado y el de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Interpretan las soluciones de una ecuación de segundo grado y la solución de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, en relación con la situación que modeliza.	Argumentan sobre la validez del conjunto solución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, en relación con la situación que modeliza.
Reconocen representaciones de números racionales en distintos registros. Argumentan sobre la equivalencia de fracciones.		
Realizan operaciones combinadas entre números enteros (incluyendo potencias) y operaciones combinadas entre fracciones.	Realizan operaciones combinadas entre números racionales que están escritos en distinto registro.	
Resuelven situaciones que conllevan varios pasos usando proporcionalidad directa.		
Argumentan sobre relaciones entre múltiplos y divisores.		

A efectos de ejemplificar la tabla 7.1, los estudiantes cuyos desempeños corresponden al nivel 2 relacionan diferentes representaciones de datos estadísticos, identifican centro y ejes de simetría de figuras planas, resuelven situaciones sencillas que implican cálculos algebraicos con coeficientes enteros y resuelven ecuaciones de primer grado con solución entera, entre otros desempeños. Por su parte, los estudiantes del nivel 5 pueden elaborar argumentos usando el teorema de Pitágoras y propiedades de las isometrías, e interpretan el significado de medidas de tendencia central. Además, pueden expresar algebraicamente situaciones provenientes de contextos matemáticos, así como argumentar sobre la validez del conjunto solución de una ecuación en relación con la situación que modeliza. La lectura de la tabla 7.1 se puede realizar tanto por nivel de desempeño, (lectura vertical) como por bloque temático (lectura horizontal). Cada bloque temático presenta progresiones de habilidades que muestran cómo estas se desagregan en descriptores que varían en complejidad, en los distintos niveles.

La distribución a nivel nacional de los estudiantes de tercer año de educación media en los niveles de desempeño en matemática indica que el 4,9% se encuentra en el nivel 1, el 57,9% en el nivel 2, el 24,4% en el nivel 3, el 7,9% en el nivel 4 y el 4,6% en el nivel 5<sup>22</sup>. Además, un 0,3% de los estudiantes no alcanzó los desempeños descritos en el nivel 1 (gráfico 7.1).

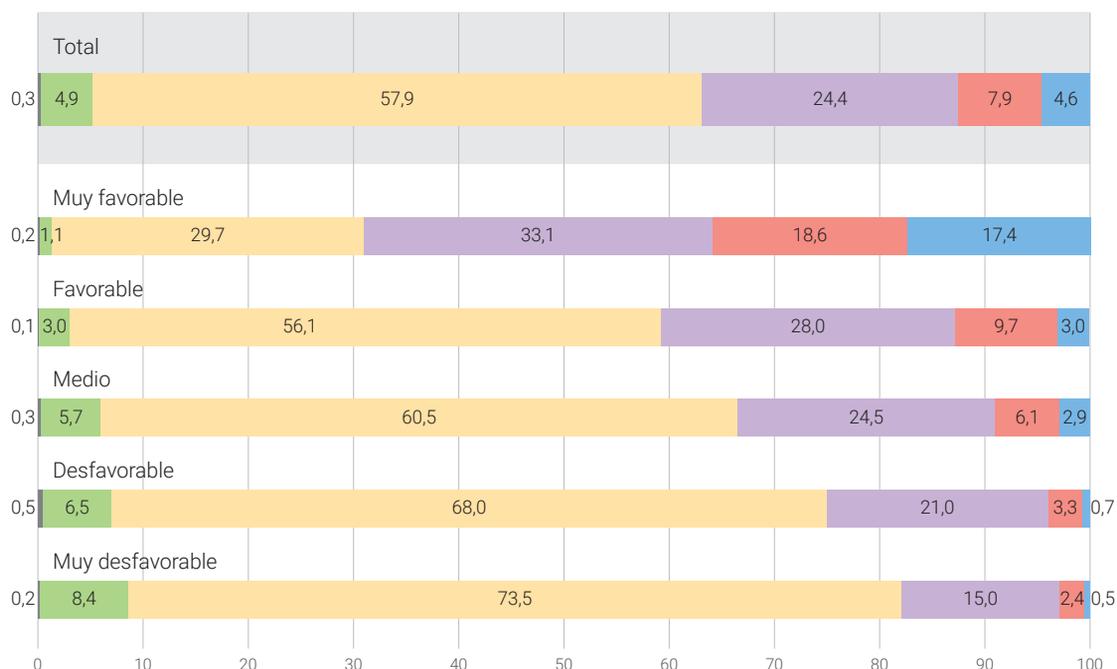
GRÁFICO 7.1  
**DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO**

EN PORCENTAJES

AÑO 2018

Informante: estudiantes

Niveles: ● Bajo 1 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5



Es notoria la proporción de estudiantes de tercer año de educación media que se encuentra en el nivel 2 de desempeños en matemática. Esto podría estar relacionado con el enfoque dado a la definición de los niveles de desempeño, donde se priorizó lo que deben ser capaces de hacer los estudiantes. El análisis obtenido en el componente oportunidades de aprendizaje proporciona una posible explicación a estos resultados considerando la cobertura del programa reportada por los docentes. Quizás haya actividades correspondientes al nivel 3 que los estudiantes no logran resolver por no haber sido trabajadas en el curso o no estar lo suficientemente preparados para abordarlas a partir de las experiencias educativas previas. Esta hipótesis deberá ser confirmada en futuros estudios.

Desagregando los resultados por nivel de desempeño según el contexto socioeconómico y cultural, la distribución da cuenta de que existen diferencias significativas entre los desempeños de los estudiantes que están asociadas a la inequidad socioeconómica y

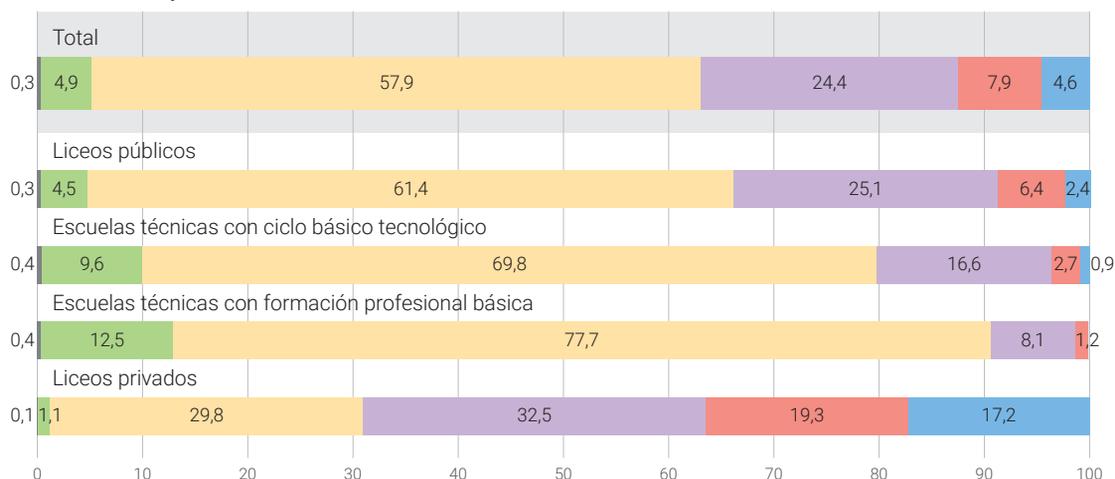
<sup>22</sup> Los porcentajes de estudiantes por nivel de desempeño a nivel nacional y según contexto socioeconómico y cultural de los centros educativos que fueron publicados en el *Informe sobre el estado de la Educación en Uruguay 2017-2018* (INEEd, 2019c) muestran una pequeña diferencia con los presentados en este informe. Esta diferencia se debe a la exclusión de la muestra nacional urbana de dos grupos de estudiantes pertenecientes al ámbito rural que no correspondían a la base de datos.

cultural. Es decir, los estudiantes que provienen de contextos más favorables tienen mejores desempeños en la evaluación de matemática que aquellos que provienen de contextos menos favorables. Esta situación también fue constatada para primaria (INEED, 2018).

GRÁFICO 7.2  
**DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA SEGÚN TIPO DE CURSO EN PORCENTAJES**  
 AÑO 2018

Informante: estudiantes

Niveles: ● Bajo 1 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5



En cuanto a los distintos tipos de curso (gráfico 7.2), en los liceos públicos la mayor concentración de estudiantes se encuentra en el nivel 2 de desempeños (61,4%), mientras que el 33,9% se encuentra en los niveles 3, 4 y 5. En los liceos privados la mayor concentración de estudiantes está en el nivel 3 (32,5%). Además, el 36,5% tiene desempeños correspondientes a los niveles 4 o 5. Entre los estudiantes que asisten a ciclo básico tecnológico, casi el 70% está en el nivel 2. A su vez, un 20,2% tiene desempeños correspondientes al nivel 3 o superior.

Se realizó un análisis que permitió comparar los desempeños de los estudiantes que asisten a los distintos tipos de curso, controlando estadísticamente el efecto del contexto. Se encontró que los estudiantes que asisten a liceos privados tienen desempeños en promedio más altos que los que asisten a liceos públicos, los que a su vez tienen mejores desempeños promedio que aquellos que asisten a ciclo básico tecnológico.

Es importante tener en cuenta que el programa de matemática de formación profesional básica no fue tomado en consideración durante la elaboración del marco de la prueba (INEED, 2017a). En consecuencia, el 19,1% de los ítems respondidos por sus estudiantes aborda temáticas que no están incluidas en el programa de matemática de este tipo de curso. Por esa razón sus resultados no permiten una comparación con los de los otros tipos de curso incluidos. En formación profesional básica la mayor concentración de estudiantes está en el nivel 2 (77,7%), mientras que el 9,3% logra desempeños correspondientes al nivel 3 o superior.

Por su parte, la mayor proporción de estudiantes que asisten a liceos gratuitos de gestión privada tiene desempeños correspondientes al nivel 2 (cuadro 7.1).

CUADRO 7.1  
**ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS GRATUITOS DE GESTIÓN PRIVADA Y DEL TOTAL NACIONAL**  
 EN PORCENTAJES  
 AÑO 2018  
 Informante: estudiantes

	Bajo 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Liceos gratuitos de gestión privada	0,7	7,2	57,9	24,8	7,9	1,4
Total nacional	0,3	4,9	58	24,4	7,9	4,6

El análisis por región muestra que los desempeños de los estudiantes no presentan diferencias al controlar estadísticamente el efecto del contexto socioeconómico y cultural. Con relación al análisis por sexo de los estudiantes de tercer año de educación media, esta prueba no muestra diferencias entre los desempeños de varones y mujeres en matemática al controlar solamente el efecto del contexto socioeconómico y cultural de los centros. En el capítulo 8 se analizan modelos multivariados que profundizan en estos resultados tomando en consideración otras dimensiones y subdimensiones de Aristas Media que se relacionan con el desempeño en matemática.

Respecto a las diferencias por la edad de los estudiantes, se controló el efecto del contexto socioeconómico y cultural, así como el del tipo de curso. En este análisis se constató que los estudiantes de 14 y 15 años tienen desempeños mejores respecto a los de 16 años o más. En este caso también se podría afirmar que otros factores, además del contexto, determinan las diferencias encontradas por edad.

En síntesis, se pudo constatar, como una característica común en los análisis realizados, que los desempeños en matemática muestran una gran diversidad expresada a través de variables contextuales (tipo de curso, contexto socioeconómico y cultural) e individuales (sexo, edad).

Relacionando los desempeños de los estudiantes con los ítems, vinculando bloque temático y dimensión se pudo constatar que los correspondientes a la dimensión comprensión de los bloques Magnitudes y medidas y Geometría fueron los que implicaron mayor dificultad a los estudiantes. Mientras tanto, los de la dimensión información correspondientes al subbloque Estadística resultaron ser los más sencillos, en términos generales. En reportes futuros se buscará describir y analizar en profundidad las posibles relaciones entre los hallazgos descritos en este capítulo y los resultados obtenidos a través del componente oportunidades de aprendizaje.

# APROXIMACIÓN A UNA CARACTERIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LOS RESULTADOS EDUCATIVOS EN ARISTAS MEDIA

En este capítulo se avanzó en la comprensión de la relación compleja que se establece entre contextos, recursos, procesos y resultados del sistema educativo uruguayo en tercero de educación media. Esto fue posible debido al enfoque multidimensional de logros educativos que tiene Aristas. Para ello se analizaron datos provenientes de la evaluación realizada a la muestra nacional urbana.

Con la finalidad de operacionalizar los modelos estadísticos utilizados, se clasificaron las dimensiones y subdimensiones de los componentes de Aristas Media en tres categorías: oportunidades, propensiones y antecedentes (Byrnes y Miller, 2007) (tabla 8.1).

En los modelos multivariados realizados se definieron como variables dependientes los puntajes de los estudiantes en las pruebas de lectura y matemática. Las variables independientes fueron las dimensiones y subdimensiones de los componentes de Aristas Media agrupados por las categorías antes mencionadas (tabla 8.1).

Como resultado de los análisis, en los cuadros 8.1 y 8.2 se describen los porcentajes de variabilidad en el desempeño (en lectura y matemática, respectivamente) explicados por los factores agrupados en las categorías oportunidad, propensión y antecedentes. Como puede observarse, la variabilidad entre centros (modelo nulo) fue el factor que más contribuyó a explicar las diferencias individuales en los desempeños en lectura y matemática (21,4% y 26,3%, respectivamente). Este modelo nulo resulta ser bastante específico<sup>23</sup> y limita la posibilidad explicativa de los modelos del nivel 2 que incluyen el contexto socioeconómico y cultural del centro y los tipos de curso (modelos 1 y 2 en los cuadros 8.1 y 8.2). Sin embargo, es más restrictivo para los efectos de los factores de oportunidad, propensión y antecedentes (modelos 3 al final), lo cual es deseable.

En el análisis multivariado para lectura, cuando el modelo consideró el contexto socioeconómico y cultural de los centros (en los modelos 2 al final, cuadro 8.1), no se observaron diferencias entre liceos públicos y liceos privados. Las diferencias entre liceos públicos y formación profesional básica se mantuvieron cuando ingresaron al análisis los factores de antecedentes y oportunidades (modelos 3 y 4). Sin embargo, una vez que entraron los factores de propensión (modelo final) no se observaron diferencias entre ambos tipos de curso. Las diferencias entre liceos públicos y ciclo básico tecnológico sí se mantuvieron en todos los modelos del análisis hasta llegar al modelo final.

---

<sup>23</sup> El modelo nulo es una constante aleatoria asociada al centro.

TABLA 8.1

## LOS FACTORES RELACIONADOS CON EL DESEMPEÑO EN LECTURA Y MATEMÁTICA

Nivel del modelo	Bloques del modelo	Factores	Definición
NIVEL2 (Centros)		Índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo	Es el promedio del índice de estatus socioeconómico y cultural de todos los estudiantes de la muestra nacional que asisten al centro educativo.
		Tipo de curso	Liceos públicos. Liceos privados. Escuelas técnicas con ciclo básico tecnológico. Escuelas técnicas con formación profesional básica.
NIVEL 1 (Individual)	Bloque de antecedentes	Sexo	Varón. Mujer.
		Repetición en primaria	Se refiere a si repitió o no algún grado en educación primaria según reporte del estudiante.
		Índice de estatus socioeconómico y cultural del estudiante ajustado	Es la diferencia entre el índice de contexto socioeconómico y cultural del centro al que asiste el estudiante y su estatus socioeconómico y cultural (incluye el nivel educativo de la madre).
	Bloque de oportunidades	Cargo efectivo del docente	Es una variable categórica referida a si el docente es efectivo o no. Solo aplica para el sector público.
		Índice de voz del estudiante	Percepción del estudiante acerca de la medida en que sus acciones son tomadas en cuenta y pueden influir en las características estructurales o el funcionamiento del centro educativo.
		Índice de vínculo entre estudiantes y docentes	Percepción del estudiante acerca de la medida en que los vínculos con el docente se basan en nociones de apoyo, aceptación y respeto.
		Índice de valoración de los docentes	Percepción del estudiante acerca de la medida en que los docentes se preocupan por su aprendizaje.
		Índice de preparación al inicio del año	Percepción del docente acerca de la preparación suficiente del grupo al inicio del año escolar.
	Bloque de propensión	Índice de autoeficacia	Es la autovaloración del estudiante acerca de las habilidades y aptitudes para dominar una tarea académica específica. Se explora por separado para Idioma Español/Literatura y Matemática.
		Índice de autocontrol	Habilidad para controlar reacciones impulsivas frente a situaciones tanto positivas como negativas con el objetivo de cumplir obligaciones y metas a corto plazo.
		Asistencia y puntualidad	El indicador está compuesto por las siguientes variables: llegar tarde a una clase, faltar un día de clases y faltar a alguna materia. Es reportado por el estudiante y se toma el período de las dos últimas semanas de clase antes de la aplicación del instrumento.
		Hábitos de lectura	El indicador está compuesto por las siguientes variables: leer por gusto, horas de lectura del día anterior al momento de realizar el cuestionario y cantidad de libros en el hogar. Es reportado por el estudiante.

Nota 1: se realizaron modelos de regresión lineal jerárquica multinivel; en el nivel 1 se definieron todos los factores que actúan a nivel individual, sean indicadores del estudiante (por ejemplo, autoeficacia) o indicadores del docente (por ejemplo, efectividad) y en el nivel 2 aquellos que actúan a nivel de centros educativos (Byrnes y Miller-Cotto, 2016).

Nota 2: la repetición en media según el reporte del estudiante no fue incluida en el análisis como factor candidato porque no pudo ser validada contra el dato administrativo; en cambio, la repetición en primaria según el reporte del estudiante sí pudo ser validada.

Nota 3: el ajuste del índice de estatus socioeconómico y cultural del estudiante fue necesario porque en el nivel 2 del modelo se encuentra el índice de contexto socioeconómico y cultural del centro, el cual se obtiene al promediar los valores del estatus socioeconómico y cultural de todos los estudiantes que asisten a él.

CUADRO 8.1

### PORCENTAJE DE VARIABILIDAD EN EL DESEMPEÑO EN LECTURA EXPLICADO POR LOS FACTORES AGRUPADOS EN LAS CATEGORÍAS OPORTUNIDAD, PROPENSIÓN Y ANTECEDENTES

Modelo nulo	21,4
Modelo 1. Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo)	21,6
Modelo 2. Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)	21,2
Modelo 3. Nivel 1 (antecedentes) – Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)	25,1
Modelo 4. Nivel 1 (antecedentes + oportunidades) - Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)	27,4
<b>Modelo final. Nivel 1 (antecedentes + oportunidades + propensión) - Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)</b>	<b>32,5</b>

Nota 1: en el Anexo metodológico se presenta información respecto a cómo va cambiando la varianza entre e intracentros a medida que se incorporan factores al modelo (índice de correlación intraclase).

Nota 2: el modelo nulo es el modelo que tiene una constante aleatoria asociada al centro y que no incluye ninguna variable independiente.

CUADRO 8.2

### PORCENTAJE DE VARIABILIDAD EN LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA EXPLICADO POR LOS FACTORES AGRUPADOS EN LAS CATEGORÍAS OPORTUNIDAD, PROPENSIÓN Y ANTECEDENTES

Modelo nulo	26,3
Modelo 1. Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo)	27,4
Modelo 2. Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)	27,1
Modelo 3. Nivel 1 (antecedentes) – Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)	29,9
Modelo 4. Nivel 1 (antecedentes + oportunidades) - Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)	32,1
<b>Modelo final. Nivel 1 (antecedentes + oportunidades + propensión) - Nivel 2 (índice de contexto socioeconómico y cultural del centro educativo + tipo de curso)</b>	<b>40,7</b>

Nota 1: en el Anexo metodológico se presenta información respecto a cómo va cambiando la varianza entre e intracentros a medida que se incorporan factores al modelo (índice de correlación intraclase).

Nota 2: el modelo nulo es el modelo que tiene una constante aleatoria asociada al centro y que no incluye ninguna variable independiente.

En el análisis multivariado para matemática, al entrar en el modelo el contexto socioeconómico y cultural y los factores antecedentes (modelo 3, cuadro 8.2) no se observaron diferencias entre liceos públicos y ciclo básico tecnológico. Asimismo, cuando se incluyó el modelo con los factores de propensión (modelo final), no se observaron diferencias entre los liceos públicos y los privados. Sin embargo, sí se mantuvieron las diferencias entre liceos públicos y formación profesional básica (en todos los modelos). Esta diferencia pudiera estar dando cuenta de la falta de concordancia entre el plan curricular de formación profesional básica y la prueba de matemática utilizada en Aristas Media, aspecto tratado en el capítulo 7.

En síntesis, los modelos multivariados mostraron que, más allá del contexto y el tipo de curso, existen determinadas configuraciones de factores asociados a la variabilidad de los desempeños en lectura y matemática relacionados con el cargo efectivo del docente y el clima del aula (factores de oportunidades en los modelos), ciertas habilidades transversales

y socioemocionales (factores de oportunidades y de propensión), la asistencia y puntualidad a clases (factor de propensión), así como el sexo de los estudiantes y la repetición en primaria (factores de antecedentes).

Tomando como punto de partida estos resultados, se colocó el foco sobre aquellos estudiantes que, proviniendo de contextos socioeconómicos desfavorables, mostraron niveles de desempeño altos en lectura o en matemática, lo cual pudiera ser considerado una expresión de equidad educativa. Las dimensiones y subdimensiones de los componentes asociadas con la equidad educativa en ambas áreas estuvieron relacionadas con competencias transversales y socioemocionales específicas y con otros factores tales como el asistir a centros educativos de contextos más favorables que el estatus socioeconómico y cultural del estudiante, las oportunidades del hogar para brindar un espacio donde estudiar, la trayectoria escolar en primaria, así como asistir y llegar puntual a clases.

Se observó una coincidencia entre ciertas configuraciones de los factores que explican la variabilidad individual en los desempeños en la muestra nacional urbana y aquellos que se asociaron a la equidad educativa. Una característica común a varios de estos factores es su carácter modificable por la intervención.

En este sentido, destacan los hábitos de lectura que, siendo una competencia para toda la vida (Tsankov, 2017), se desarrollan a partir de prácticas sociales que trascienden al centro educativo (Rockwell, 2001; Unesco, 2016). En este caso, el desafío del sistema educativo radica en identificar cuándo estos hábitos no se desarrollan y realizar acciones específicas para promoverlos. Son igualmente válidas las acciones de promoción realizadas por la familia y otros actores sociales.

Con relación a la repetición, cabe puntualizar que, aun cuando no se realizó un análisis que permita ofrecer conclusiones, los resultados muestran un entramado en el que la repetición aparece siempre como un factor significativo asociado a desempeños más bajos en matemática y lectura. Asimismo, la no repetición se confirma como un factor relacionado con la equidad educativa. Los resultados de los análisis multivariados realizados apuntan también a que la repetición no puede entenderse y atenderse como un fenómeno aislado de otras condiciones a la hora de conceptualizar e implementar políticas y propuestas educativas.

A su vez, este capítulo brinda información que podría contribuir a explicar ciertos fenómenos de la realidad educativa uruguaya que no son objeto de este informe, pero que han sido constatados y reportados con anterioridad. Por ejemplo, la condición de docente efectivo versus docente interino. Los docentes efectivos de mayor grado que trabajan en los liceos públicos tienen prioridad para elegir el centro donde dictarán clases y tienden a hacerlo en aquellos con contextos más favorables (INEEd, 2019c). Al analizarse el tema en el *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2017-2018* se partió del supuesto de que es un fenómeno que contribuye a generar inequidad en los aprendizajes. Los resultados presentados en este capítulo apoyan esta afirmación, pues brindan evidencia de que el accionar de los docentes efectivos (en este caso con relación a los tipos de curso públicos incluidos en la evaluación de Aristas Media) se relaciona con mejores desempeños tanto en

lectura como en matemática. Esta evidencia justificaría la implementación de políticas de carrera que, por un lado, favorezcan el tránsito de los docentes hacia la categoría de efectivo y, por otro lado, incentiven a los docentes efectivos con escalafón más alto a impartir clases en centros educativos de contextos diversos.

Las configuraciones de las dimensiones y subdimensiones de Aristas Media que resultaron significativas contribuyeron a explicar el 11,3% y el 13,6% de las diferencias en los desempeños de los estudiantes de tercero de media en lectura y matemática, respectivamente. Si bien estos porcentajes son adecuados para el caso de modelos que tratan de explicar fenómenos sociales de naturaleza compleja, ellos dejan clara la existencia de otras configuraciones no identificadas en este estudio. Dado lo informativas que pueden resultar para el accionar del sistema educativo, en evaluaciones futuras se trabajará en su identificación.

La importancia de haber revelado estas configuraciones radica en que se constituyen como evidencia empírica para el diseño de estrategias y acciones que, al tiempo de favorecer mejores desempeños en las competencias de lectura y matemática en la población general de tercero de media, pudieran tener el potencial de reducir las brechas educativas producidas por la inequidad social. Basados en este enfoque, la propuesta debe ir encaminada a trabajar sobre estos aspectos desde los grados iniciales de la educación básica general.

# REFLEXIONES FINALES

Aristas explora distintas dimensiones que hacen al proceso educativo en su conjunto. Bajo este enfoque, el objetivo principal del informe ha sido dar cuenta de los logros del sistema educativo a nivel del tercer grado de educación media.

## CONTEXTOS, RECURSOS, PROCESOS Y RESULTADOS VISTOS DESDE ARISTAS MEDIA

Con relación al contexto familiar y al entorno escolar se constató que hay una alta segregación socioeconómica y cultural a nivel del tipo de curso. Cerca del 90% de las escuelas técnicas se caracterizan por pertenecer a los contextos socioeconómicos y culturales más desfavorables, mientras que este porcentaje se reduce a aproximadamente un 30% en el caso de los liceos públicos y a menos de un 7% en el de los privados. Entre los liceos gratuitos de gestión privada se observa una distribución algo más favorable a la que se describe para las escuelas técnicas.

Entre los liceos públicos, escuelas técnicas y liceos privados, el índice de violencia en el entorno barrial —construido a partir de las percepciones de los directores— es más alto en los centros educativos de contextos desfavorables. Sin embargo, de manera transversal a todos los contextos, los directores dieron cuenta de factores positivos relacionados con la comunidad, tales como la solidaridad y el apoyo entre vecinos.

Los directores también refieren diferencias en el mantenimiento edilicio por contexto: a contexto más favorable mejores condiciones de mantenimiento, con excepción de los centros educativos de contexto muy desfavorable, que presentan mejores condiciones de mantenimiento que aquellos de contextos desfavorables.

El informe también mostró que aproximadamente la mitad de los docentes de Matemática no están titulados, mientras que la mayoría de los de Idioma Español/Literatura sí lo están. Una tendencia similar se observó entre los profesores efectivos por materia en los liceos públicos. En general, hay un porcentaje mayor de docentes en esta categoría para Idioma Español/Literatura que para Matemática. Esta tendencia se mantiene en todo el país. Además, los docentes efectivos se concentran fundamentalmente en los centros educativos de contextos más favorables.

Según la percepción de los estudiantes, los padres de aquellos que provienen de contextos más favorables están más involucrados en el proceso de aprendizaje. Asimismo, estos estudiantes refieren contar con más espacios y recursos en el hogar para el estudio.

La valoración de los vínculos interpersonales desde la perspectiva de los estudiantes es variada y resulta más heterogénea con relación a sus pares que con respecto a sus referentes

adultos (docentes y adscriptos). Si bien los estudiantes en su mayoría caracterizan de manera positiva sus vínculos con los docentes, esto ocurre en mayor medida con aspectos que tienen que ver con lo grupal y con el respeto de los docentes hacia los estudiantes en un sentido amplio, y no tanto a nivel individual.

Respecto a las formas de participación del estudiantado, la mayoría refiere la elección de los delegados como la principal vía, y son poco utilizadas otras prácticas de participación tales como los Consejos de Participación. Se observó, además, una relación significativa entre las dimensiones de participación y de convivencia: en los centros donde los estudiantes perciben mayor habilitación para participar los estudiantes también tienen una mejor valoración sobre los vínculos con sus docentes y entienden que su voz es más escuchada y considerada.

Es en formación profesional básica donde los estudiantes perciben con mayor frecuencia que en sus centros se habilitan espacios para la participación cotidiana. Asimismo, en este tipo de curso se releva un mejor vínculo de los estudiantes con los docentes. Estos estudiantes, además, reportan que su voz es tomada en cuenta con mayor frecuencia en el centro educativo. También es en este tipo de curso donde se encuentran índices de valoración más altos acerca de los profesores por parte de los estudiantes, en particular de los de Matemática. En general, las condiciones antes descritas suelen estar asociadas a un clima de aula favorable (Martínez Muñoz, 1996). Resulta importante profundizar en estos hallazgos, pues ofrecen oportunidades para realizar intervenciones que promuevan logros educativos en la formación profesional básica.

Por su parte, las mujeres muestran actitudes más favorables que los varones hacia la igualdad de género. Al indagar sobre el abordaje de temáticas vinculadas a la inclusión y la diversidad, algo más de la mitad de los estudiantes sostiene que estas temáticas resultan poco tratadas en los centros educativos.

Al explorar las habilidades socioemocionales se constataron algunas manifestaciones que también ofrecen vías de entrada a la intervención educativa. En general, los estudiantes se consideran autoeficaces tanto para Idioma Español/Literatura como para Matemática y perciben la utilidad de estas materias (Matemática es percibida como ligeramente más útil). Respecto a las habilidades interpersonales, la mayor parte de los estudiantes se perciben a sí mismos como empáticos en el relacionamiento con sus compañeros. En relación con las conductas de riesgo evaluadas, se observaron resultados alentadores, pues no se constataron niveles altos de conductas internalizantes o externalizantes. Por último, se encontró una relación positiva entre las habilidades socioemocionales y el vínculo afectivo con el centro, los docentes, los adscriptos y los compañeros, y entre estas habilidades y las conductas académicas favorables, tales como la baja frecuencia de faltas a materias o de llegadas tarde.

Los estudiantes que asisten a centros de contexto muy desfavorable muestran un vínculo afectivo y compromiso mayor con el centro educativo. Se encontró que esta condición está asociada al desarrollo de las habilidades socioemocionales. Este resultado pone en evidencia, una vez más, la existencia de factores potencialmente generadores de contextos educativos fértiles para la intervención.

Los docentes de Idioma Español/Literatura refieren que los estudiantes están menos preparados para la lectura crítica respecto a las otras dimensiones de la lectura. Ellos declaran una mayor cobertura curricular y dan mayor énfasis a las actividades que involucran a esta dimensión<sup>24</sup>. Los docentes de Matemática, por su parte, consideran que los temas Probabilidad, Magnitudes y medidas, y Geometría, en la dimensión comprensión, resultan ser los más difíciles para los estudiantes. Sin embargo, ellos refieren una mayor cobertura curricular y énfasis para actividades que involucran las dimensiones información y aplicación, y es Probabilidad el dominio menos trabajado en las aulas. En general, los docentes señalaron que sus estudiantes están menos preparados para recibir temas relacionados con este dominio que con otros.

Estas peculiaridades de la implementación curricular para una u otra disciplina podrían estar vinculadas a las diferencias constatadas en la distribución de los estudiantes por niveles de desempeño en lectura y matemática. Es importante realizar estudios que permitan profundizar en la naturaleza de estos vínculos desde Aristas. Este aspecto es de particular interés, dado que da cuenta de un factor propiamente educativo con capacidad potencial para incidir en los desempeños de los estudiantes.

Al analizar el ordenamiento de temas de Matemática abordados durante el año, la secuencia tipo de los diversos programas implementados por los docentes a nivel nacional fue de cinco temas: 1) operaciones con polinomios, 2) funciones polinómicas de segundo grado, 3) ecuaciones polinómicas de segundo grado, 4) sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y 5) teorema de Pitágoras. Dicha secuencia varió según el contexto socioeconómico y cultural de los centros. En este sentido, además de observarse cambios en el ordenamiento de los temas dados, se apreciaron diferencias en la coincidencia de los temas abordados.

Es importante aclarar que este resultado no indica que en las aulas de los centros de contextos más desfavorables se estén abordando menos temas que en las de contextos más favorables —el análisis realizado no es de tratamiento o cobertura—, sino que muestra el ordenamiento de temas tratados en los que los docentes coinciden. Por tanto, las variaciones encontradas por contexto socioeconómico y cultural ponen en evidencia que hay menos coincidencia en el orden de los temas que se abordan entre los docentes de centros de contextos más desfavorables respecto a los docentes de centros de contextos más favorables. Este resultado apoya la existencia de una implementación curricular más heterogénea en los centros educativos de contextos más desfavorables.

## LA DIVERSIDAD EN LOS DESEMPEÑOS EN LECTURA Y MATEMÁTICA

Se observó una diversidad significativa en los desempeños en lectura entre los estudiantes de tercero de media. Así lo muestra la distribución del porcentaje de estudiantes por nivel

<sup>24</sup> La cobertura curricular, si bien depende de decisiones tomadas por los docentes, también es influenciada por las características de los programas, los tiempos asignados por los planes a las materias, el tipo de curso, etc.

de desempeño, tomando como referencia el total nacional: en el nivel 1 se encuentra el 5,2% de los estudiantes, en el nivel 2 el 17%, en el nivel 3 el 30,1%, en el nivel 4 el 30,1%, en el nivel 5 el 14,3% y en el nivel 6 el 3%.

El modelo multivariado para el desempeño en lectura mostró que cuando se incluye información sobre el contexto socioeconómico y cultural y otras dimensiones relevadas por Aristas Media no se observan diferencias entre los liceos públicos y privados, ni entre los liceos públicos y formación profesional básica. Las diferencias entre los liceos públicos y ciclo básico tecnológico sí se mantuvieron<sup>25</sup>.

También se encontró una variabilidad importante en los desempeños en matemática de los estudiantes de tercero de media. La distribución del porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño mostró el siguiente comportamiento en el total nacional: en el nivel 1 se encuentra el 4,9% de los estudiantes, en el nivel 2 el 57,9%, en el nivel 3 el 24,4%, en el nivel 4 el 7,9% y en el nivel 5 el 4,6%.

Una vez realizado el análisis multivariado para el desempeño en matemática se encontró que al incluir información sobre el contexto socioeconómico y cultural y otras dimensiones relevadas por Aristas Media no se observaron diferencias entre los liceos públicos y privados, ni entre los liceos públicos y ciclo básico tecnológico. Las diferencias entre los liceos públicos y formación profesional básica sí se mantuvieron. Estas diferencias pudieran estar dando cuenta de la falta de concordancia entre el plan curricular de la formación profesional básica y la prueba de matemática utilizada en Aristas Media.

Dado que al momento de desarrollar las pruebas de matemática y lectura de Aristas Media 2018 no existía una definición de los perfiles de egreso por parte de la ANEP, ninguno de los niveles de desempeño es o puede ser interpretado como el desempeño suficiente o esperable para el egreso de tercer año de educación media. Asimismo, tampoco las habilidades que corresponden a cada nivel pueden ser consideradas como dicotómicas (que están presente o que no lo están), pues existen precursores de dichas habilidades en los niveles previos.

La diversidad en los desempeños de los estudiantes, también reportada en el informe de Aristas Primaria (INEEd, 2019b), revela uno de los desafíos a los que los docentes y otros actores de la comunidad educativa se enfrentan cotidianamente en las aulas. Brindar evidencias que permitan promover diversas estrategias de enseñanza en aulas podría favorecer que todos los estudiantes progresen en su proceso de aprendizaje.

Por esta razón, el análisis de la distribución de los estudiantes en distintos niveles de desempeño constituye un insumo de relevancia para el establecimiento de perfiles de egreso basados en la evidencia. Debe tomarse en cuenta que la definición de perfiles de egreso ha sido conceptualizada como una oportunidad para la mejora (INEEd, 2017), dado que es una herramienta útil para el docente para guiar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas y así contribuir a reducir la inequidad.

---

<sup>25</sup> Los modelos multivariados solo tomaron los datos provenientes de la muestra nacional urbana (no se incluyeron los liceos gratuitos de gestión privada).

Recientemente la ANEP publicó el documento *MCRN. Desarrollo del pensamiento cultural y sus mediaciones. Dominio lingüístico–discursivo. Progresiones de aprendizaje*, en el que se describen los conocimientos y prácticas en relación con lo lingüístico–discursivo para distintos tramos de la educación obligatoria: tercero y sexto de primaria y tercero de educación media. Este documento se basa en los marcos y materiales curriculares de referencia producidos por la ANEP (del CEIP, el CES, el CETP, la División de Investigación, Evaluación y Estadística, Prolee) y el MEC, así como los marcos de lectura elaborados por el INEEd para estos mismos ciclos educativos. Sin embargo, aún falta definición curricular sobre las expectativas de logro en matemática al culminar la educación media básica. La descripción de los niveles de desempeño presentada en este informe constituye un insumo valioso para establecer los perfiles de egreso en matemática.

## **FACTORES ASOCIADOS A LA DIVERSIDAD Y LA EQUIDAD EN LOS LOGROS EDUCATIVOS EN TERCERO DE EDUCACIÓN MEDIA**

En el informe se ha podido constatar que la diversidad en los desempeños está asociada a las variaciones en el contexto socioeconómico y cultural de los centros y de los estudiantes. En general, la influencia del contexto está presente en las diferencias halladas en el desempeño por región, tipos de curso, extraedad de los estudiantes y sexo. Efectos similares del contexto se observaron en los componentes de habilidades socioemocionales, contexto familiar y entorno escolar, y oportunidades de aprendizaje.

Al controlar estos efectos contextuales mediante análisis estadísticos multivariados, se observó que determinadas dimensiones evaluadas por los componentes de Aristas Media parecen estar muy asociadas a los desempeños en lectura y matemática. En general, se encontraron configuraciones conformadas por algunas competencias transversales y socioemocionales de los estudiantes (hábitos de lectura, autoeficacia y autocontrol) y por ciertos factores como la percepción del estudiante acerca de la medida en que su voz es tomada en cuenta en el centro educativo, el vínculo entre estudiantes y docentes, la percepción del estudiante acerca del docente y la percepción del docente acerca de la preparación del estudiante. Asimismo, emergieron como factores que impactan en los desempeños, más allá del contexto, la efectividad del cargo docente, la trayectoria escolar medida a través de las repeticiones en primaria, así como la asistencia y la puntualidad en la llegada a clases de los estudiantes.

Se constató también una coincidencia entre estas configuraciones y aquellas que se asociaron a la equidad educativa vista a través de estudiantes con altos niveles de desempeños que provienen de contextos desfavorables en la muestra nacional urbana. Cabe destacar que, en general, los factores vinculados a estas configuraciones tienen un carácter modificable y maleable por acciones de intervención.

Haber indagado sobre estos factores, a partir de la concepción multidimensional de Aristas, muestra caminos alternativos que permiten superar las barreras de la inequidad educativa producidas por la segregación socioeconómica y cultural.

## PROYECCIONES FUTURAS

Resulta necesario el perfeccionamiento continuo de los instrumentos que relevan los componentes de Aristas. En la medida en que estos logren capturar mejor la diversidad y complejidad de lo que pretenden estudiar se podrá contar con resultados más robustos e informativos para el accionar del sistema educativo uruguayo.

La proyección futura de Aristas como evaluación multidimensional debe contener una profundización en temas tales como la equidad a nivel de centros educativos y de estudiantes, la relación entre oportunidades de aprendizaje y desempeños, así como la inclusión de nuevas poblaciones escolares que permitan el estudio de aspectos esenciales de la realidad educativa autóctona. Tal es el caso de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

# BIBLIOGRAFÍA

- BYRNES, J. P. y MILLER-COTTO, D. (2016). The growth of mathematics and reading skills in segregated and diverse schools: an opportunity-propensity analysis of a national database. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 34-51. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.04.002>
- BYRNES, J. P. y MILLER, D. C. (2007). The relative importance of predictors of math and science achievement: An opportunity-propensity analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 32(4), 599-629. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.09.002>
- CEPAL. (1990). *Enseñanza primaria y ciclo básico de educación media en el Uruguay*. Montevideo.
- CEPAL. (1992a). *¿Aprenden los estudiantes en el ciclo básico de educación media?* Montevideo.
- CEPAL. (1992b). *Qué aprenden y quiénes aprenden en las escuelas de Uruguay: los contextos sociales e institucionales de éxitos y fracasos*. Montevideo.
- CEPAL. (1994). *Los bachilleres uruguayos: quiénes son, qué aprendieron y qué opinan*. Montevideo: CEPAL.
- CETP. (2018). *Informe matrícula*. Montevideo.
- DUBET, F. y MARTUCCELLI, D. (1998). *En la escuela. Sociología de la experiencia escolar*. Buenos Aires: Losada.
- GUITON, G. y OAKES, J. (1995). Opportunity to learn and conceptions of educational equality. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17(3), 323-336. <https://doi.org/10.2307/1164510>
- INEED. (2017a). *Aristas. Marco de matemática en tercero de educación media*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas\\_Media\\_Matematica.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Media_Matematica.pdf)
- INEED. (2017b). *Aristas. Marco de matemática en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas\\_Primaria\\_Matematica\\_vo8.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Primaria_Matematica_vo8.pdf)
- INEED. (2018). *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://aristas2017.ineed.edu.uy/InformeAristas2017.pdf>
- INEED. (2019a). *Aristas. Marco de habilidades socioemocionales en tercero de educación media* (INEED). Montevideo.
- INEED. (2019b). *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de escuelas públicas*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Aristas2017/Aristas-2017-Resultados-en-lectura-y-matematica-entre-los-estudiantes-de-tercero-y-sexto-de-escuelas-publicas.pdf>
- INEED. (2019c). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2017-2018*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/ieeuy/2017-2018/pdf/Informe-sobre-el-estado-de-la-educacion-en-Uruguay-2017-2018.pdf>
- INEED. (2019d). *Plan Estratégico 2017-2020*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/PlanEstrategico/PlanEstrategico\\_v10-digital.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/PlanEstrategico/PlanEstrategico_v10-digital.pdf)
- MARTÍNEZ MUÑOZ, M. (1996). *El clima de la clase*. Barcelona: Wolters Kluwer.
- MORRISON GUTMAN, L. y SCHOON, I. (2013). *The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. Literature review*. Londres: Education Endowment Foundation.
- MURILLO, F. J. y MARTÍNEZ-GARRIDO, C. (2017). Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 11-30. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.emse>
- NAGB. (2003). *Background Information Framework for the National Assessment of Educational Progress*. Washington DC: National Assessment Governing Board.
- ORAISÓN, M. (2009). Participación, escuela y ciudadanía: perspectiva crítica y praxis política. *Revista Investigación en la escuela*, 68, 39-50. Recuperado de <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/7113/6271>
- ROCKWELL, E. (2001). La lectura como práctica cultural: conceptos para el estudio de los libros escolares. *Educação e Pesquisa*, 27(1), 11-26.
- SCHMIDT, W., JORDE, D., COGAN, L., BARRIER, E., GONZALO, I., MOSER, U., ... WOLFE, R. (1996). *Characterizing Pedagogical Flow. An Investigation of Mathematics and Science Teaching in Six Countries* (1.ª ed.). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- TOMASEVSKI, K. (2004). Indicadores del derecho a la educación. *Revista IIDH*, 40, 341-388.
- TSANKOV, N. (2017). Development of Transversal Competences in School Education (A Didactic Interpretation). *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 5(2), 129-144.
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244874>

