

# ANÁLISIS DE LOS DESEMPEÑOS EN ARISTAS MEDIA 2018 DE LOS ESTUDIANTES Y CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA



**INEEd**  
Instituto Nacional de  
Evaluación Educativa



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Y DE ADMINISTRACIÓN

**IECON** INSTITUTO  
DE ECONOMÍA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

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

Directora del Área Técnica: Carmen Haretche

Los autores de este documento son los investigadores del Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República Alina Machado (coord.), Marco Colafranceschi y Luciana Méndez, con la colaboración de Diego Miguez.

Corrección de estilo: Federico Bentancor y Mercedes Pérez

Diseño y diagramación: Diego Porcelli

Foto de tapa: DGETP

Montevideo, 2021

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE)

Edificio Los Naranjos, planta alta, Parque Tecnológico del LATU

Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay

(+598) 2604 4649 – 2604 8590

ineed@ineed.edu.uy

www.ineed.edu.uy

Cómo citar: INEE (2021). *Análisis de los desempeños en Aristas Media 2018 de los estudiantes y centros de formación profesional básica*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/publicaciones/fpb/2021/Analisis-desempenos-Aristas2018.pdf>

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

# ÍNDICE

Introducción .....	4
Descripción del Plan de Formación Profesional Básica en el contexto educativo formal.....	6
Descripción de las variables utilizadas.....	8
Análisis descriptivo .....	11
Características sociodemográficas .....	11
Características socioeconómicas .....	12
Trayectorias educativas .....	13
Habilidades socioemocionales .....	15
Resultados .....	18
<i>Propensity</i> .....	18
Factores asociados al desempeño .....	22
Factores del centro educativo asociados a los desempeños evaluados en Aristas Media 2018 .....	34
A modo de cierre .....	44
Anexo 1.....	47
Anexo 2 .....	65
Anexo 3. Metodología.....	73
Bibliografía .....	77

# INTRODUCCIÓN

El nivel educativo alcanzado por cada persona juega un rol preponderante tanto sobre su bienestar individual como en el desarrollo económico y social de una sociedad. Es decir, los conocimientos adquiridos no solo se vinculan a mejores logros en el mercado laboral y en los ingresos personales, se asocian también a mejoras en la salud, la participación social y política, y la cohesión social, en la medida que disminuyen el involucramiento en actividades delictivas y los comportamientos riesgosos (Heckman, Humphries, Veramendi y Urzúa, 2011; Heckman, Humphries, Veramendi y Urzua, 2014). Además de estos aspectos instrumentales, la educación tiene también relevancia intrínseca, ya que amplía las libertades de elección individual (Sen, 1998).

En este marco, analizar los logros de aprendizaje al concluir la educación media básica adquiere central relevancia, pues habilita la continuación de los estudios y una inserción más productiva en el mercado laboral. En este documento se realiza un análisis de los factores asociados a los logros en matemática y lectura, así como también los relacionados con las inasistencias de los estudiantes, con énfasis en las modalidades de cursado de educación media básica, especialmente considerando la modalidad de formación profesional básica de educación técnica. Se utiliza como fuente de información la evaluación Aristas Media 2018 del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd), que realizan estudiantes de tercer año de educación media.

Aristas Media 2018 posee una riqueza de información muy importante sobre el centro educativo, los estudiantes, el director, los adscriptos y los docentes de Matemática y Literatura/Idioma Español. Esta información disponible abre la posibilidad de realizar estudios sobre distintos aspectos de los desempeños educativos. A pesar de ello, la gran cantidad de datos faltantes, esto es, de no respuestas en los diversos ítems de información recabada en Aristas Media 2018, limita las posibilidades de análisis y las conclusiones que de ellos se extraigan. Probablemente la no respuesta se asocie a ciertas características observables de estudiantes, docentes, directores y adscriptos en ciertos centros, lo que posiblemente introduce sesgos en los resultados obtenidos. Teniendo ello en cuenta, los resultados que se extraigan de este análisis deben tomarse con cautela y con las salvedades de interpretación correspondiente<sup>1</sup>.

El trabajo se realiza a nivel de estudiantes y de centros educativos. En el primer caso, dadas las diferencias notorias que se observan entre quienes cursan distintas modalidades de educación media, y a los efectos de contar con información relativamente comparable entre estudiantes de distintas modalidades, se optó por realizar una técnica de emparejamiento

<sup>1</sup> En el Anexo 3, Metodología, se detalla el mecanismo de imputación de datos faltantes.

entre quienes cursan de formación profesional básica y el resto de sus pares de educación media. De esta forma, se busca reducir el sesgo que surge de comparar poblaciones con características disímiles. En segundo lugar, se analizan las correlaciones entre los desempeños en matemática y lectura e inasistencias, con las variables que, desde una perspectiva teórica, inciden en los desempeños evaluados.

El análisis a nivel de centros se realizó para todos los de educación media participantes de Aristas Media 2018. Se analizó la correlación entre los desempeños en matemática y lectura, con las modalidades educativas, las características del cuerpo docente y estudiantil, así como variables que hacen al relacionamiento y la participación en el centro.

Es importante señalar que este trabajo no se trata de una evaluación de impacto, pues la asignación de estudiantes a formación profesional básica no es aleatoria. En este sentido, la información que se recoge a partir de la muestra de la evaluación Aristas Media 2018 revela que los estudiantes de formación profesional básica son los de mayor edad entre las modalidades de educación media básica (17,7 años promedio), registran una participación mayoritaria de varones (dos terceras partes) y una mayor proporción de estudiantes de contexto muy desfavorable y desfavorable (70%). Además, quienes asisten a formación profesional básica se ubican entre los que presentan mayores experiencias de repetición en primaria. Esta brecha de eventos de repetición se amplifica en las distintas modalidades de educación media básica. Solamente 2,7% de los estudiantes de los liceos privados han repetido al menos una vez, esta cifra pasa a 16,3% en los de los liceos públicos, 26% en los de ciclo básico tecnológico y 76,6% en los de formación profesional básica.

Los resultados del análisis descriptivo van en línea con la literatura especializada respecto a los desempeños estudiantiles en las pruebas de matemática y lectura: es más probable que tengan peores desempeños educativos aquellos que provienen de contextos socioeconómicos menos favorables y que han evidenciado episodios de repetición previos. Ello se verifica tanto en las pruebas de lectura como en las de matemática. Los estudiantes de liceos privados tienen en promedio puntajes más altos en ambos tipos de pruebas, seguidos por los de liceos públicos, los de ciclo básico tecnológico y, finalmente, los de formación profesional básica.

A partir del análisis multivariado y luego del emparejamiento de estudiantes, en las modalidades de oferta pública se encuentra que en matemática los de liceos públicos logran 17 puntos más y los de ciclo básico tecnológico obtienen en promedio 13 puntos menos que los asistentes a formación profesional básica (si bien en este último caso la diferencia es solamente significativa al 10%). En la evaluación de lectura, luego del emparejamiento, no se observan diferencias significativas en las distintas modalidades de la oferta pública.

El documento se estructura de la siguiente forma: primero se describe el Plan de Formación Profesional Básica en el contexto del sistema educativo formal uruguayo. Luego se sintetizan las variables utilizadas en el análisis. Más adelante se realiza un análisis descriptivo de la información utilizada, se analizan los factores que se vinculan con los desempeños obtenidos por los estudiantes y los factores asociados al desempeño en los centros. Finalmente, se incluyen los comentarios de cierre.

# DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN EL CONTEXTO EDUCATIVO FORMAL

El sistema educativo uruguayo está organizado por diferentes modalidades, niveles y ciclos. El Estado provee ofertas educativas gratuitas en todos los niveles y garantiza la obligatoriedad de acceso a la educación durante todos los ciclos de escolarización. A partir de la Ley General de Educación (Ley n.º 18.437) los ciclos de educación formal obligatoria corresponden a los niveles 4 y 5 de educación inicial, educación primaria (de primer a sexto año), educación media básica (de primer a tercer año) y educación media superior (de cuarto a sexto año).

La educación media básica se puede cursar en los centros de educación técnico profesional (Dirección General de Educación Técnico Profesional) o en los centros de educación secundaria (Dirección General de Educación Secundaria). Si bien la demanda de educación secundaria es mayoritaria dentro de la oferta pública (75%), la matrícula de educación técnica ha registrado un aumento sostenido en los últimos 20 años.

En los centros de educación técnico profesional, la oferta de media básica se puede cursar en distintas modalidades: ciclo básico tecnológico, programa Rumbo, centros educativos comunitarios o formación profesional básica.

En el ciclo básico tecnológico el currículo está organizado por asignaturas (de forma similar a secundaria) e incluye la asignatura Tecnología más los Talleres Optativos Curriculares<sup>2</sup>. Al finalizar tercer año, los estudiantes están habilitados a continuar su trayectoria en educación media superior, tanto en los centros de educación secundaria como en los de educación técnica.

El programa Rumbo se ofrece desde 2011 a personas mayores de 18 años con primaria completa. Mediante esta propuesta es posible acreditar la finalización de educación media básica. Se organiza en tres módulos consecutivos que alternan entre modalidades presenciales y semipresenciales. Tiene una duración total de 38 semanas<sup>3</sup>.

Los centros educativos comunitarios se dirigen a adolescentes de 12 a 17 años con experiencias de desvinculación educativa. El currículo se organiza a partir de tres talleres (Informática, Robótica y Audiovisual) y cuatro áreas transversales (Matemática, Lengua,

<sup>2</sup> Se trata de espacios donde los estudiantes eligen entre las opciones Administración, Agrario, Alimentación, Diseño y tecnología de la construcción, Educación física recreativa, Electrotecnia, Filosofía para jóvenes, Inglés técnico, Mecánica automotriz, Mecánica general, Música y canto popular, Teatro, Tecnologías de la informática y la comunicación, Trabajo en madera, Taller de artes y plásticas y Participación ciudadana.

<sup>3</sup> Fuentes consultadas: Planeamiento Educativo de la Dirección General de Educación Técnico Profesional (<https://planeamientoeducativo.utu.edu.uy/disenio-y-desarrollo-curricular/programas>) y página oficial de la Dirección General de Educación Técnico Profesional (<https://www.utu.edu.uy/>).

Deporte y Filosofía). A partir de lo cursado y las perspectivas de continuidad, se analiza la certificación de educación media básica.

La formación profesional básica comienza en 2008 como una propuesta para personas mayores de 15 años con educación primaria completa o ciclo básico incompleto (CETP, 2009). En sus inicios, la población objetivo eran los jóvenes desvinculados del sistema educativo que quisieran seguir trayectorias orientadas al mercado de trabajo. A partir de 2017 se elimina el requisito de la edad de ingreso.

La duración del plan se estructura por trayectos que dependen de la experiencia educativa previa del estudiante<sup>4</sup>. En particular:

- el trayecto I requiere contar con primaria aprobada y tiene una duración de tres años (seis módulos);
- el trayecto II implica haber aprobado primer año de ciclo básico y tiene una duración de dos años (cuatro módulos), y
- el trayecto III requiere haber aprobado segundo año de ciclo básico y tiene una duración de dos años (cuatro módulos).

Mediante formación profesional básica es posible acreditar la educación media básica con una calificación ocupacional específica, que busca facilitar la inserción laboral de sus egresados. A su vez, una vez concluido el trayecto formativo, es posible continuar la trayectoria escolar en el sistema educativo formal.

---

<sup>4</sup> El currículo se organiza en módulos semestrales con materias de tronco común orientadas a desarrollar las habilidades y conceptos básicos y un taller que comprende el componente de formación profesional. Se pueden cursar las siguientes orientaciones: Belleza, Producción hortícola, Mecatrónica forestal, Deportes, Construcción, Carpintería rural, Hípica, Metal, Música, Metal mecánica, Producción granjera, Panadería, Robótica, Producción animal, Gastronomía, Seguridad electrónica, Vestimenta, Informática, Electrotecnia, Informática rural, Instalaciones sanitarias, Audiovisual, Técnicas creativas, Artes y artesanías Figari, Carpintería, Metalúrgica, Chapa y pintura, Refrigeración, Energías renovables, Artes gráficas, Producción agropecuaria sustentable, Vivero y Diseño en madera.

# DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

En el análisis se consideran variables relacionadas con los desempeños en las evaluaciones de aprendizaje, agrupadas en bloques en función de los aspectos que abordan. El primer bloque refiere a variables sociodemográficas; el segundo incluye índices elaborados por el INEEd a partir de Aristas Media 2018, que recogen habilidades socioemocionales (características de la personalidad, motivación y autopercepciones); el tercer bloque refiere a expectativas en el futuro cercano; el cuarto bloque refiere a la dedicación al estudio y el clima educativo del hogar, y el quinto bloque recoge índices que refieren a los vínculos interpersonales de los estudiantes y a su participación en el centro. En el cuadro 1 se presentan las variables e índices utilizados y su significado.

CUADRO 1  
**DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE ESTUDIANTES**

Bloque 1: variables sociodemográficas	Descripción
Edad	Edad del alumno
Sexo (varón omitida)	Mujer
Región (Sur omitida: Montevideo, Canelones y San José)	
Oeste	Colonia, Soriano, Salto, Paysandú y Río Negro
Norte	Artigas, Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo
Este	Lavalleja, Maldonado, Rocha y Treinta y Tres
Centro	Durazno, Flores y Florida
Índice de contexto socioeconómico y cultural	Sintetiza información sobre características de la vivienda, elementos del confort y capacidad de gasto, así como el nivel cultural del hogar
Repetición en primaria	Repite al menos una vez en primaria
Utilizó computadora en la prueba (usó su computadora omitida)	
Computadora parecida a la propia	Utilizó computadora parecida a la propia
Computadora no parecida a la propia	Utilizó computadora no parecida a la propia
Trabajo	
Trabaja frecuentemente	Responde trabajar con su familia o fuera del hogar
Ayuda en casa frecuentemente	Responde realizar tareas domésticas tres o más veces por semana

<b>Bloque 2: habilidades socioemocionales</b>	
Índice de conductas externalizantes	Refleja problemas de conducta relacionados con la hiperactividad, agresividad y conductas oposicionistas
Índice de conductas internalizantes	Refleja problemas de conducta relacionados a manifestaciones de comportamientos ansiosos, depresivos y problemas somáticos
Índice de habilidades intrapersonales	Refleja habilidades para el manejo de las propias emociones y reacciones
Índice de autocontrol	Habilidad para controlar reacciones impulsivas frente a situaciones positivas y negativas y cumplir con obligaciones y metas
Índice de regulación emocional	Remite a recursos que permiten cambiar las reacciones del sistema emocional
Índice de motivación y autorregulación del aprendizaje	Habilidades con foco en las metas académicas
Índice de autoeficacia en Idioma Español	Autovaloración de las habilidades y aptitudes para dominar una tarea en Idioma Español
Índice de autoeficacia en Matemática	Autovaloración de las habilidades y aptitudes para dominar una tarea en Matemática
Índice de valoración de la tarea en Idioma Español	Percepciones sobre la importancia e interés de las tareas en Idioma Español
Índice de valoración de la tarea en Matemática	Percepciones sobre la importancia e interés de las tareas en Matemática
Índice de autorregulación metacognitiva	Conciencia y control de actividades cognitivas a través de planificación, monitoreo y regulación
Índice de motivación intrínseca	Participación en una tarea como un fin en sí mismo, por razones tales como el desafío, la curiosidad, el dominio
Índice de perseverancia académica	Compromiso, foco y persistencia en la persecución de metas académicas
<b>Bloque 3: expectativas del estudiante</b>	
Académicas	
Terminar ciclo básico	Plantea que su expectativa es terminar ciclo básico
Terminar bachillerato	Plantea que su expectativa es terminar bachillerato
Estudiar una profesión u oficio en la DGETP	Plantea que su expectativa es estudiar una profesión u oficio en la DGETP
Estudiar carrera militar o policial	Plantea que su expectativa es estudiar una carrera militar o policial
Estudiar para ser maestro o profesor	Plantea que su expectativa es estudiar magisterio o profesorado
Estudiar en la universidad	Plantea que su expectativa es estudiar en la universidad
No quiere seguir estudiando	Plantea que no quiere seguir estudiando
No sabe	Plantea que no sabe qué quiere hacer respecto a los estudios
Sobre lo que hacer al año siguiente (solo estudiar omitida)	
Siguiente año "Estudiar y trabajar"	Elige la opción "Estudiar y trabajar"
Siguiente año "Otra cosa"	Elige la opción "Otra cosa"
Siguiente año "Todavía no sabe"	Elige la opción "Todavía no sabe"

<b>Bloque 4: dedicación y clima educativo</b>	<b>Descripción</b>
Dedicación al estudio	
Días de estudio a la semana	Dedica cuatro días o más a la realización de tareas escolares y al estudio
Tiempo de lectura (más de una hora)	Dedica más de una hora al día a la lectura
Clima educativo del hogar	
Escritorio donde estudiar	Posee escritorio
Lugar tranquilo para estudiar	Posee lugar
Computadora para tareas escolares	Posee computadora para tareas escolares
Libros para tareas escolares	Posee libros para tareas escolares
Manuales técnicos	Posee manuales
Diccionario	Posee diccionario
Supervisión e involucramiento parental en tareas escolares (nunca omitida)	
Se interesan en mis actividades escolares: pocas veces	Supervisión e involucramiento parental en tareas escolares: pocas veces
Se interesan en mis actividades escolares: muchas veces	Supervisión e involucramiento parental en tareas escolares: muchas veces
Se interesan en mis actividades escolares: siempre	Supervisión e involucramiento parental en tareas escolares: siempre
Supervisión e involucramiento parental: apoyo en el esfuerzo (nunca omitida)	
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: pocas veces	Supervisión e involucramiento parental: apoyo en el esfuerzo: pocas veces
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: muchas veces	Supervisión e involucramiento parental: apoyo en el esfuerzo: muchas veces
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: siempre	Supervisión e involucramiento parental: apoyo en el esfuerzo: siempre
Supervisión e involucramiento parental: apoyo dificultades en estudio (nunca omitida)	
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: pocas veces	Supervisión e involucramiento parental: apoyo en dificultades con estudio: pocas veces
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: muchas veces	Supervisión e involucramiento parental: apoyo en dificultades con estudio: muchas veces
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: siempre	Supervisión e involucramiento parental: apoyo en dificultades con estudio: siempre
Supervisión e involucramiento parental: confianza en mí mismo (nunca omitida)	
Confianza en mí mismo: pocas veces	Supervisión e involucramiento parental: confianza en mí mismo: pocas veces
Confianza en mí mismo: muchas veces	Supervisión e involucramiento parental: confianza en mí mismo: muchas veces
Confianza en mí mismo: siempre	Supervisión e involucramiento parental: confianza en mí mismo: siempre
<b>Bloque 5: vínculos interpersonales y participación en el centro</b>	
Índice de sentido de pertenencia	Remite al vínculo afectivo de los actores educativos con la institución educativa
Índice de vínculos entre estudiantes	Remite al vínculo afectivo entre estudiantes
Índice de vínculos entre estudiantes y adscriptos	Remite al vínculo entre estudiantes y adscriptos
Índice de vínculos entre estudiantes y docentes	Remite al vínculo entre estudiantes y docentes
Índice de voz del estudiante	Percepción del estudiante acerca de la posibilidad de incidencia en el funcionamiento del centro educativo
Índice de prácticas cotidianas	Percepción del estudiante sobre las posibilidades que brinda su centro educativo para propiciar el intercambio entre estudiantes y con referentes adultos

Fuente: elaboración propia a partir de la ficha técnica y al diccionario de variables de Aristas Media 2018.

# ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La presente sección caracteriza a los estudiantes que participaron de la evaluación Aristas Media 2018. Se presentan los descriptivos para el conjunto de los estudiantes, agrupados según modalidad de cursado de media básica. El análisis se realiza según características sociodemográficas, socioeconómicas, experiencias educativas previas, habilidades socioemocionales y hábitos de estudio.

Del total de la muestra relevada, el 56,1% de los estudiantes asiste a liceos públicos, el 20,8% a liceos privados y el 23,1% a educación técnica (el 16% a ciclo básico tecnológico y el 7,1% a formación profesional básica).

## CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Como puede apreciarse en el cuadro 2, los estudiantes que cursan formación profesional básica son en promedio tres años mayores (17,7 años promedio) que quienes asisten a las restantes modalidades de ciclo básico. La composición por sexo también muestra disparidades entre modalidades: mientras que en los liceos, tanto públicos como privados, la mitad de los estudiantes son varones, en educación técnica la proporción es mayor, y en formación profesional básica, en particular, dos de cada tres son varones.

La región Sur concentra la mayor proporción estudiantil asistente a las distintas modalidades educativas, en línea con la distribución de la población adolescente en el país. En particular, se observa una fuerte concentración de la proporción de estudiantes que asisten a liceos privados (82,3%) y aproximadamente la mitad de los que asisten tanto a liceos públicos como a formación profesional básica se encuentran en esta zona. Por su parte, la distribución regional de estudiantes que asisten a ciclo básico tecnológico es relativamente más homogénea.

CUADRO 2  
**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
 MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)  
 AÑO 2018

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Cantidad de casos (N)	8.845	4.962	1.841	1.414	628	
<b>Edad</b>						
Edad (sin datos faltantes)	15,089 (15,049 ; 15,130)	14,922 (14,873 ; 14,970)	14,589 (14,558 ; 14,620)	15,212 (15,136 ; 15,287)	17,736 (17,499 ; 17,972)	422
Edad (con reemplazo de datos faltantes)	15,076 (15,037 ; 15,115)	14,921 (14,874 ; 14,967)	14,590 (14,562 ; 14,618)	15,212 (15,136 ; 15,287)	17,734 (17,499 ; 17,970)	0
<b>Sexo</b>						
Varón	0,509 (0,496 ; 0,522)	0,487 (0,471 ; 0,504)	0,490 (0,467 ; 0,514)	0,592 (0,565 ; 0,620)	0,647 (0,607 ; 0,686)	0
Mujer	0,491 (0,478 ; 0,504)	0,513 (0,496 ; 0,529)	0,510 (0,486 ; 0,533)	0,408 (0,380 ; 0,435)	0,353 (0,314 ; 0,393)	0
<b>Región</b>						
Sur	0,553 (0,541 ; 0,564)	0,514 (0,498 ; 0,531)	0,823 (0,807 ; 0,838)	0,371 (0,343 ; 0,399)	0,571 (0,531 ; 0,611)	0
Oeste	0,156 (0,149 ; 0,164)	0,168 (0,158 ; 0,178)	0,049 (0,042 ; 0,057)	0,246 (0,222 ; 0,271)	0,154 (0,123 ; 0,184)	0
Norte	0,124 (0,118 ; 0,130)	0,136 (0,127 ; 0,144)	0,042 (0,036 ; 0,049)	0,164 (0,144 ; 0,183)	0,143 (0,118 ; 0,168)	0
Este	0,119 (0,112 ; 0,125)	0,131 (0,123 ; 0,140)	0,062 (0,051 ; 0,073)	0,136 (0,118 ; 0,154)	0,100 (0,078 ; 0,122)	0
Centro	0,048 (0,045 ; 0,052)	0,051 (0,047 ; 0,055)	0,024 (0,020 ; 0,028)	0,083 (0,070 ; 0,095)	0,032 (0,022 ; 0,042)	0

Nota: para la variable edad se reemplazan datos faltantes con el promedio de edad de los estudiantes del grupo.

## CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Los indicadores que dan cuenta del contexto socioeconómico y cultural reflejan disparidades muy importantes entre las distintas modalidades educativas, lo cual probablemente influye en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Específicamente, mientras que el 69,6% de los estudiantes que asisten a formación profesional básica se encuentran en contextos desfavorables o muy desfavorables, el 82,4% de quienes asisten a liceos privados están en contextos favorables o muy favorables. Entre los que asisten a ciclo básico tecnológico, dos de cada tres estudiantes se encuentran en contextos desfavorables o muy desfavorables, guarismo que alcanza al 40,6% de los de liceos públicos.

Heterogeneidades similares se observan en los niveles educativos alcanzados por padres y madres de los estudiantes en las distintas modalidades de cursado. Por una parte, más del 50% de los estudiantes de liceos privados provienen de hogares con madres que han culminado estudios terciarios (tanto no universitarios como universitarios), este porcentaje cae al 13,8% de los estudiantes de liceos públicos, al 6,5% en ciclo básico tecnológico y

al 5,4% en formación profesional básica. Por el contrario, quienes cursan ciclo básico tecnológico o formación profesional básica provienen en su mayoría de hogares cuyas madres no han culminado educación media superior (aproximadamente el 80%).

Las brechas en los climas educativos de los hogares de los estudiantes de las distintas modalidades se mantienen si se consideran los niveles educativos del padre. En este sentido, quienes cursan en liceos privados provienen en promedio de hogares con padres más educados con relación a quienes cursan en las distintas modalidades de la oferta pública.

Asimismo, si se analizan los recursos con los que cuentan los estudiantes, así como el apoyo que reciben de sus hogares, se observan diferencias significativas según la modalidad de cursado. Aproximadamente el 25% de los hogares de estudiantes de formación profesional básica y el 17,7% de los de ciclo básico tecnológico no cuenta con libros, cifras que contrastan con los de liceos privados y liceos públicos (33,7% y 15% de estudiantes en hogares con más de cien libros, respectivamente). Diferencias significativas también se observan con respecto a estudiantes que reportan contar con un escritorio propio, un lugar propio para el estudio, una computadora, libros, manuales y diccionarios: los de formación profesional básica son quienes se encuentran en una peor situación relativa con relación a quienes asisten a ciclo básico tecnológico, liceos públicos y privados.

En cuanto al involucramiento parental en la educación de sus hijos, los estudiantes de liceos privados reportan en mayor medida que sus pares en las distintas modalidades de la oferta pública que siempre o casi siempre sus padres se interesan por sus actividades educativas, apoyan sus esfuerzos realizados, les brindan apoyo para superar dificultades en el estudio y les brindan mayor confianza en ellos mismos. A su vez, entre los estudiantes de modalidades públicas, los de liceos están en una mejor situación relativa, seguidos por quienes concurren a ciclo básico tecnológico, mientras que quienes concurren a formación profesional básica están en condiciones más desfavorables en términos relativos.

## TRAYECTORIAS EDUCATIVAS

Las trayectorias educativas han sido señaladas por la literatura como determinantes relevantes de los desempeños actuales de los estudiantes. Así, el haber asistido a preescolar afecta positivamente los niveles educativos alcanzados por las personas (Berlinski, Galiani y Manacorda, 2008). En la muestra de estudiantes relevados, más de la mitad de quienes concurren a liceos privados se escolarizaron en edades tempranas (menos de 3 años), en contraposición, lo hicieron aproximadamente entre el 23% y el 29% de quienes asisten a una oferta pública (no se observan diferencias significativas entre liceos públicos, ciclo básico tecnológico y formación profesional básica).

Asimismo, se observa una baja movilidad de los estudiantes entre los sistemas públicos y privados. Más de 90% de quienes asisten a una modalidad pública (sea liceo, ciclo básico tecnológico o formación profesional básica) lo hicieron también en primaria, en contraposición con los estudiantes de liceos privados (uno de cada cuatro asistió a una escuela pública). Además, la modalidad de escuela de tiempo simple prima entre quienes

hoy asisten tanto a liceos públicos como a ciclo básico tecnológico y formación profesional básica; entre quienes asisten a liceos privados, la opción mayoritaria fue de doble turno.

Existe evidencia previa en la literatura de que los eventos de repetición pasados tienen efectos en los logros educativos futuros (de Melo y Machado, 2018; Méndez-Errico y Ramos, 2019). En el caso de la muestra analizada, se observa que, si bien la no repetición en primaria alcanza a más del 80% de los estudiantes, por modalidad de cursado aparecen grandes disparidades. Quienes asisten a liceos privados son los que menos repiten (apenas 5%) y quienes asisten a formación profesional básica son los que más repiten en promedio en primaria (51,6%). Las tasas de repetición en primaria de los estudiantes de los liceos públicos y de ciclo básico tecnológico son, respectivamente, de 13,5% y 24,2%.

La brecha de eventos de repetición entre los estudiantes en las distintas modalidades se amplifica en educación media básica. Solamente el 2,7% de quienes asisten a los liceos privados ha repetido al menos una vez, ante el 16,4% en liceos públicos, el 26% en ciclo básico tecnológico y el 76,6% en formación profesional básica.

En relación con la asistencia o llegadas tarde en las últimas dos semanas (previas a la aplicación de Aristas Media 2018), las diferencias son notorias entre las distintas modalidades de cursado. Por una parte, emergen diferencias estadísticamente significativas en las llegadas tarde reportadas por los estudiantes según si el centro es público o privado. En promedio, quienes concurren a un liceo privado tienen menos llegadas tarde (42% sin llegadas tarde).

Aproximadamente dos de cada tres estudiantes de ciclo básico tecnológico y formación profesional básica reportan no asistir a un día de clase en las dos semanas previas a la aplicación de Aristas Media 2018. Apenas por debajo se ubican los estudiantes de liceos públicos (59,2% reporta haber faltado al menos una vez) y en mejor posición relativa los de liceos privados (47,8%). Similares resultados se observan en lo que refiere a inasistencias a alguna de las materias en las últimas dos semanas, si bien en este caso se evidencian diferencias significativas entre estudiantes de ciclo básico tecnológico y formación profesional básica. Mientras el 57% de quienes asisten a formación profesional básica faltan al menos una vez, aproximadamente el 45% de los que cursan ciclo básico tecnológico lo hacen (en este caso no presentan diferencias significativas con los estudiantes de liceos públicos). Por su parte, los estudiantes de liceos privados faltan menos en promedio (34%).

Los resultados del análisis descriptivo van en línea con la literatura especializada respecto a los desempeños estudiantiles en las pruebas de matemática y de lectura. En particular, se destaca que las disparidades anteriormente señaladas entre los estudiantes que cursan las distintas modalidades se reflejan en los desempeños en las pruebas de matemática y de lectura. Es más probable que tengan peores desempeños educativos quienes provienen de contextos socioeconómicos menos favorables (con peor clima educativo en el hogar, menos involucramiento parental, menos recursos para el estudio) y que han evidenciado episodios de repetición previos. Ello se verifica tanto en las pruebas de lectura como en las de matemática. Los estudiantes de liceos privados tienen en promedio puntajes más altos en ambos tipos de pruebas, seguidos por los de liceos públicos, de ciclo básico tecnológico

y, finalmente, de formación profesional básica. En su gran mayoría estos últimos parecen enfrentar contextos socioeconómicos muy desfavorables.

## HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

Siguiendo al INEEd (2020), se desagregan las habilidades socioemocionales en las siguientes dimensiones: i) motivación y autorregulación del aprendizaje, ii) habilidades interpersonales, iii) habilidades intrapersonales y iv) conductas de riesgo<sup>5</sup>.

### MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

Dentro de esta dimensión se encuentran disparidades entre las autopercepciones estudiantiles según la subdimensión de análisis. En cuanto a la autorregulación metacognitiva, se observan diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes de educación secundaria privada y de educación pública (secundaria y técnica). Quienes asisten a liceos privados presentan valores significativamente mayores del indicador. El menor valor del índice lo presentan los estudiantes de ciclo básico tecnológico, si bien no tienen diferencias estadísticamente significativas con los de formación profesional básica. Estos últimos, a su vez, no se diferencian estadísticamente de los de liceos públicos.

En lo que refiere a la motivación intrínseca, los estudiantes de formación profesional básica presentan un indicador por encima a la media de encuestados. Asimismo, se autoperceben en promedio como más perseverantes académicamente, seguidos en segundo lugar por los que cursan en liceos privados; entre ciclo básico tecnológico y liceos públicos no se encuentran diferencias significativas.

En cuanto a la autoeficacia académica en Idioma Español, los estudiantes de liceos privados y formación profesional básica reportan autopercepciones estadísticamente superiores a los de liceos públicos y ciclo básico tecnológico. En lo que refiere a la autoeficacia académica en Matemática, no se observan diferencias significativas entre estudiantes de liceos privados y formación profesional básica, por un lado, y entre estudiantes de liceos públicos y formación profesional básica, por otro. A su vez, quienes asisten a ciclo básico tecnológico reportan un valor del indicador por debajo del promedio de la muestra.

En la valoración en la tarea de Idioma Español existen diferencias de autopercepción entre estudiantes de las diversas ofertas educativas. Mientras en formación profesional básica este indicador alcanza a 55 puntos, en los liceos privados llega a 46,9. De forma similar, quienes asisten a formación profesional básica valoran más las tareas de Matemática, en comparación con el resto de los estudiantes en las demás modalidades de cursado de educación media.

---

<sup>5</sup> En el cuadro 1 de este informe se describe el significado de las habilidades consideradas y en la tabla 4.1 del informe de Aristas Media 2018 (INEEd, 2020, p. 98) se presenta una desagregación de dimensiones y subdimensiones de la evaluación de habilidades socioemocionales.

## HABILIDADES INTERPERSONALES

Los estudiantes de ciclo básico tecnológico y formación profesional básica no presentan diferencias significativas entre sí con relación a la autopercepción de empatía, ubicándose por debajo de la media. A su vez, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes de educación técnica, de liceos públicos y de liceos privados, siendo estos últimos quienes presentan un mayor valor del índice. Lo mismo se observa en la autopercepción de habilidades de relacionamiento. Quienes asisten a ciclo básico tecnológico y formación profesional básica reportan menores valores del índice, seguidos por estudiantes de liceos públicos y privados (estos últimos con una autopercepción por encima de la media).

A su vez, en cuanto a la autopercepción del relacionamiento en redes sociales, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes de formación profesional básica (aproximadamente 48 puntos) con relación a todas las demás modalidades (que se ubican en valores en torno al promedio de 50 puntos).

## HABILIDADES INTRAPERSONALES

Con respecto a la percepción de regulación emocional, los estudiantes de formación profesional básica se ubican por encima de la media; significativamente diferente a los restantes estudiantes en las diversas modalidades (quienes se ubican en la media).

Asimismo, quienes asisten a formación profesional básica reportan un indicador de autocontrol de 52,9 puntos, estadísticamente superior a la autopercepción de quienes asisten a liceos públicos, privados y ciclo básico tecnológico (aproximadamente 50%).

## CONDUCTAS DE RIESGO

En lo que refiere a las conductas de riesgo, no se observan diferencias significativas según modalidad de cursado en conductas internalizantes, mientras que se evidencian diferencias significativas en las autopercepciones de estudiantes de oferta pública y privada de educación media en las conductas externalizantes (51,9 puntos en liceos privados versus 50 puntos en modalidades de oferta pública).

## HÁBITOS DE ESTUDIO

Los hábitos de estudio de los estudiantes son dispares entre los que concurren a distintas modalidades educativas. Si bien entre los de liceos públicos y de ciclo básico tecnológico no se observan diferencias significativas en cuanto a la cantidad de días de estudio, sí se observan entre estos y quienes asisten a liceos privados y formación profesional básica. Así, en promedio, quienes acuden a formación profesional básica dedican menos días a

la semana al estudio (2,5 días versus 3,7 en privados, 3,4 en públicos y 3,3 en ciclo básico tecnológico).

Se destaca que, aproximadamente, tres de cada cuatro estudiantes que asisten a alguna de las ofertas públicas reportan tener hábitos de lectura, guarismo estadísticamente superior a los de liceos privados. En cuanto al tiempo de lectura, no se encuentran diferencias significativas entre los estudiantes según las distintas modalidades: aproximadamente el 40% reporta no haber dedicado tiempo a la lectura, mientras que el 15% le dedicó más de una hora.

En síntesis, el análisis descriptivo pone de manifiesto la existencia de disparidades entre los estudiantes según la modalidad de cursado de media básica. En promedio, los de liceos privados se encuentran en situaciones relativas mucho más favorables que los que asisten a alguna modalidad de educación media básica pública. Contrasta fuertemente la distancia entre el contexto socioeconómico y cultural de los estudiantes en liceos privados, los recursos materiales con los que estos cuentan para poder estudiar, así como el gran apoyo e involucramiento de los padres en la educación, en relación con las modalidades públicas, especialmente con los estudiantes de formación profesional básica, en situaciones mucho más desfavorables. Todo ello puede asociarse con los diferenciales observados en los hábitos de estudio de las distintas subpoblaciones de estudiantes; los bajos niveles de repetición, tanto en primaria como en secundaria; las bajas inasistencias reportadas, y los mejores desempeños en Aristas Media 2018 en matemática y lectura de los estudiantes de los liceos privados, en comparación con los de las otras modalidades.

Es decir, las fuertes heterogeneidades existentes en las características sociodemográficas, socioeconómicas y culturales entre los estudiantes de liceos privados, liceos públicos, ciclo básico tecnológico y formación profesional básica podrían explicar en gran medida las brechas de desempeños en Aristas Media 2018 en matemática y lectura. Más relevante aún, al ser poblaciones muy distintas, no son directamente comparables. Ello, a su vez, limita los distintos análisis comparativos que puedan realizarse entre ellas y las conclusiones que de estos puedan extraerse, que deberían realizarse con mucha cautela.

Es por lo anterior que los análisis multivariados que se realizan en la siguiente sección consideran, por un lado, a todos los estudiantes asistentes a alguna modalidad de oferta pública y, por otro, a toda la muestra de estudiantes evaluada en Aristas Media 2018. En este último caso, tomando en cuenta las precauciones expuestas antes y las limitaciones de este análisis.

# RESULTADOS

En el análisis descriptivo se encontró que los estudiantes que asisten a las diversas modalidades de cursado de educación media básica difieren en varias características observables. Entre otras, se encuentran diferencias en el contexto socioeconómico y cultural de los hogares, los eventos de repetición en primaria y media, la edad y el apoyo familiar para el estudio.

En particular, si bien existen ciertas heterogeneidades al interior de la oferta pública, los estudiantes dentro de este subsistema son más parecidos entre sí que con los que asisten a liceos privados. Por este motivo, en las subsecciones que siguen se realiza un emparejamiento a partir de la metodología de *propensity score matching* y se presenta el análisis para los estudiantes evaluados en Aristas Media 2018 que pertenecen al soporte común. Este análisis se realiza para los estudiantes que asisten a las distintas modalidades, ya sean públicas o privadas, y restringiendo a aquellos que asisten a alguna de las modalidades de la oferta pública.

## *PROPENSITY*

Como se mencionó previamente, se aplicó la metodología de *propensity score matching* a dos poblaciones: (a) todos los estudiantes de educación media básica y (b) todos los estudiantes que asisten a educación media básica pública. En este sentido, se conformaron dos muestras que surgen del soporte común que se genera a partir del *propensity score* en cada una de las poblaciones.

El *propensity score* se estimó a nivel de estudiantes con información que surge de Aristas Media 2018. En el emparejamiento se excluyó a los estudiantes de contexto favorable y muy favorable, dado el reducido porcentaje de quienes cursan formación profesional básica en estas categorías. En este sentido, en el apartado descriptivo se mencionó la gran heterogeneidad de estudiantes que asisten a las distintas modalidades de oferta educativa, en particular, en lo que refiere a los contextos socioeconómicos y culturales. Vale recordar que el 82% de quienes concurren a liceos privados provienen de contextos favorables y muy favorables, mientras que aproximadamente el 70% de los que lo hacen a formación profesional básica provienen de contextos desfavorables y muy desfavorables. Ello dificulta lograr un emparejamiento, esto es, encontrar un estudiante que asista a un liceo privado con similares características observables a uno que asiste a formación profesional básica.

Además, a los efectos de cumplir con los requisitos de esta metodología, que requiere no incluir variables que puedan haberse visto afectadas por la participación en alguna modalidad de ciclo básico, la información utilizada consideró aspectos anteriores a la participación de los estudiantes en formación profesional básica o que no se ven afectados por el plan.

En el cuadro 3 se presenta el modelo *probit* para la probabilidad de participar en formación profesional básica, ajustado por una variable indicadora de si el estudiante tiene extraedad (18 años o más), sexo, región, contexto socioeconómico y distintos eventos cuando el estudiante cursaba educación primaria: experiencias de repetición, asistencia a un centro escolar público y asistencia a un centro de turno simple (cuatro horas). Estas variables correlacionan con la participación en el plan y con los desempeños analizados (matemática, lectura e inasistencias).

CUADRO 3  
**COEFICIENTES DEL MODELO *PROBIT*. VARIABLE DEPENDIENTE: ASISTIR A FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA**

Variables	(1) <i>Propensity con privados</i>	(2) <i>Propensity sin privados</i>
Edad (18 años o más)	1,916*** (0,100)	1,898*** (0,100)
Sexo (mujer)	-0,272*** (0,0622)	-0,273*** (0,0629)
Región Oeste	-0,0669 (0,0914)	-0,0976 (0,0916)
Región Norte	-0,176** (0,0848)	-0,205** (0,0852)
Región Este	-0,117 (0,0964)	-0,152 (0,0965)
Región Centro	-0,250** (0,114)	-0,285** (0,115)
Contexto desfavorable	-0,242*** (0,0741)	-0,248*** (0,0748)
Contexto medio	-0,399*** (0,0807)	-0,398*** (0,0818)
Repetición en primaria	0,622*** (0,0679)	0,616*** (0,0685)
Tipo de escuela primaria a la que asistió (pública)	0,187 (0,142)	0,0361 (0,154)
Tipo de escuela primaria a la que asistió (turno simple)	-0,0644 (0,0778)	-0,0764 (0,0789)
Constante	-1,521*** (0,150)	-1,324*** (0,166)
Observaciones	4,456	4,180

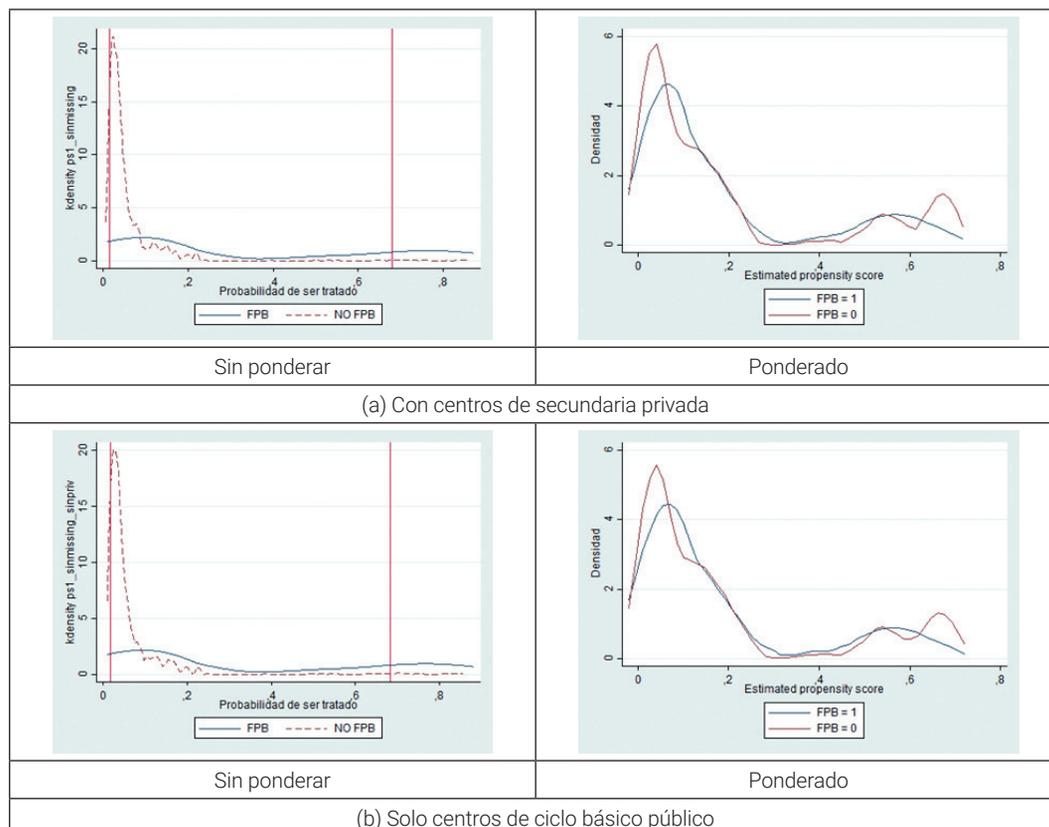
Nota: errores estándar robustos entre paréntesis.  
 \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

En el cuadro 3 se verifica que los signos de los coeficientes de las variables consideradas coinciden tanto cuando se incluyen los estudiantes que asisten a centros de ciclo básico privado como cuando no se incluyen. A su vez, todas las variables tienen la misma significación estadística. La edad y las experiencias de repetición en primaria aumentan la probabilidad de asistir a formación profesional básica. Por otro lado, ser mujer, residir en la región Norte o Centro (con respecto a la región Sur) y pertenecer a un contexto socioeconómico y cultural desfavorable o medio (con relación a muy desfavorable), disminuye la probabilidad de asistir a formación profesional básica.

En el gráfico 1 se puede observar el *propensity score* para los estudiantes tratados y de control en toda la muestra y en el soporte común. Luego de estimar el *propensity score*, se eliminaron del soporte común aquellas observaciones cuyo *pscore* fuera menor al percentil 1 de la distribución del grupo de tratamiento (asiste a formación profesional básica) y aquellas observaciones con *pscore* mayor al percentil 99 de la distribución del grupo de control (no asiste a formación profesional básica). Las líneas verticales del gráfico 1 identifican el truncamiento en los percentiles 1 y 99. Con este truncamiento se excluyen 530 estudiantes en la muestra amplia y 559 en la muestra de centros públicos, a los efectos de analizar el efecto de participar en formación profesional básica en los desempeños analizados (matemática, lectura e inasistencias).

GRÁFICO 1

**DENSIDAD DE LA PROBABILIDAD DE ASISTIR A FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN TODA LA MUESTRA (Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE SOPORTE COMÚN) Y EN EL SOPORTE COMÚN**



Nota: todos los estudiantes están ponderados por el peso que asigna Aristas Media 2018, y los estudiantes de control fueron reponderados por  $p(Z)/(1-p(Z))$ .  
Fuente: elaboración propia a partir de microdatos de Aristas Media 2018.

La condición de solapamiento en las características consideradas se cumple prácticamente para todos los estudiantes, lo que asegura que el efecto estimado sea razonablemente generalizable en el soporte común.

El cuadro 4 muestra la cantidad de casos que quedan en el soporte común y la distribución en las distintas modalidades de cursado de enseñanza media básica, desagregada según el análisis se realice con y sin centros privados. La muestra en el soporte común está integrada por 3.926 estudiantes de las distintas modalidades de ciclo básico y 3.621 de las modalidades de ciclo básico público, respectivamente. En estas dos muestras, 333 estudiantes asisten a formación profesional básica.

Es de notar que se reduce notablemente la cantidad de estudiantes de centros de secundaria privada. Estos no representan al promedio de los estudiantes de ciclo básico de educación privada, pero poseen características observables similares a los de formación profesional básica, por lo cual es posible incluirlos en el análisis. Cabe aclarar igualmente que, al realizar el emparejamiento, solo queda el 12% de ellos (223 de los 1.841 estudiantes de centros privados que forman parte de la base de Aristas Media).

CUADRO 4  
**CANTIDAD DE CASOS MUESTRALES (SOPORTE COMÚN), SEGÚN MODALIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA**

	Con centros privados	Sin centros privados
Liceos públicos	2.412	2.338
Liceos privados	223	-
Ciclo básico tecnológico	958	950
Formación profesional básica	333	333
Total	3.926	3.621

El cuadro 5 incluye la distribución de la muestra en función del ponderador utilizado. La tercera columna refiere a la participación de las distintas modalidades de educación media básica aplicando la ponderación de Aristas Media 2018 ajustada por el *propensity score* (ver Anexo 3), una vez excluidos los estudiantes de contexto favorable y muy favorable. En el panel A se incluye a los estudiantes de secundaria privada y en el panel B solo se consideran estudiantes de educación media básica pública.

CUADRO 5  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN MODALIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA APLICANDO LOS PONDERADORES DE ARISTAS MEDIA 2018 Y AJUSTANDO POR PROPENSITY SCORE**

Panel A. Distribución (con centros privados)			
	Ponderador base Aristas (con contexto favorable y muy favorable)	Ponderador base Aristas (sin contexto favorable y muy favorable)	Ponderador base Aristas ajustado por <i>propensity</i> (sin contexto favorable y muy favorable)
Liceos públicos	67,04	71,91	36,5
Liceos privados	16,12	4,66	1,83
Ciclo básico tecnológico	10,52	14,42	11,21
Formación profesional básica	6,32	9,01	50,45
Total	100	100	100

Panel B. Distribución por categoría de centro (sin centros privados)			
	Ponderador base Aristas (con contexto favorable y muy favorable)	Ponderador base Aristas (sin contexto favorable y muy favorable)	Ponderador base Aristas ajustado por propensity (sin contexto favorable y muy favorable)
Liceos públicos	79,92	75,43	38,1
Ciclo básico tecnológico	12,54	15,12	11,23
Formación profesional básica	7,53	9,45	50,68
Total	100	100	100

Nótese que una vez excluidos los estudiantes que provienen de hogares más ricos y aplicando el ajuste a la ponderación a partir del *propensity score*, la muestra se torna bastante más homogénea en el indicador de contexto socioeconómico y cultural (cuadro 6).

#### CUADRO 6 DISTRIBUCIÓN SEGÚN ÍNDICE DE CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Panel A. Categorías del índice de contexto socioeconómico y cultural (con privados) - Ponderador base Aristas ajustado por <i>propensity</i>					
	Total (con privados)	Liceos públicos	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Liceos privados
Muy desfavorable	48,2	47,7	55,7	47,0	44,5
Desfavorable	30,7	30,7	24,9	32,2	28,4
Medio	21,1	21,7	19,4	20,9	27,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Panel B. Categorías del índice de contexto socioeconómico y cultural (sin privados) - Ponderador base Aristas ajustado por <i>propensity</i>				
	Total (sin privados)	Liceos públicos	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica
Muy desfavorable	48,5	47,7	57,0	47,1
Desfavorable	31,6	30,1	30,8	32,9
Medio	20,0	22,2	12,2	20,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

## FACTORES ASOCIADOS AL DESEMPEÑO

### FACTORES ASOCIADOS A LOS DESEMPEÑOS EDUCATIVOS EVALUADOS EN ARISTAS MEDIA 2018 (CON CENTROS PRIVADOS)

#### Desempeño en matemática

El cuadro 7 presenta los factores asociados a los desempeños educativos en matemática evaluados en Aristas Media 2018. Vale recordar que los resultados que se presentan a continuación consideran variables sociodemográficas, socioeconómicas, repetición en primaria, hábitos de estudio, habilidades socioemocionales, motivación, valoración y autoeficacia en los desempeños evaluados, expectativas académicas en el futuro y recursos educativos e involucramiento parental. Las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de

centro y errores *agrupados* por centro educativo. En los casos en que las variables son estadísticamente significativas, se reporta el coeficiente estimado.

El primer resultado a destacar es que los estudiantes que asisten a distintas modalidades de cursado logran desempeños distintos en matemática. Así, quienes asisten a liceos públicos logran un mejor rendimiento, en promedio, que estudiantes de similares características que asisten a las diversas modalidades de educación media básica. En particular, logran 20,4 puntos adicionales en la prueba de matemática en comparación a los estudiantes de formación profesional básica; significativa al 99%. A su vez, quienes asisten a liceos privados obtienen 16 puntos más en comparación con los estudiantes de formación profesional básica (coeficiente estadísticamente estadístico al 90%). Por su parte, los de ciclo básico tecnológico tienen un peor desempeño relativo (aproximadamente 26,5 puntos menos, estadísticamente significativo al 95%) en comparación a sus pares de formación profesional básica.

CUADRO 7

**RESUMEN DE RESULTADOS MATEMÁTICA - CON EFECTO FIJO DE CENTRO Y ERRORES AGRUPADOS - CON CENTROS PRIVADOS**

<b>Categoría de centro</b>		<b>Características de la personalidad</b>	
Asiste a secundaria	20,37***	Índice de conductas internalizantes (datos faltantes)	-49,18***
Asiste a privado	16,11*	Índice de autocontrol (datos faltantes)	65,67***
Asiste a ciclo básico tecnológico	-26,48**	Índice de autoeficacia en Matemática	0,884***
<b>Variables sociodemográficas</b>		Índice de perseverancia académica	0,559**
Edad	-0,117	Expectativas del estudiante	
Mujer	-14,09***	Expectativa de terminar bachillerato	9,420***
Región Norte	27,29***	Expectativa de estudiar en la universidad	8,237***
Índice de contexto socioeconómico y cultural	4,013	<b>Dedicación y clima educativo</b>	
Repetición en primaria (sí)	-8,707***	Días de estudio a la semana (cuatro o más)	-4,249
Computadora parecida a la suya	7,189*	Tiempo de lectura (más de una hora)	6,044*
Computadora no parecida a la suya	5,864*	Manuales técnicos	6,196***
Ayuda en casa frecuentemente	6,904**	Diccionario (datos faltantes)	22,43*
		Se interesan en mis actividades escolares (datos faltantes)	-67,20***
		<b>Confianza, vínculos interpersonales y participación en el centro</b>	
		Índice prácticas cotidianas	-0,579***
		Constante	186,5***

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Con relación a las características sociodemográficas de los estudiantes, la edad, si bien se asocia negativamente con el puntaje en matemática, luego de controlar por todas las variables señaladas previamente no es estadísticamente significativa. Dado que la edad se asocia a trayectorias educativas pasadas, podría suceder que su efecto se vea recogido en la variable repetición: aquellos estudiantes con extraedad pueden haber repetido alguna vez en primaria. Los resultados muestran que quienes han repetido primaria al menos una vez obtienen 8,7 puntos menos en matemática en comparación con los estudiantes que nunca repitieron.

En línea con la evidencia nacional e internacional que surge de las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por su sigla en inglés)<sup>6</sup>, las mujeres obtienen en promedio menor puntaje en matemática que sus pares varones (14 puntos menos). Se observa, además, que los estudiantes del sur del país tienen peores desempeños en comparación con los de otras regiones: 87 puntos menos que los de la región Oeste, 27 puntos menos que los de la Norte y 29 puntos menos que los estudiantes de la Centro (significativo al 95%).

En cuanto al entorno del estudiante, se observa que el índice de contexto socioeconómico y cultural pierde significatividad estadística cuando se incluyen efectos fijos a nivel de centro educativo. Ello no debe llevar a la conclusión de que las características socioeconómicas de los hogares no afectan los desempeños en matemática, sino, por el contrario, que los estudiantes con entornos socioeconómicos similares se agrupan en determinados centros educativos, por lo que el efecto del centro educativo está reflejando el efecto del contexto del hogar. En particular, el considerar efectos fijos de centros hace que el coeficiente de contexto socioeconómico y cultural, que incrementa en aproximadamente 7 puntos el puntaje de matemática, deje de ser significativo (ver cuadro A.1.10 en el Anexo 1).

Es probable, por lo tanto, que los centros agrupen estudiantes de características muy similares en lo que refiere al contexto socioeconómico de sus hogares, por lo cual captura el efecto del índice socioeconómico y cultural. En otras palabras, el contexto socioeconómico y cultural de los hogares es un factor determinante de los rendimientos educativos en matemática de los estudiantes, pero una vez que el efecto centro se toma en cuenta, el coeficiente del índice socioeconómico pierde significatividad estadística. Ello induce a concluir que es probable que exista segmentación en los centros educativos que agrupan estudiantes según características socioeconómicas muy similares (ver cuadro A.1.10 en el Anexo 1).

Nótese que ninguna de las variables que dan cuenta de los recursos con los que pueda contar el estudiante en el hogar para estudiar es significativa (tener computadora, libros, manuales técnicos o diccionarios; contar con un espacio para estudiar, con escritorio propio o con computadora para realizar tareas escolares).

Los estudiantes que realizaron la prueba de matemática con una computadora parecida a la suya obtienen 7,2 puntos adicionales, lo cual puede estar asociado a posibles ventajas en la evaluación debido al uso de un recurso similar al que cuentan en el hogar. Aquellos estudiantes que han utilizado una computadora que no es similar a la suya logran 5,8 puntos más en matemática respecto a quienes utilizaron su computadora. Si bien estadísticamente significativos al 90%, estos coeficientes pueden estar dando cuenta de ciertas habilidades de estos adolescentes sobre el manejo de la tecnología en general.

Las variables que refieren al involucramiento parental no son estadísticamente significativas en los puntajes de matemática. Sin embargo, aquellos estudiantes que no respondieron si los padres muestran interés por sus actividades escolares logran 67 puntos menos (estadísticamente significativa al 99%). Esto significa que quienes no respondieron a estas

<sup>6</sup> Ver OCDE. (2018). *Competencias en Iberoamérica: Análisis de PISA 2015*, Fundación Santillana, y ANEP. (2019). *Resumen ejecutivo PISA 2018*.

preguntas poseen ciertas características en común, que se asocian también con peores desempeños en matemática.

Cabe destacar que no se encontraron coeficientes estadísticamente significativos que reflejen asociaciones entre diversas habilidades socioemocionales de los estudiantes con los desempeños en la prueba de matemática. Sí se encontró que la no respuesta en ciertos ítems que dan cuenta de ciertas habilidades socioemocionales son estadísticamente significativas, por lo que pueden existir sesgos de no respuesta. Aquellos estudiantes que no reportan información sobre conductas internalizantes tienen 49 puntos menos en matemática, mientras que quienes no responden sobre su autocontrol obtienen 65 puntos menos. Destaca que aquellos estudiantes que presentan una alta autopercepción de eficacia en matemática logran 0,88 puntos adicionales en dicha evaluación, mientras que quienes reportan un alto índice de perseverancia académica obtienen 0,55 puntos adicionales.

Sí son relevantes las expectativas estudiantiles sobre las futuras trayectorias educativas. Si bien la formación de expectativas es un debate abierto en la literatura, tanto el entorno familiar como ciertos factores socioemocionales o rasgos de la personalidad pueden estar asociados a la conformación de las expectativas de las personas. En particular, en el caso de la evaluación de matemática se observa que quienes esperan culminar bachillerato logran en promedio 9,4 puntos adicionales en la prueba de matemática en comparación con quienes no. Por su parte, quienes tienen como expectativa estudiar en la universidad logran 8 puntos adicionales; este resultado coincide con los hallados por de Melo y Machado (2018).

En lo que refiere a las prácticas de estudio, no se encuentran diferencias significativas entre quienes estudian de forma periódica y quienes no lo hacen. Cabe destacar que los estudiantes que dedican más de una hora a la lectura logran 6 puntos más que quienes no lo hacen.

Finalmente, se exploró la asociación entre los desempeños en matemática y las percepciones del estudiante en cuanto a los vínculos entre pares, docentes y estudiantes, y estudiantes y adscriptos, y sobre los espacios de participación. Ninguno de estos vínculos resulta ser estadísticamente significativo. Sí es significativo el índice de prácticas cotidianas: estudiantes que reportan mayores valores obtienen en promedio 0,6 puntos menos en matemática.

## Desempeño en lectura

El cuadro 8 presenta los factores asociados a los desempeños en la prueba de lectura. Cabe enfatizar, en primer lugar, que al comparar estudiantes con similares características observables, los de formación profesional básica obtienen mejores puntajes en lectura: logran en promedio 41 puntos más que los de ciclo básico tecnológico y 28 puntos más que los de liceos privados. No se encuentran diferencias significativas en los puntajes obtenidos entre estudiantes de formación profesional básica y de secundaria.

Al igual que lo observado en matemática, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de lectura por sexo: las mujeres obtienen 6 puntos menos que

sus pares varones. La edad no se asocia a rendimientos dispares entre los estudiantes de forma significativa.

Se evidencian diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de lectura según región de residencia. Mientras que los estudiantes residentes en el Oeste del país tienen un desempeño relativo superior a los del Sur (19), quienes residen en el Centro, Este y Norte tienen peor desempeño relativo (respectivamente de 134, 42 y 18 en comparación con los estudiantes del Sur del país).

Al igual que lo encontrado para matemática, el índice de contexto socioeconómico y cultural de los hogares no se asocia de forma significativa a los logros en lectura. En este caso, se encuentra que otros factores que reflejan el contexto socioeconómico y cultural del hogar son estadísticamente significativos, por lo que se puede afirmar que el contexto sí importa en los desempeños en lectura. En particular, el contar con manuales técnicos incrementa en 8,4 puntos la evaluación de lectura. Asimismo, cuanto mayor el involucramiento parental, mejores los desempeños: estudiantes que reportan contar con padres que apoyan siempre o casi siempre sus esfuerzos en el estudio logran 28 y 27 puntos adicionales, respectivamente, en lectura. Es importante destacar que los estudiantes que reportan trabajar tienen peor desempeño relativo en comparación a sus pares que no trabajan (obtienen 6,6 puntos menos, significativo al 90%).

CUADRO 8  
**RESUMEN DE RESULTADOS LECTURA - CON EFECTO FIJO DE CENTRO Y ERRORES AGRUPADOS - CON CENTROS PRIVADOS**

<b>Categoría de centro</b>		<b>Características de la personalidad</b>	
Asiste a secundaria	5,586	Índice de conductas internalizantes	0,535***
Asiste a privado	-28,38**	Índice de valoración de la tarea en Idioma Español	-0,752***
Asiste a ciclo básico tecnológico	-41,09***	Índice de valoración de la tarea en Matemática	-0,811***
<b>Variables sociodemográficas</b>		Índice de motivación intrínseca	-0,695***
Edad	1,170	<b>Expectativas del estudiante</b>	
Mujer	-6,217*	Expectativa de terminar bachillerato	12,84***
Región Oeste	19,68***	Expectativa de estudiar en la universidad	9,422***
Región Norte	-18,20**	<b>Dedicación y clima educativo</b>	
Región Este	-42,92***	Días de estudio a la semana (cuatro o más)	-5,887*
Región Centro	-134,4***	Tiempo de lectura (más de una hora)	11,85***
Índice de contexto socioeconómico y cultural	1,355	Manuales técnicos	8,419***
Repetición en primaria (sí)	-15,64***	Apoyan mis esfuerzos en el estudio: muchas veces	27,32**
Trabaja	-6,646*	Apoyan mis esfuerzos en el estudio: siempre	28,39*
		<b>Confianza, vínculos interpersonales y participación en el centro</b>	
		Índice de vínculos entre estudiantes (datos faltantes)	-62,83***
		Índice de vínculos entre estudiantes y adscriptos (datos faltantes)	67,55***
		Índice de voz del estudiante (datos faltantes)	-76,22***
		Índice de prácticas cotidianas	-0,662***
		Constante	284,4***

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Con relación a eventos previos de repetición, se encuentra una asociación negativa y estadísticamente significativa entre haber repetido al menos una vez primaria y obtener 15,6 puntos menos en lectura.

Como se señaló previamente, la cantidad de no respuestas en varios ítems reportados en Aristas Media 2018 imposibilita extraer ciertas conclusiones de asociaciones entre algunas variables y los logros educativos. Debido a ello, no se puede descartar que existan correlaciones entre desempeño estudiantil en lectura y ciertas habilidades socioemocionales como: conductas externalizantes, autocontrol, motivación y autorregulación del aprendizaje.

Sí se encuentra una asociación positiva y estadísticamente significativa entre las conductas internalizantes y el puntaje en lectura (0,535) y negativa entre el índice de valoración de la tarea de matemática y la evaluación en lectura (0,8 y 0,7 puntos menos, respectivamente). Además, un mayor índice de motivación intrínseca reduce en 0,7 puntos el puntaje en lectura (estadísticamente significativa al 99%).

Al igual que lo encontrado para los logros en matemática, se halla que las expectativas estudiantiles en cuanto a los logros educativos futuros se asocian positivamente a un mayor puntaje en lectura. Quienes esperan culminar bachillerato o aquellos que aspiran a estudiar en la universidad obtienen, respectivamente, 12,8 y 9,4 puntos adicionales en lectura, en comparación a quienes no (ambos coeficientes estadísticamente significativos al 99%).

En lo que refiere a las prácticas de estudio, se encuentra que los estudiantes que dedican más de una hora a la lectura logran aproximadamente 12 puntos más que quienes no lo hacen. Si bien a primera vista contradictorio, se observa que quienes estudian de forma periódica tienen peor desempeño en lectura que quienes no lo hacen. Ello puede estar asociado a prácticas de estudio que quizás no sean las más eficaces a la hora de promover ciertas habilidades que son evaluadas en las pruebas de lectura.

Finalmente, se analizó la relación entre desempeño y las percepciones del estudiante en lo que refiere a los vínculos entre pares, docentes y estudiantes, y estudiantes y adscriptos, y sobre los espacios de participación en los centros de estudio. La gran cantidad de coeficientes que dan cuenta de la no respuesta estudiantil no permite afirmar ni descartar la relevancia de los vínculos entre los distintos actores. Sí se encuentra que los estudiantes que reportan mayor índice de prácticas participativas cotidianas obtienen en promedio 0,7 puntos menos en lectura.

## Inasistencias

El cuadro 9 reporta los factores asociados a las inasistencias estudiantiles. El primer resultado que cabe destacar es que los estudiantes de secundaria faltan más que los de formación profesional básica, mientras que lo contrario se observa para los estudiantes de liceos privados y ciclo básico tecnológico, que faltan menos que los de formación profesional básica.

Además, son pocas las variables estadísticamente significativas que se asocian con las inasistencias. En particular, las mujeres faltan menos que los varones. Existen disparidades según región: faltan en promedio menos aquellos que residen en el Oeste, Norte y Este, en comparación con estudiantes de la región Sur. Por otra parte, los estudiantes del Centro faltan más con relación a sus pares del Sur.

CUADRO 9

**RESUMEN INASISTENCIAS - CON EFECTO FIJO DE CENTRO Y ERRORES AGRUPADOS - CON CENTROS PRIVADOS**

<b>Categoría de centro</b>	<b>Características de la personalidad</b>		
Asiste a secundaria	0,195***	Índice de motivación intrínseca	-0,00484*
Asiste a privado	-0,301***	Expectativas del estudiante	
Asiste a ciclo básico tecnológico	-0,232*	Expectativa de estudiar en la universidad	-0,0534*
<b>Variables sociodemográficas</b>		Expectativa no quiero seguir estudiando	0,183**
Edad	0,0138	<b>Dedicación y clima educativo</b>	
Mujer	0,116***	Apoyo cuando enfrente dificultades en el estudio: siempre	0,175*
Región Oeste	-0,327***	Confianza, vínculos interpersonales y participación en el centro	
Región Este	-0,607***	Índice de voz del estudiante	0,00394*
Región Norte	-0,413***		
Región Centro	0,410***		
Índice de contexto socioeconómico y cultural	-0,0352		
Repetición en primaria (sí)	-0,0383		

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Asimismo, cuanto mayor motivación intrínseca reportada por los estudiantes, mayor su asistencia. A su vez, faltan menos quienes aspiran a llegar a la universidad y faltan más quienes no quieren seguir estudiando. Al 90% de significación estadística, se observa que los estudiantes que reportan contar con padres que los apoyan siempre ante dificultades en el estudio asisten más que quienes no cuentan con ese involucramiento parental.

Por su parte, variables como haber repetido al menos una vez primaria, contar con hábitos de lectura, el entorno socioeconómico y cultural y los recursos en el hogar no se asocian estadísticamente con las inasistencias. Finalmente, con relación a las distintas percepciones estudiantiles y su asociación con las inasistencias, se encuentra que, si bien existe una relación positiva entre el índice de percepción de la voz del estudiante en el centro y las inasistencias, este coeficiente está muy próximo a cero y con baja significatividad estadística.

# FACTORES ASOCIADOS A LOS DESEMPEÑOS EDUCATIVOS EVALUADOS EN ARISTAS MEDIA 2018 (EXCLUSIÓN DE ESTUDIANTES QUE ASISTEN A LICEOS PRIVADOS)

## Desempeño en matemática

El cuadro 10 presenta los principales resultados del análisis de los factores asociados a los desempeños estudiantiles en matemática. Se encuentran, en primer lugar, disparidades según la modalidad de cursado. Quienes asisten a liceos públicos logran 16,7 puntos más en comparación a los estudiantes de formación profesional básica. A su vez, los estudiantes de ciclo básico tecnológico tienen peor rendimiento en comparación con sus pares de formación profesional básica, ya que obtienen en promedio 13 puntos menos (significativo al 90%).

En segundo lugar, se observa que ser mujer reduce en 14,7 puntos la evaluación en matemática. Además, se observan disparidades por zona: quienes residen en la región Sur obtienen puntajes más altos con relación a los estudiantes de las regiones Este (de 32,1 puntos), Norte (25,5 puntos), Centro (21 puntos) y Oeste (20 puntos).

No se encuentra una asociación estadísticamente significativa entre el índice de contexto socioeconómico y cultural del hogar y los desempeños en matemática. Tampoco se observan diferencias significativas con relación a la evaluación de matemática entre quienes cuentan con recursos para el estudio en el hogar y quienes no.

Además, quienes han realizado la prueba con una computadora similar a la suya logran 8,2 puntos adicionales, en tanto aquellos que lo hicieron con una computadora que no es parecida a la suya logran 7,1 puntos más en matemática, con respecto a quienes realizaron la prueba con computadora propia.

A su vez, variables que la literatura especializada asocia con el clima educativo del hogar son estadísticamente significativas en los puntajes de matemática. En particular, haber experimentado episodios de repetición en primaria, que se asocian con bajos niveles educativos de padre o madre (Failache, Salas y Vigorito, 2018; Méndez-Errico y Ramos, 2019), reduce en 7,4 puntos el puntaje de matemática. El dedicarle una hora o más a la lectura incrementa en 6,3 puntos el puntaje de matemática (lo que se asocia a hogares con climas educativos más favorables)<sup>7</sup>.

De las variables que dan cuenta de las habilidades socioemocionales de los estudiantes, se encuentra que quienes logran mayor puntaje en matemática reportan, asimismo, un mayor índice de conductas internalizantes (de 0,3 puntos, estadísticamente significativa al 90%), mayor índice de autoeficacia en matemática (de 0,82 puntos, significativa al 99%) y mayor índice de perseverancia académica (de 0,52 puntos, significativa al 95%).

<sup>7</sup> Ver Checchi para una revisión exhaustiva de la literatura especializada.

CUADRO 10

**RESUMEN DE RESULTADOS DE MATEMÁTICA - CON EFECTO FIJO DE CENTRO Y ERRORES AGRUPADOS - SIN CENTROS PRIVADOS**

<b>Categoría de centro</b>	<b>Características de la personalidad</b>		
Asiste a secundaria	16,74***	Índice de conductas internalizantes	0,292*
Asiste a ciclo básico tecnológico	-13,23*	Índice de autoeficacia en Matemática	0,826***
<b>Variables sociodemográficas</b>		Índice de perseverancia académica	0,521**
Edad	-0,212	<b>Expectativas del estudiante</b>	
Mujer	-14,70***	Expectativa de terminar bachillerato	9,056***
Región Oeste	-20,18**	Expectativa de estudiar carrera militar o policial	-5,319*
Región Norte	-25,54***	Expectativa de estudiar en la universidad	6,074**
Región Este	-32,11***	Dedicación y clima educativo	
Región Centro	-21,22**	Tiempo de lectura (más de una hora)	6,342*
Índice de contexto socioeconómico y cultural	3,666	<b>Confianza, vínculos interpersonales y participación en el centro</b>	
Repetición en primaria (sí)	-7,391***	Índice de prácticas cotidianas	-0,490***
Computadora parecida a la suya	8,276**	Constante	233,3***
Computadora no parecida a la suya	7,109**		
Ayuda en casa frecuentemente	7,241**		

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

A su vez, se encuentra que tanto las conductas externalizantes como la percepción de regulación emocional no son factores estadísticamente significativos en los puntajes de matemática. Vale destacar que, dada la cantidad de respuestas faltantes en ciertos ítems, no se pueden afirmar o descartar asociaciones entre el puntaje logrado en matemática y los índices de autocontrol, de motivación y autorregulación del aprendizaje.

En relación con las prácticas de lectura, se encuentra que quienes dedican al menos una hora al día a dicha actividad obtienen 6 puntos adicionales en matemática.

Las expectativas de logros futuros también se asocian al puntaje obtenido en matemática: quienes aspiran a culminar bachillerato y a estudiar en la universidad logran, respectivamente, 9 y 6 puntos adicionales. Por el contrario, quienes aspiran a estudiar una carrera policial o militar tienen peores desempeños (5,3 puntos menos).

Finalmente, un mayor índice de prácticas cotidianas reduce en 0,58 puntos el puntaje en matemática.

## Desempeño en lectura

En cuanto a los desempeños en lectura, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las diversas modalidades de cursado dentro de la oferta pública (cuadro 11). Tampoco se evidencian diferencias significativas de desempeños en función al sexo del estudiante ni a su edad. Se evidencian diferencias según región de residencia de los estudiantes. Le va peor a la región Norte, seguida por la Este, Oeste y Centro, en comparación a los estudiantes que residen en la Sur.

Al igual que para toda la muestra estudiantil analizada en la subsección anterior, no se encuentra una asociación estadísticamente significativa entre el índice de contexto socioeconómico del hogar y los logros en lectura. Sí se evidencia una reducción de 14,1 puntos en la evaluación para quienes han repetido al menos una vez en primaria que, como se señaló antes, se puede asociar a un clima educativo del hogar más desfavorable.

La disponibilidad de manuales técnicos en el hogar incrementa los desempeños en lectura (6,9 puntos adicionales). Si bien significativas al 90%, aquellas variables que reflejan el involucramiento parental se asocian a mejores desempeños estudiantiles. Específicamente, aquellos estudiantes que declaran contar muchas veces o siempre con el apoyo de sus padres en sus esfuerzos para el estudio logran, respectivamente, 26 y 28 puntos más en lectura que quienes no cuentan con este apoyo.

CUADRO 11  
**RESUMEN RESULTADOS DE LECTURA - CON EFECTO FIJO DE CENTRO Y ERRORES AGRUPADOS - SIN CENTROS PRIVADOS**

<b>Categoría de centro</b>		<b>Características de la personalidad</b>	
Asiste a secundaria	5,992	Índice de conductas internalizantes	0,533***
Asiste a ciclo básico tecnológico	-10,12	Índice de autocontrol	0,342**
<b>Variables sociodemográficas</b>		Índice de motivación intrínseca	-0,674**
Edad	1,220	Índice de perseverancia académica	-0,495*
Mujer	-4,133	Índice de valoración de la tarea en Idioma Español	-0,765***
Región Oeste	-68,40***	Índice de valoración de la tarea en Matemática	-0,820***
Región Norte	-74,03***	<b>Expectativas del estudiante</b>	
Región Este	-68,74***	Expectativa de terminar bachillerato	11,74***
Región Centro	-64,09***	Expectativa de estudiar en la universidad	8,732***
Índice de contexto socioeconómico y cultural	2,139	<b>Dedicación y clima educativo</b>	
Repetición en primaria (sí)	-14,18***	Tiempo de lectura (más de una hora)	11,31***
Computadora parecida a la suya	7,600*	Manuales técnicos	6,941**
Computadora no parecida a la suya	6,670*	Apoyan mis esfuerzos en el estudio: muchas veces	26,40*
		Apoyan mis esfuerzos en el estudio: siempre	28,15*
		<b>Confianza, vínculos interpersonales y participación en el centro</b>	
		Índice de prácticas cotidianas	-0,717***
		Constante	306,5***

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Se encuentran asociaciones significativas y positivas entre mejores desempeños en lectura y el índice de autocontrol (0,32 puntos), y entre el índice de conductas internalizantes y el puntaje logrado en lectura (0,53). Por el contrario, estudiantes que reportan una mayor valoración de la tarea en Idioma Español, mayor valoración de la tarea de Matemática, mayor índice de motivación intrínseca y mayor índice de perseverancia académica obtienen peores desempeños en la prueba de lectura.

Las expectativas futuras se asocian positivamente con el desempeño en lectura: quienes aspiran a culminar bachillerato y quienes quieren estudiar en la universidad logran 11,7 y 8,7 puntos adicionales, respectivamente.

Como es de esperar, aquellos estudiantes que dedican más de una hora de tiempo a la lectura tienen un mejor desempeño en la evaluación (logran 11 puntos más que quienes no tienen esta práctica).

Finalmente, la gran cantidad de no respuestas imposibilita encontrar asociaciones entre los índices de vinculación entre estudiantes y entre estudiantes y adscriptos. Sí se encuentra una asociación negativa entre el índice de prácticas cotidianas y la evaluación de lectura.

## Inasistencias

En relación con quienes reportan haber faltado un día a tres clases o más en las últimas dos semanas, se encuentra que los estudiantes de ciclo básico tecnológico y de liceos públicos faltan más que los de formación profesional básica. A su vez, ser mujer se asocia positivamente con las inasistencias, al igual que residir en las regiones Oeste, Este y Centro.

No se encuentran coeficientes estadísticamente significativos entre las distintas variables que dan cuenta del contexto del hogar del estudiante ni el indicador de contexto socioeconómico y cultural ni los distintos recursos con los que cuenta el estudiante. Si bien contraintuitivo, se encuentra que quienes reportan mayor apoyo parental cuando enfrentan dificultades faltan más, pero dicha asociación puede leerse también en sentido inverso: que aquellos estudiantes que faltan más reciben un apoyo extra en el hogar.

A su vez, tampoco se evidencia una asociación estadísticamente significativa entre haber repetido en primaria y las inasistencias ni entre las habilidades socioemocionales de los estudiantes y sus inasistencias, ello explicado en parte por la gran cantidad de no respuestas en estos ítems. Nuevamente, las expectativas educativas futuras son relevantes en los desempeños actuales: aquellos que no quieren seguir estudiando faltan más.

CUADRO 12  
**RESUMEN INASISTENCIAS - CON EFECTO FIJO DE CENTRO Y ERRORES AGRUPADOS - SIN CENTROS PRIVADOS**

Categoría de Centro		Características de la personalidad	
Asiste a secundaria	0,217***	Índice de regulación emocional	-0,00321**
Asiste a ciclo básico tecnológico	0,204**		
Variables sociodemográficas		Expectativas del estudiante	
Edad	0,0117	Expectativa de no querer seguir estudiando	0,178**
Mujer	0,105**	Dedicación y clima educativo	
Región Oeste	0,170***	Apoyo cuando enfrente dificultades en el estudio: siempre	0,177*
Región Este	0,214***	Constante	-0,176
Región Centro	0,367***		
Índice de contexto socioeconómico y cultural	-0,0458		

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Finalmente, no se observan asociaciones significativas entre inasistencias al centro y los distintos índices de vinculación entre pares, estudiantes y docentes, estudiantes y adscriptos, voz del estudiante, sentido de pertenencia reportada por el estudiante e índice de prácticas cotidianas.

# FACTORES DEL CENTRO EDUCATIVO ASOCIADOS A LOS DESEMPEÑOS EVALUADOS EN ARISTAS MEDIA 2018

En este apartado se realiza un paréntesis que tiene por objetivo informar sobre los factores asociados al centro educativo que se vinculan con los desempeños. Esto incluye variables que resumen información de los estudiantes que asisten al centro, que caracterizan al centro educativo, y variables que reúnen información acerca de los directores, adscriptos y docentes de Matemática e Idioma Español. En el Anexo 2 se presentan los cuadros con información descriptiva de los centros según modalidad. En el cuadro 13 se describen las variables utilizadas en el análisis.

CUADRO 13  
**DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS**

Bloque 1: información general de los centros	Descripción
Categoría (formación profesional básica omitida)	
Liceos privados	
Liceos públicos	
Ciclo básico tecnológico	
Modalidad (tiempo regular omitida)	
Tiempo extendido	
Tiempo completo	
Matrícula	Matrícula (cantidad de estudiantes) del centro
Cantidad de turnos (omitida 1 turno)	
2 turnos	Centro tiene 2 turnos
3 turnos	Centro tiene 3 turnos
Región (Sur omitida: Montevideo, Canelones y San José)	
Oeste	Colonia, Soriano, Salto, Paysandú y Río Negro
Norte	Artigas, Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo
Este	Lavalleja, Maldonado, Rocha y Treinta y Tres
Centro	Durazno, Flores y Florida

Bloque 2: información resumen de los estudiantes del centro	Descripción
Índice de contexto socioeconómico y cultural	Promedio del índice de contexto socioeconómico y cultural de estudiantes del centro. El índice de contexto socioeconómico y cultural sintetiza información sobre características de la vivienda, elementos del confort y capacidad de gasto, así como el nivel cultural del hogar de los estudiantes
Repetición en primaria	Porcentaje de estudiantes que repitieron primaria al menos alguna vez
Edad	Promedio de edad de los estudiantes del centro
Sexo (mujer)	Porcentaje de estudiantes mujeres en el centro
Préstamo de libros	Porcentaje de estudiantes que reportar contar con Servicio - Libros o materiales de estudio que te presten para llevarte a tu casa
Uso de la Biblioteca Digital Ceibal	Porcentaje de estudiantes que reporta utilizar Biblioteca Digital Ceibal
Uso computadora en clase	Porcentaje de estudiantes que reporta utilizar computadora en clase
Índices	
Percepción de seguridad	Porcentaje de estudiantes que se sienten "nada seguros" o "poco seguros" en al menos una de las siguientes categorías relevadas en el centro: pasillos del liceo o escuela técnica, baños, patio, salón de clases
Sentido de pertenencia	Promedio del índice de sentido de pertenencia de los estudiantes del centro. Este índice remite al vínculo afectivo de los actores educativos con la institución educativa
Vínculo entre estudiantes	Promedio del índice de vínculo entre estudiantes. Este índice remite al vínculo afectivo entre estudiantes
Vínculo entre estudiantes y adscriptos	Promedio del índice de vínculo entre estudiantes y adscriptos. Este índice remite al vínculo entre estudiantes y adscriptos
Vínculo entre estudiantes y profesores	Promedio del índice de vínculo entre estudiantes y profesores. Este índice remite al vínculo entre estudiantes y docentes
Voz del estudiante	Promedio del índice de voz del estudiante. Este índice refleja la percepción del estudiante acerca de la posibilidad de incidencia en el funcionamiento del centro educativo
Prácticas cotidianas	Promedio del índice de prácticas cotidianas. Este índice refleja la percepción del estudiante sobre las posibilidades que brinda su centro educativo para propiciar el intercambio entre estudiantes y referentes adultos

<b>Bloque 3: información de docente de Matemática</b>	<b>Descripción</b>
Nivel educativo	Indica si el docente cuenta con educación universitaria o más. En caso de haber más de un docente de Matemática en la muestra del centro, indica porcentaje de docentes que cuentan con educación universitaria o más
Titulación	Indica si docente cuenta con título de profesor o maestro técnico. En caso de haber más de un docente de Matemática en la muestra del centro, indica porcentaje de docentes de Matemática que cuentan con titulación
Años como docente en el centro	Indica años como docente en este centro. En caso de haber más de un docente de Matemática en la muestra del centro, indica años promedio de los docentes en el centro
Horas semanales en el centro	Indica horas semanales que el docente trabaja en el centro. En caso de haber más de un docente de Matemática en la muestra del centro, indica promedio de horas semanales de trabajo en el centro
Grupos a cargo	Indica si el docente tiene cuatro grupos a cargo o más. En caso de haber más de un docente de Matemática en la muestra del centro, indica promedio de grupos a cargo
<b>Bloque 4: información del docente de Literatura/ Idioma Español</b>	
Nivel educativo	Indica si el docente cuenta con educación universitaria o más. En caso de haber más de un docente de Literatura/Idioma Español en la muestra del centro, indica porcentaje de docentes que cuentan con educación universitaria o más
Titulación	Indica si docente cuenta con título de profesor o maestro técnico. En caso de haber más de un docente de Literatura/Idioma Español en la muestra del centro, indica porcentaje de docentes de Literatura/Idioma Español que cuentan con titulación
Años como docente en el centro	Indica años como docente en este centro. En caso de haber más de un docente de Literatura/Idioma Español en la muestra del centro, indica años promedio de los docentes en el centro
Horas semanales en el centro	Indica horas semanales que el docente trabaja en el centro. En caso de haber más de un docente de Literatura/Idioma Español en la muestra del centro, indica promedio de horas semanales de trabajo en el centro
Grupos a cargo	Indica si docente tiene cuatro grupos a cargo o más. En caso de haber más de un docente de Literatura/Idioma Español en la muestra del centro, indica promedio de grupos a cargo
<b>Bloque 5: información del director</b>	
Nivel educativo	Indica si el director del centro cuenta con educación universitaria o más
Titulación	Indica si el director del centro cuenta con titulación
Estudios de actualización	Indica si el director del centro cuenta con estudios de actualización
Antigüedad en el centro	Indica antigüedad como director en el centro
Horas semanales en el centro	Indica horas semanales del director en el centro

<b>Bloque 6: información de adscriptos</b>	
Nivel educativo	Indica si el adscripto cuenta con educación universitaria o más. En caso de haber más de un adscripto en la muestra del centro, indica porcentaje de adscriptos que cuentan con educación universitaria o más
Titulación	Indica si el adscripto cuenta con titulación. En caso de haber más de un adscripto en la muestra del centro, indica porcentaje de adscriptos con titulación
Formación específica	Indica si el adscripto cuenta con estudios de actualización. En caso de haber más de un adscripto en la muestra del centro, indica porcentaje de adscriptos con formación específica
Antigüedad en el centro	Indica antigüedad como adscripto en el centro. En caso de haber más de un adscripto en la muestra del centro, indica años promedio de los adscriptos en el centro
Horas semanales en el centro	Indica horas semanales del adscripto en el centro. En el caso de haber más de un adscripto en el centro, indica horas semanales promedio de los adscriptos
<b>Bloque 7: índices de confianza, liderazgo, estilo dirección y normas convivencia</b>	
	<b>Descripción</b>
Índice de confianza adscripto-director	Se construye a partir de las variables de confianza adscripto-director (AF22_1 a AF22_5). En primer lugar, se genera una variable binaria si responde "de acuerdo" o "muy de acuerdo" en cada uno de los ítems evaluados. Luego se construye el porcentaje de respuestas "de acuerdo" o "muy de acuerdo"
Índice de confianza familia-centro	Se construye a partir de las variables de confianza familia-centro (AF23_1 a AF23_6). En primer lugar, se genera una variable binaria si responde "de acuerdo" o "muy de acuerdo" en cada uno de los ítems evaluados. Luego se construye el porcentaje de respuestas "de acuerdo" o "muy de acuerdo"
Índice de liderazgo del director	Se construye a partir de las variables de liderazgo pedagógico del director (AF17_1 a AF17_8). En primer lugar, se genera una variable binaria si responde "de acuerdo" o "muy de acuerdo" en cada uno de los ítems evaluados. Luego se construye el porcentaje de respuestas "de acuerdo" o "muy de acuerdo"
Índice de estilo de dirección inclusiva	Se construye a partir de las variables de promoción de la inclusión de los actores escolares en cuestiones del centro (AF18_1 a AF18_5). En primer lugar, se genera una variable binaria si responde "de acuerdo" o "muy de acuerdo" en cada uno de los ítems evaluados. Luego se construye el porcentaje de respuestas "de acuerdo" o "muy de acuerdo".
Índice de normas de convivencia intracentro	Se construye a partir de las variables de abordaje de las reglas (AC35_1 a AC35_5). En primer lugar, se genera una variable binaria si responde "siempre o casi siempre". Luego se construye el porcentaje de respuestas "siempre o casi siempre"

# ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La presente sección caracteriza a los centros educativos que participaron de la evaluación Aristas Media 2018. Se presentan descriptivos para el conjunto de los centros, agrupados según la modalidad de ciclo básico a la que pertenecen. El análisis se realiza según información general de los centros y de sus estudiantes, de los docentes de Matemática y Literatura/Idioma Español, de los adscriptos y de los directores que completaron los formularios autoadministrados, y de los índices de confianza, liderazgo, estilo de dirección y normas de convivencia.

Del total de la muestra, 48% son liceos públicos, 18% liceos privados, 18% centros con formación profesional básica y 16% centros con ciclo básico tecnológico. Como se observa en el cuadro A.2.2 del Anexo, la mayoría de los centros se ubican en la región Sur (55%), los de secundaria privada tienen una presencia muy marcada en esta zona (82%) y los de ciclo básico tecnológico son los de menor presencia (37%). Los centros que ofrecen formación profesional básica tienen escasa presencia en las regiones Centro y Este (3% y 10%, respectivamente). La matrícula promedio es de 744,7 alumnos, siendo los centros con ciclo básico tecnológico los de mayor tamaño relativo (1.042,3) y los privados los más chicos (562). En los centros privados predomina un turno (59%); en los públicos dos (49%), si bien también tiene un peso importante la existencia de tres turnos (44%), y en educación técnica, tanto en ciclo básico tecnológico como en formación profesional básica, priman los centros con tres turnos (88% y 87%, respectivamente).

En sintonía con la descripción de los estudiantes según modalidad de cursado, los centros que ofrecen formación profesional básica poseen el menor índice de contexto socioeconómico y cultural (-0,6), seguidos por los de ciclo básico tecnológico (-0,4) y los liceos públicos (-0,1). Los centros privados son los únicos con un índice superior a la media (0,9). En los centros que brindan formación profesional básica priman los estudiantes con experiencias de repetición (52%), varones (65%) y de mayor edad (17,7 años).

El acceso a libros es de 66% en los centros de educación media básica y el porcentaje de estudiantes que reportan usar la Biblioteca Ceibal es de 23%. Los centros privados son los que menos utilizan este servicio (10%). La computadora en clase se utiliza solo en el 4% de los centros, los que brindan formación profesional básica son los que emplean estos dispositivos en mayor proporción (13%).

En promedio, uno de cada cuatro estudiantes dice no sentirse seguro en al menos un espacio del centro educativo (baños, pasillos, patio, salón de clase). En ciclo básico tecnológico esta situación alcanza al 35% de los estudiantes, mientras que en los centros privados esto le ocurre solo al 13%.

Los índices que refieren al sentido de pertenencia al centro educativo, a las posibilidades de intercambio y al vínculo entre estudiantes y referentes adultos (profesores, adscriptos) no presentan diferencias significativas entre las distintas modalidades de ciclo básico. Se encuentran diferencias entre el sector privado y el público en lo que respecta al vínculo afectivo entre estudiantes. En este caso, los centros privados poseen un indicador superior a la media.

En los cuadros A.2.4 y A.2.5 del Anexo se encuentra que las características de los docentes de Matemática y de Literatura/Idioma Español no presentan diferencias significativas entre las distintas modalidades de ciclo básico respecto a la titulación universitaria (en promedio 5% y 8%, respectivamente), la antigüedad en el centro (6,1 y 4,6 años promedio, respectivamente) y el promedio de grupos a cargo (0,6 y 0,4, respectivamente). Las horas promedio de permanencia semanal en el centro en Matemática y Literatura/Idioma Español (23,2 y 19,6, respectivamente) son más altas que en los centros con ciclo básico tecnológico (16,3 y 14,2, respectivamente). En Matemática se observan diferencias en el porcentaje de titulación (48% promedio) respecto a los centros de educación técnica (24% en ciclo básico tecnológico y 18% en formación profesional básica). Los docentes de Literatura/Idioma Español no presentan diferencias significativas en cuanto a la titulación.

Los directores en las distintas modalidades de educación media básica no presentan diferencias significativas en cuanto a sus estudios de actualización (84%) ni a las horas promedio semanales en el centro (42,6). En el cuadro A.2.6 del Anexo se puede ver que los directores de los centros privados presentan mayor porcentaje de titulación universitaria (65%) y más antigüedad en la función (7,2 años) respecto a los de los centros públicos (37% y 4,1 años). A su vez, el porcentaje de directores con titulación en las distintas modalidades de ciclo básico es inferior al de los centros de secundaria pública (97%).

Los adscriptos (cuadro A.2.7 del Anexo) no se diferencian significativamente entre modalidades de acuerdo al porcentaje de titulación universitaria (18% promedio), la formación específica para su función (44%) o la antigüedad en el centro (5,9 años). Se observa un porcentaje de titulación menor al promedio en los centros de secundaria privada (45% vs 69%) y menor cantidad de horas promedio de permanencia en el centro en formación profesional básica (26,4 vs 33,1).

Por último, no se encuentran diferencias significativas en los índices de confianza adscripto-director (88%), familia-centro (84%), liderazgo (74%) y estilo inclusivo de dirección (84%), y normas de convivencia intracentro (21%). En general, los niveles de acuerdo son muy elevados.

## DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA Y LECTURA

El cuadro 14 presenta los factores del centro educativo asociados a los desempeños evaluados en Aristas Media 2018 en matemática y lectura. Las variables se organizaron en siete bloques con información acerca de: características de los centros que participaron de la evaluación, estudiantes del centro educativo, características de los docentes de

Matemática y Literatura/Idioma Español, información sobre los adscriptos y, por último, índices de confianza, liderazgo, estilo dirección y normas convivencia. Las regresiones incluyen errores estándar robustos. En los casos en que las variables son estadísticamente significativas, se reporta el coeficiente estimado.

Vale señalar que en este apartado se analizan las correlaciones para todos los centros evaluados en Aristas Media 2018 y cuando corresponde se destacan las especificidades que surgen de analizar solo a los centros del sistema público.

La única variable significativa en el bloque de información de los centros refiere a la región Este, cuyos centros obtienen peor desempeño promedio que los de la región Sur, tanto en matemática como en lectura.

En cuanto a las características de los estudiantes, se encuentra que, tanto en matemática como en lectura, el contexto socioeconómico y cultural promedio del centro y el índice que refiere al vínculo entre estudiantes y docentes se asocian positivamente con los desempeños obtenidos. Se llega a los mismos resultados cuando se analiza solo a los centros del sistema público.

Cuando la muestra incluye a todos los centros de educación media, un mejor vínculo afectivo entre los actores educativos y la institución (índice de sentido de pertenencia) y contar con un sistema de préstamo de libros o materiales de estudio se asocian positivamente con el desempeño en matemática. Mientras que, cuanto mayor es el porcentaje de estudiantes con experiencias de repetición en primaria en el centro, los desempeños promedio en matemática disminuyen 22,5 puntos. Estas variables no son significativas cuando solo se consideran los centros públicos. En este caso, el índice de prácticas cotidianas, que refleja la percepción de los estudiantes sobre las posibilidades de intercambio entre ellos y referentes adultos, se asocia negativamente con el desempeño en matemática.

En lectura, las asociaciones coinciden tanto cuando se consideran todos los centros como cuando se analiza solo a los centros públicos. En este caso, ser mujer y que el estudiante perciba que puede incidir en el funcionamiento del centro educativo se asocian positivamente con los desempeños en lectura. A su vez, una mayor edad y el índice de prácticas cotidianas presentan una correlación negativa con estos desempeños.

En cuanto a los adscriptos, solo se observan correlaciones cuando se incluyen los centros privados y al 10% de significación. En este caso, los años de antigüedad en el centro presentan una asociación positiva con los desempeños en matemática, y las horas promedio semanales que dedica al centro educativo correlacionan positivamente con el puntaje del centro en lectura.

Si bien a priori parece contraintuitivo, se encuentra que la titulación del director correlaciona negativamente con los desempeños promedio del alumnado del centro educativo. A su vez, cuando se consideran todos los centros (incluyendo privados), también presenta una asociación negativa el hecho de que el director posea educación universitaria. Estos resultados preliminares deberían ser explorados en mayor profundidad.

Finalmente, las características de los docentes de Matemática y Literatura/Idioma Español no presentan asociaciones significativas con los desempeños en las asignaturas respectivas. Tampoco se encuentran asociaciones significativas con los índices de confianza, liderazgo, estilo de dirección y normas convivencia.

CUADRO 14

**RESULTADOS A NIVEL DE CENTROS: MATEMÁTICA, LECTURA E INASISTENCIAS - CON ERRORES ROBUSTOS**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	Matemática Sin privados	Lectura Sin privados	Matemática Con privados	Lectura Con privados
Información general de los centros				
Liceos privados			13,49 (8,656)	9,291 (8,835)
Liceos públicos	7,995 (7,504)	2,404 (8,252)	7,430 (7,629)	0,171 (7,658)
Ciclo básico tecnológico	1,209 (6,812)	-3,320 (7,655)	3,281 (6,844)	-5,481 (7,026)
Modalidad tiempo extendido	-1,125 (2,054)	-0,480 (2,517)	1,385 (1,852)	-0,00952 (2,118)
Modalidad tiempo completo	-6,990* (3,582)	-4,108 (4,564)	0,518 (3,010)	-2,672 (3,114)
Modalidad tiempo (datos faltantes)		-16,89*** (6,343)	-7,572* (3,929)	-9,106* (5,174)
Región Oeste	0,343 (2,732)	1,451 (3,699)	-1,404 (2,807)	0,348 (3,370)
Región Norte	0,588 (2,683)	3,273 (3,590)	-2,618 (2,960)	0,425 (3,002)
Región Este	-5,279** (2,550)	-5,176 (3,645)	-6,752*** (2,408)	-5,650* (3,160)
Región Centro	-0,493 (2,731)	-1,783 (4,520)	-3,582 (2,771)	-3,860 (3,950)
Matrícula centro	-0,00122 (0,00217)	0,00233 (0,00287)	0,00151 (0,00208)	0,00398 (0,00244)
Cantidad de turnos (2)	-4,171 (4,135)	-1,767 (4,234)	-1,201 (3,027)	1,881 (2,880)
Cantidad de turnos (3)	-2,725 (4,505)	0,440 (4,721)	-3,285 (3,869)	3,137 (4,091)
Información resumen de los estudiantes del centro				
Índice de contexto socioeconómico y cultural	24,17*** (4,418)	27,02*** (4,840)	28,43*** (2,987)	23,77*** (3,366)
Repetición en primaria	-10,40 (9,582)	9,047 (12,99)	-22,50** (9,794)	-0,952 (12,96)
Sexo	-8,336 (9,009)	32,17*** (11,35)	-9,562 (9,032)	27,56*** (10,03)
Edad	-2,196 (1,794)	-5,005** (2,121)	0,0156 (1,628)	-4,269** (1,887)

Préstamo de libros	4,013 (3,727)	-1,447 (5,489)	9,507** (3,862)	4,869 (4,446)
Uso de la Biblioteca Digital Ceibal	-1,193 (5,415)	-3,899 (6,972)	-0,404 (5,428)	-3,452 (6,213)
Uso de computadora en clase	-21,05 (14,91)	-9,156 (19,27)	-1,055 (9,883)	-1,803 (11,31)
Percepción de seguridad	-4,077 (7,015)	-12,86 (10,23)	-0,0772 (7,399)	-5,833 (9,699)
Índice de sentido de pertenencia	0,0400 (0,354)	-0,492 (0,450)	0,581* (0,337)	-0,0882 (0,382)
Índice de vínculos entre estudiantes	0,365 (0,302)	-0,142 (0,387)	0,364 (0,310)	-0,0691 (0,349)
Índice de vínculos entre estudiantes y adscriptos	-0,134 (0,274)	0,136 (0,270)	-0,0183 (0,204)	0,250 (0,220)
Índice de vínculos entre estudiantes y docentes	0,835** (0,400)	1,775*** (0,523)	0,767** (0,387)	1,651*** (0,458)
Índice de voz del estudiante	0,765 (0,539)	1,349** (0,592)	-0,270 (0,465)	0,825* (0,486)
Índice de prácticas participativas cotidianas	-1,470** (0,590)	-2,566*** (0,666)	-0,628 (0,455)	-1,973*** (0,525)
Información adscriptos				
Educación de adscriptos	-1,520 (2,432)	1,340 (3,961)	0,781 (2,389)	0,459 (3,042)
Educación de adscriptos (datos faltantes)	7,750** (3,579)	8,544 (5,910)	9,313*** (3,492)	10,63** (5,088)
Titulación de adscriptos	0,478 (2,263)	-0,624 (3,407)	-1,778 (2,197)	0,463 (2,585)
Formación específica de adscriptos	-3,236 (1,980)	3,231 (2,962)	-2,287 (2,052)	3,706 (2,609)
Antigüedad como adscripto en el centro	0,238 (0,186)	-0,240 (0,210)	0,299* (0,162)	-0,0803 (0,166)
Horas semanales en el centro - adscriptos	-0,0602 (0,0976)	0,215 (0,171)	-0,0785 (0,0982)	0,241* (0,142)
Información director				
Educación del director	-1,769 (1,626)	-3,080 (2,426)	-1,097 (1,773)	-4,308* (2,210)
Educación del director (datos faltantes)	-11,99** (5,787)			
Titulación del director	-0,980 (2,880)	-6,715* (3,595)	-6,268* (3,308)	-6,087** (2,697)
Estudios de actualización del director	1,361 (2,436)	3,235 (3,251)	2,680 (2,470)	3,052 (2,968)
Antigüedad como director en el centro	0,0735 (0,192)	-0,165 (0,264)	0,215 (0,183)	-0,178 (0,216)
Horas semanales en el centro - director	-0,0380 (0,148)	0,117 (0,191)	0,157 (0,125)	0,172 (0,144)

Información docente de Literatura/Idioma Español				
Educación del docente de Literatura/Idioma Español	6,724		7,138	
	(5,063)		(4,403)	
Educación del docente de Literatura/Idioma Español (datos faltantes)	-7,502		-0,131	
	(13,00)		(9,545)	
Título docente de Literatura/Idioma Español	1,633		3,651	
	(3,404)		(2,595)	
Años como docente en el centro - Literatura/Idioma Español	-0,263		-0,274	
	(0,314)		(0,241)	
Horas semanales en el centro - Literatura/Idioma Español	-0,101		-0,131	
	(0,128)		(0,112)	
Horas semanales en el centro - Literatura/Idioma Español (datos faltantes)	9,758		2,155	
	(11,35)		(8,738)	
Grupos a cargo - Literatura/Idioma Español	-0,313		-0,965	
	(2,900)		(2,373)	
Información docente de Matemática				
Educación del docente de Matemática	-5,871**		-4,721	
	(2,895)		(3,001)	
Educación del docente Matemática (datos faltantes)	-13,49***		-12,06**	
	(5,166)		(5,137)	
Título docente Matemática	-0,388		-0,276	
	(1,988)		(1,963)	
Años como docente en el centro - Matemática	0,0833		0,0552	
	(0,117)		(0,128)	
Horas semanales en el centro - Matemática	-0,132		-0,0830	
	(0,104)		(0,0922)	
Grupos a cargo - Matemática	-2,710		-1,507	
	(2,139)		(2,121)	
Índice de confianza, liderazgo, estilo dirección y normas convivencia				
Índice de confianza adscripto-director	5,043	3,737	5,363	2,190
	(5,915)	(6,727)	(5,429)	(5,796)
Índice de confianza adscripto-director (datos faltantes)	-4,749	-2,326	-4,310	-3,228
	(5,384)	(8,248)	(5,387)	(7,587)
Índice de confianza familia-centro	-9,375	9,487	-5,821	9,902
	(9,940)	(12,83)	(9,647)	(10,95)
Índice de liderazgo del director	-2,679	0,851	-3,231	0,801
	(3,286)	(5,461)	(3,791)	(4,475)
Índice de estilo de dirección inclusiva	1,607	-0,754	1,616	2,537
	(4,993)	(6,824)	(5,531)	(5,604)
Índice de normas de convivencia intracentro	4,911	-0,422	1,447	-3,415
	(4,241)	(4,994)	(3,975)	(4,702)
Índice de normas de convivencia intracentro (datos faltantes)	3,458	-5,707	2,026	-5,240
	(4,504)	(6,957)	(4,680)	(6,369)
Constante	326,9***	342,9***	260,0***	292,9***
	(49,73)	(50,09)	(41,30)	(39,06)
Observaciones	197	197	240	240
R-cuadrado	0,755	0,691	0,867	0,784

Nota: errores estándar robustos entre paréntesis.  
\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.



# A MODO DE CIERRE

El presente informe tuvo como objetivo analizar los distintos factores que se asocian a los puntajes obtenidos en las pruebas de matemática y lectura realizadas en Aristas Media 2018. Dicho análisis se realizó tanto a nivel de estudiantes como de centros educativos. Para tal fin, se analizan las características observables de los estudiantes que asisten a diversas modalidades de educación media básica, tanto de oferta pública como privada, tales como su edad, sexo, entorno económico y social, sus percepciones de vinculación con diversos actores del centro educativo, y características del personal docente, el director y los adscriptos, tales como educación alcanzada, antigüedad en el centro, horas dedicadas al centro, percepciones de liderazgo, entre otras.

A nivel de estudiantes, se analizan los desempeños en matemática y lectura de quienes asisten a liceos privados, públicos, ciclo básico tecnológico y formación profesional básica. La gran disparidad de características observables evidenciadas entre los estudiantes asistentes a diversas modalidades de educación media básica implicó tomar ciertas decisiones metodológicas. En particular, algunos rasgos destacables de quienes asisten a formación profesional básica son su mayor edad, la gran proporción de varones (dos de cada tres) y su concentración en la región Sur del país (50%). Además, es extremadamente notorio que quienes concurren a esta oferta educativa están en condiciones más desfavorables que los estudiantes de las restantes modalidades de ciclo básico, ya que el 70% se encuentra en hogares de contexto desfavorable o muy desfavorable. Ello se refleja tanto en el clima educativo del hogar, representado en los recursos con los que cuentan para estudiar, como en el involucramiento parental, aproximado a través del interés, el apoyo en el esfuerzo realizado y en la confianza transmitida a sus hijos. Asimismo, quienes asisten a formación profesional básica se ubican entre los estudiantes que presentan mayores experiencias de repetición en primaria (51,6% en promedio). La brecha de eventos de repetición entre los estudiantes en las distintas modalidades se amplifica en educación media básica. Solamente 2,7% de los estudiantes de los liceos privados ha repetido al menos una vez, 16,3% lo ha hecho en los liceos públicos, 26% en ciclo básico tecnológico y 76,6% en formación profesional básica.

Lo anteriormente expuesto dio lugar a las siguientes reflexiones. En primer lugar, las características observables de los estudiantes de formación profesional básica parecen ir en línea con la población objetivo que se propone abarcar dicho plan: adolescentes y jóvenes que hayan abandonado el sistema educativo y que puedan adquirir ciertas habilidades que faciliten su inserción en el mercado laboral. Por ello, es esperable que cuenten con rasgos que los diferencien de estudiantes en otras modalidades de cursado de ciclo básico. Ello de plano descarta que pueda hacerse una evaluación de impacto de este plan a partir de los

resultados comparativos de las distintas modalidades de ciclo básico que se evalúan en Aristas Media 2018.

En esta línea, una evaluación de impacto de cierto plan debe considerar explícitamente sus objetivos y contar, asimismo, con datos que posibiliten dicho análisis. Particularmente, para realizar una evaluación del Plan de Formación Profesional Básica habría que preguntarse si la propuesta cumple los objetivos de brindar ciertas habilidades socioemocionales y cognitivas a los adolescentes y jóvenes que se habían desvinculado del sistema educativo que faciliten el tránsito hacia el mercado laboral. En segundo término, la disponibilidad de microdatos es un requisito fundamental para una correcta evaluación de impacto. En este sentido, diversos estudios han señalado la necesidad de avanzar sobre un sistema de microdatos unificado a nivel de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), que se nutra de información de la Dirección General de Educación Inicial y Primaria (DGEIP), la Dirección General de Educación Secundaria (DGES) y la Dirección General de Educación Técnico Profesional (DGETP), que permita seguir las trayectorias educativas de los adolescentes y jóvenes. Asimismo, para poder analizar la transición al mundo laboral, es necesario contar, por ejemplo, con información del Banco de Previsión Social (BPS) y encuestas a egresados (de forma de captar la inserción laboral de quienes no se encuentran en el sector formal) u otra información adicional que permita, por ejemplo, analizar la correspondencia entre las habilidades requeridas en el mercado laboral y las adquiridas en la educación formal.

Todo lo expuesto antes implicó que se tomaran las siguientes decisiones metodológicas. Primero, trabajar con los datos de Aristas Media 2018 nos permite estudiar correlaciones entre desempeños en lectura y matemática y diversas características de estudiantes y centros, pero no nos permite realizar una evaluación de impacto de formación profesional básica. En segundo lugar, dada la gran disparidad entre estudiantes, y particularmente entre el sector privado y el público, fue necesario trabajar con dos muestras alternativas: la primera, con estudiantes de todas las modalidades de cursado de ciclo básico (liceos privados, ciclo básico tecnológico, formación profesional básica y secundaria), y la segunda, sin los estudiantes de liceos privados. A partir de la metodología de emparejamiento, se seleccionó una muestra de estudiantes que, si bien asisten a modalidades de enseñanza media básica diferentes, son muy similares en términos de sus características observables relevantes para la participación en formación profesional básica. Ello permitió realizar diversos análisis de regresión, de modo de identificar aquellos factores que se asocian a los desempeños educativos.

Nuestros principales resultados muestran que estudiantes de características similares logran mejores desempeños en matemática en liceos públicos que en formación profesional básica (20,37 puntos más), mientras que quienes asisten a un liceo privado obtienen 16 puntos más que un estudiante de formación profesional básica. Entre quienes asisten a formación profesional básica o a ciclo básico tecnológico no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los logros en matemática. Con relación a la prueba de lectura, los peores desempeños se observan en los estudiantes de ciclo básico tecnológico, seguidos por los de liceos privados, con respecto a los estudiantes de formación profesional básica (41,09 y 28,38 puntos menos, respectivamente).

Si se restringe el análisis a estudiantes dentro de la oferta pública de enseñanza media básica, esto es, excluyendo a los de características similares en liceos privados, se encuentra que la brecha de desempeño en matemática entre estudiantes de secundaria y formación profesional básica se reduce (pasa de 20,34 puntos más cuando se incluye a liceos privados a 16,74 cuando se restringe a la oferta pública). Además, los estudiantes de formación profesional básica logran 13 puntos más en matemática con relación a estudiantes de ciclo básico tecnológico (significativa al 90%). En relación con los desempeños en lectura, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las diversas modalidades de enseñanza media básica cuando el análisis se restringe a la oferta pública.

Un resultado a destacar es que, si bien el contexto socioeconómico y cultural de los hogares es un factor determinante de los rendimientos educativos de los estudiantes, una vez que el efecto centro se toma en cuenta, el coeficiente del índice socioeconómico pierde significatividad estadística. Ello se refuerza cuando se realiza el análisis a nivel de centro: el contexto socioeconómico y cultural es muy relevante en los diversos logros educativos de los centros. Todo lo anterior induce a concluir que es probable que exista segmentación en los centros educativos que agrupan estudiantes según características socioeconómicas muy similares.

Finalmente, es importante señalar que la gran cantidad de no respuesta en varios de los ítems relevados en Aristas Media 2018 no permite inferir la existencia o no de correlaciones entre algunas variables y los logros en matemática y lectura. Por ejemplo, en algunas habilidades socioemocionales de los estudiantes, información referente a diversos actores de los centros educativos o de vinculación entre ellos, tanto en el análisis a nivel de estudiantes, como de centros.

# ANEXO 1

CUADRO A.1.1  
**DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA Y LECTURA, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Desempeños						
Matemática (theta_mat_e300)	301,232 (299,884 ; 302,580)	296,615 (294,934 ; 298,296)	340,688 (337,847 ; 343,529)	279,609 (276,874 ; 282,345)	269,652 (266,130 ; 273,175)	956
Lectura (theta_len_e300)	300,095 (298,800 ; 301,390)	298,829 (297,142 ; 300,516)	329,517 (327,093 ; 331,941)	277,650 (274,857 ; 280,443)	269,872 (266,084 ; 273,660)	1.028

Nota: no se incluyen datos faltantes.

CUADRO A.1.2  
**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Cantidad de casos (N)	8.845	4.962	1.841	1.414	628	
Edad						
Edad (sin datos faltantes)	15,089 (15,049 ; 15,130)	14,922 (14,873 ; 14,970)	14,589 (14,558 ; 14,620)	15,212 (15,136 ; 15,287)	17,736 (17,499 ; 17,972)	422
Edad (con reemplazo de datos faltantes)	15,076 (15,037 ; 15,115)	14,921 (14,874 ; 14,967)	14,590 (14,562 ; 14,618)	15,212 (15,136 ; 15,287)	17,734 (17,499 ; 17,970)	0
Sexo						
Varón	0,509 (0,496 ; 0,522)	0,487 (0,471 ; 0,504)	0,490 (0,467 ; 0,514)	0,592 (0,565 ; 0,620)	0,647 (0,607 ; 0,686)	0
Mujer	0,491 (0,478 ; 0,504)	0,513 (0,496 ; 0,529)	0,510 (0,486 ; 0,533)	0,408 (0,380 ; 0,435)	0,353 (0,314 ; 0,393)	0
Región						
Sur	0,553 (0,541 ; 0,564)	0,514 (0,498 ; 0,531)	0,823 (0,807 ; 0,838)	0,371 (0,343 ; 0,399)	0,571 (0,531 ; 0,611)	0
Oeste	0,156 (0,149 ; 0,164)	0,168 (0,158 ; 0,178)	0,049 (0,042 ; 0,057)	0,246 (0,222 ; 0,271)	0,154 (0,123 ; 0,184)	0
Norte	0,124 (0,118 ; 0,130)	0,136 (0,127 ; 0,144)	0,042 (0,036 ; 0,049)	0,164 (0,144 ; 0,183)	0,143 (0,118 ; 0,168)	0
Este	0,119 (0,112 ; 0,125)	0,131 (0,123 ; 0,140)	0,062 (0,051 ; 0,073)	0,136 (0,118 ; 0,154)	0,100 (0,078 ; 0,122)	0
Centro	0,048 (0,045 ; 0,052)	0,051 (0,047 ; 0,055)	0,024 (0,020 ; 0,028)	0,083 (0,070 ; 0,095)	0,032 (0,022 ; 0,042)	0

Nota: para la variable edad se reemplazan datos faltantes con el promedio de edad de los estudiantes del grupo.

CUADRO A.1.3

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Índice de contexto socioeconómico y cultural (INSEC)						
Muy desfavorable	0,186	0,180	0,037	0,322	0,403	0
	(0,177 ; 0,196)	(0,168 ; 0,193)	(0,028 ; 0,047)	(0,295 ; 0,348)	(0,362 ; 0,443)	
Desfavorable	0,208	0,226	0,049	0,280	0,293	0
	(0,197 ; 0,218)	(0,212 ; 0,241)	(0,038 ; 0,060)	(0,255 ; 0,306)	(0,255 ; 0,331)	
Medio	0,216	0,247	0,090	0,234	0,173	0
	(0,205 ; 0,226)	(0,233 ; 0,262)	(0,076 ; 0,104)	(0,209 ; 0,258)	(0,141 ; 0,205)	
Favorable	0,211	0,235	0,223	0,118	0,089	0
	(0,201 ; 0,222)	(0,220 ; 0,249)	(0,203 ; 0,243)	(0,100 ; 0,136)	(0,065 ; 0,113)	
Muy favorable	0,179	0,112	0,601	0,046	0,042	0
	(0,170 ; 0,188)	(0,101 ; 0,122)	(0,577 ; 0,624)	(0,034 ; 0,059)	(0,025 ; 0,059)	
Nivel educativo de la madre						
No terminó la escuela	0,049	0,045	0,016	0,100	0,106	2.076
	(0,043 ; 0,055)	(0,038 ; 0,053)	(0,009 ; 0,023)	(0,080 ; 0,119)	(0,076 ; 0,136)	
Terminó la escuela	0,215	0,223	0,062	0,340	0,380	2.076
	(0,204 ; 0,227)	(0,208 ; 0,239)	(0,049 ; 0,075)	(0,309 ; 0,372)	(0,331 ; 0,430)	
Terminó educación media básica	0,338	0,381	0,160	0,359	0,330	2.076
	(0,324 ; 0,352)	(0,362 ; 0,400)	(0,141 ; 0,180)	(0,327 ; 0,391)	(0,281 ; 0,378)	
Terminó educación media superior	0,197	0,212	0,195	0,136	0,130	2.076
	(0,185 ; 0,208)	(0,196 ; 0,227)	(0,174 ; 0,216)	(0,113 ; 0,159)	(0,095 ; 0,165)	
Terminó magisterio, profesorado o carreras técnicas	0,097	0,083	0,209	0,037	0,024	2.076
	(0,089 ; 0,105)	(0,073 ; 0,093)	(0,187 ; 0,230)	(0,025 ; 0,050)	(0,008 ; 0,040)	
Terminó la universidad	0,103	0,055	0,358	0,028	0,030	2.076
	(0,096 ; 0,111)	(0,047 ; 0,063)	(0,332 ; 0,383)	(0,017 ; 0,039)	(0,013 ; 0,047)	
Nivel educativo del padre						
No terminó la escuela	0,067	0,062	0,019	0,140	0,156	2.637
	(0,060 ; 0,074)	(0,053 ; 0,071)	(0,011 ; 0,026)	(0,116 ; 0,164)	(0,117 ; 0,194)	
Terminó la escuela	0,248	0,269	0,082	0,346	0,368	2.637
	(0,235 ; 0,261)	(0,252 ; 0,287)	(0,067 ; 0,097)	(0,313 ; 0,379)	(0,315 ; 0,420)	
Terminó educación media básica	0,325	0,354	0,208	0,335	0,328	2.637
	(0,310 ; 0,339)	(0,335 ; 0,374)	(0,186 ; 0,230)	(0,302 ; 0,368)	(0,276 ; 0,380)	
Terminó educación media superior	0,196	0,206	0,225	0,122	0,105	2.637
	(0,184 ; 0,208)	(0,190 ; 0,223)	(0,202 ; 0,247)	(0,099 ; 0,145)	(0,071 ; 0,139)	
Terminó magisterio, profesorado o carreras técnicas	0,067	0,056	0,141	0,029	0,011	2.637
	(0,059 ; 0,074)	(0,047 ; 0,066)	(0,122 ; 0,160)	(0,017 ; 0,041)	(0,000 ; 0,022)	
Terminó la universidad	0,098	0,052	0,325	0,028	0,032	2.637
	(0,090 ; 0,105)	(0,043 ; 0,060)	(0,300 ; 0,351)	(0,017 ; 0,040)	(0,013 ; 0,052)	

Cantidad de libros en el hogar						
No hay libros	0,093	0,083	0,031	0,177	0,251	2.034
	(0,085 ; 0,101)	(0,073 ; 0,093)	(0,022 ; 0,041)	(0,152 ; 0,202)	(0,208 ; 0,293)	
10 o menos	0,255	0,280	0,086	0,305	0,383	2.034
	(0,243 ; 0,268)	(0,263 ; 0,298)	(0,071 ; 0,101)	(0,275 ; 0,335)	(0,335 ; 0,432)	
Entre 11 y 25	0,166	0,178	0,106	0,205	0,144	2.034
	(0,156 ; 0,177)	(0,164 ; 0,192)	(0,090 ; 0,122)	(0,178 ; 0,231)	(0,109 ; 0,179)	
Entre 26 y 50	0,173	0,178	0,200	0,137	0,098	2.034
	(0,162 ; 0,184)	(0,163 ; 0,193)	(0,178 ; 0,221)	(0,115 ; 0,160)	(0,068 ; 0,128)	
Entre 51 y 100	0,142	0,131	0,240	0,089	0,058	2.034
	(0,132 ; 0,152)	(0,118 ; 0,145)	(0,217 ; 0,263)	(0,070 ; 0,108)	(0,034 ; 0,081)	
Más de 100	0,171	0,150	0,337	0,088	0,066	2.034
	(0,160 ; 0,181)	(0,136 ; 0,163)	(0,312 ; 0,363)	(0,069 ; 0,106)	(0,042 ; 0,091)	
Espacios y recursos para el estudio: escritorio						
Sí	0,797	0,796	0,930	0,700	0,587	1.098
	(0,786 ; 0,807)	(0,782 ; 0,810)	(0,917 ; 0,943)	(0,673 ; 0,728)	(0,542 ; 0,632)	
No	0,203	0,204	0,070	0,300	0,413	1.098
	(0,193 ; 0,214)	(0,190 ; 0,218)	(0,057 ; 0,083)	(0,272 ; 0,327)	(0,368 ; 0,458)	
Espacios y recursos para el estudio: lugar tranquilo para estudiar						
Sí	0,857	0,858	0,895	0,820	0,796	1.128
	(0,848 ; 0,866)	(0,846 ; 0,870)	(0,880 ; 0,911)	(0,798 ; 0,843)	(0,759 ; 0,833)	
No	0,143	0,142	0,105	0,180	0,204	1.128
	(0,134 ; 0,152)	(0,130 ; 0,154)	(0,089 ; 0,120)	(0,157 ; 0,202)	(0,167 ; 0,241)	
Espacios y recursos para el estudio: computadora						
Sí	0,817	0,818	0,930	0,746	0,604	1.106
	(0,806 ; 0,827)	(0,803 ; 0,832)	(0,918 ; 0,943)	(0,720 ; 0,772)	(0,559 ; 0,649)	
No	0,183	0,182	0,070	0,254	0,396	1.106
	(0,173 ; 0,194)	(0,168 ; 0,197)	(0,057 ; 0,082)	(0,228 ; 0,280)	(0,351 ; 0,441)	
Espacios y recursos para el estudio: libros						
Sí	0,795	0,798	0,876	0,742	0,608	1.126
	(0,784 ; 0,805)	(0,784 ; 0,813)	(0,860 ; 0,893)	(0,715 ; 0,768)	(0,563 ; 0,653)	
No	0,205	0,202	0,124	0,258	0,392	1.126
	(0,195 ; 0,216)	(0,187 ; 0,216)	(0,107 ; 0,140)	(0,232 ; 0,285)	(0,347 ; 0,437)	
Espacios y recursos para el estudio: manuales						
Sí	0,586	0,589	0,670	0,526	0,413	1.104
	(0,573 ; 0,599)	(0,571 ; 0,606)	(0,647 ; 0,694)	(0,495 ; 0,556)	(0,367 ; 0,458)	
No	0,414	0,411	0,330	0,474	0,587	1.104
	(0,401 ; 0,427)	(0,394 ; 0,429)	(0,306 ; 0,353)	(0,444 ; 0,505)	(0,542 ; 0,633)	
Espacios y recursos para el estudio: diccionario						
Sí	0,942	0,950	0,956	0,913	0,863	1.126
	(0,936 ; 0,948)	(0,943 ; 0,958)	(0,946 ; 0,966)	(0,896 ; 0,929)	(0,832 ; 0,894)	
No	0,058	0,050	0,044	0,087	0,137	1.126
	(0,052 ; 0,064)	(0,042 ; 0,057)	(0,034 ; 0,054)	(0,071 ; 0,104)	(0,106 ; 0,168)	

Mis padres se interesan en mis actividades escolares						
Nunca o casi nunca	0,050	0,049	0,034	0,065	0,083	1.072
	(0,044 ; 0,056)	(0,041 ; 0,057)	(0,025 ; 0,043)	(0,051 ; 0,080)	(0,058 ; 0,108)	
Pocas veces	0,122	0,125		0,145	0,169	1.072
	(0,113 ; 0,131)	(0,113 ; 0,137)	(0,066 ; 0,093)	(0,124 ; 0,167)	(0,135 ; 0,203)	
Muchas veces	0,353	0,354	0,331	0,368	0,372	1.072
	(0,340 ; 0,365)	(0,337 ; 0,371)	(0,308 ; 0,355)	(0,339 ; 0,397)	(0,327 ; 0,416)	
Siempre o casi siempre	0,475	0,472	0,555	0,421	0,375	1.072
	(0,462 ; 0,489)	(0,454 ; 0,490)	(0,530 ; 0,580)	(0,391 ; 0,451)	(0,331 ; 0,420)	
Mis padres apoyan mis esfuerzos en el estudio						
Nunca o casi nunca	0,037	0,037	0,028	0,048	0,038	1.072
	(0,032 ; 0,042)	(0,030 ; 0,044)	(0,019 ; 0,036)	(0,035 ; 0,061)	(0,021 ; 0,054)	
Pocas veces	0,088	0,087	0,059	0,106	0,157	1.072
	(0,081 ; 0,096)	(0,077 ; 0,097)	(0,047 ; 0,071)	(0,087 ; 0,125)	(0,124 ; 0,191)	
Muchas veces	0,341	0,348	0,288	0,366	0,365	1.072
	(0,328 ; 0,354)	(0,331 ; 0,366)	(0,265 ; 0,311)	(0,336 ; 0,395)	(0,321 ; 0,409)	
Siempre o casi siempre	0,534	0,528	0,625	0,480	0,440	1.072
	(0,521 ; 0,548)	(0,510 ; 0,545)	(0,601 ; 0,650)	(0,450 ; 0,511)	(0,394 ; 0,486)	
Mis padres me apoyan cuando me enfrento a dificultades en el estudio						
Nunca o casi nunca	0,051	0,052	0,037	0,064	0,062	1.072
	(0,045 ; 0,057)	(0,044 ; 0,060)	(0,028 ; 0,047)	(0,050 ; 0,079)	(0,040 ; 0,083)	
Pocas veces	0,111	0,111	0,075	0,130	0,180	1.072
	(0,103 ; 0,119)	(0,100 ; 0,122)	(0,062 ; 0,089)	(0,109 ; 0,151)	(0,145 ; 0,215)	
Muchas veces	0,343	0,345	0,305	0,379	0,370	1.072
	(0,331 ; 0,356)	(0,328 ; 0,362)	(0,282 ; 0,328)	(0,350 ; 0,409)	(0,325 ; 0,414)	
Siempre o casi siempre	0,494	0,492	0,583	0,426	0,389	1.072
	(0,481 ; 0,508)	(0,474 ; 0,510)	(0,558 ; 0,607)	(0,396 ; 0,456)	(0,344 ; 0,434)	
Mis padres me dicen que tenga confianza en mí mismo						
Nunca o casi nunca	0,080	0,083	0,061	0,093	0,078	1.072
	(0,073 ; 0,088)	(0,073 ; 0,093)	(0,049 ; 0,074)	(0,075 ; 0,110)	(0,054 ; 0,102)	
Pocas veces	0,105	0,105	0,073	0,131	0,150	1.072
	(0,097 ; 0,113)	(0,094 ; 0,116)	(0,060 ; 0,087)	(0,110 ; 0,151)	(0,117 ; 0,183)	
Muchas veces	0,310	0,318	0,257	0,318	0,360	1.072
	(0,297 ; 0,322)	(0,301 ; 0,334)	(0,235 ; 0,279)	(0,290 ; 0,346)	(0,316 ; 0,404)	
Siempre o casi siempre	0,505	0,494	0,608	0,458	0,412	1.072
	(0,491 ; 0,518)	(0,476 ; 0,512)	(0,584 ; 0,633)	(0,428 ; 0,489)	(0,367 ; 0,458)	

Nota 1: no se consideran casos faltantes para calcular medias de las distintas variables; dentro de los casos faltantes se incluyen las respuestas "No sé".

Nota 2: en las bases de Aristas la variable INSEC ya tiene un proceso de imputación de datos faltantes.

CUADRO A.1.4

**TRAYECTORIAS EDUCATIVAS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Edad de escolarización						
Antes de los 3 años	0,325	0,289	0,512	0,231	0,240	3.469
	(0,310 ; 0,340)	(0,269 ; 0,308)	(0,484 ; 0,540)	(0,198 ; 0,263)	(0,188 ; 0,293)	
A partir de los 3 años	0,675	0,711	0,488	0,769	0,760	3.469
	(0,660 ; 0,690)	(0,692 ; 0,731)	(0,460 ; 0,516)	(0,737 ; 0,802)	(0,707 ; 0,812)	
Tipo de escuela primaria a la cual asistió						
Pública - turno simple	0,679	0,772	0,214	0,781	0,785	1.012
	(0,667 ; 0,691)	(0,757 ; 0,787)	(0,193 ; 0,234)	(0,756 ; 0,805)	(0,748 ; 0,822)	
Privada - turno simple	0,095	0,054	0,308	0,040	0,031	1.012
	(0,087 ; 0,102)	(0,046 ; 0,063)	(0,285 ; 0,331)	(0,028 ; 0,052)	(0,015 ; 0,046)	
Pública - turno extendido o tiempo completo	0,132	0,147	0,042	0,161	0,163	1.012
	(0,123 ; 0,141)	(0,135 ; 0,159)	(0,032 ; 0,052)	(0,140 ; 0,183)	(0,130 ; 0,196)	
Privada - turno extendido o tiempo completo	0,095	0,026	0,436	0,017	0,022	1.012
	(0,088 ; 0,101)	(0,020 ; 0,032)	(0,412 ; 0,461)	(0,010 ; 0,025)	(0,008 ; 0,035)	
Repetición en primaria						
Nunca	0,846	0,865	0,952	0,758	0,484	1.012
	(0,837 ; 0,856)	(0,852 ; 0,878)	(0,941 ; 0,963)	(0,732 ; 0,784)	(0,438 ; 0,530)	
Una vez	0,132	0,119	0,043	0,210	0,391	1.012
	(0,122 ; 0,141)	(0,107 ; 0,132)	(0,033 ; 0,053)	(0,185 ; 0,234)	(0,346 ; 0,436)	
Dos o más	0,022	0,016	0,005	0,032	0,125	1.012
	(0,018 ; 0,026)	(0,011 ; 0,020)	(0,001 ; 0,008)	(0,021 ; 0,043)	(0,094 ; 0,156)	
Repetición en liceo o UTU						
Nunca	0,815	0,837	0,973	0,740	0,234	1.012
	(0,804 ; 0,825)	(0,824 ; 0,850)	(0,965 ; 0,981)	(0,714 ; 0,767)	(0,196 ; 0,273)	
Una vez	0,122	0,118	0,021	0,180	0,365	1.012
	(0,113 ; 0,131)	(0,106 ; 0,129)	(0,014 ; 0,028)	(0,157 ; 0,203)	(0,321 ; 0,409)	
Dos o más	0,063	0,046	0,006	0,080	0,401	1.012
	(0,057 ; 0,069)	(0,038 ; 0,053)	(0,002 ; 0,010)	(0,064 ; 0,096)	(0,356 ; 0,446)	
En las últimas dos semanas de clase: llegaste tarde a una clase						
Ninguna	0,359	0,351	0,424	0,345	0,287	1.012
	(0,346 ; 0,371)	(0,334 ; 0,367)	(0,400 ; 0,449)	(0,317 ; 0,374)	(0,246 ; 0,329)	
Una o dos veces	0,379	0,379	0,350	0,405	0,413	1.012
	(0,366 ; 0,392)	(0,362 ; 0,396)	(0,326 ; 0,374)	(0,376 ; 0,435)	(0,368 ; 0,458)	
Tres o cuatro veces	0,140	0,143	0,128	0,128	0,155	1.012
	(0,131 ; 0,149)	(0,131 ; 0,156)	(0,112 ; 0,145)	(0,107 ; 0,148)	(0,121 ; 0,188)	
Cinco veces o más	0,122	0,127	0,097	0,122	0,145	1.012
	(0,113 ; 0,131)	(0,115 ; 0,139)	(0,083 ; 0,112)	(0,102 ; 0,141)	(0,113 ; 0,177)	

En las últimas dos semanas de clase: faltaste a todo un día de clase						
Ninguna	0,416	0,407	0,522	0,364	0,305	1.012
	(0,403 ; 0,430)	(0,390 ; 0,425)	(0,497 ; 0,546)	(0,335 ; 0,393)	(0,263 ; 0,348)	
Una o dos veces	0,406	0,409	0,370	0,426	0,438	1.012
	(0,393 ; 0,419)	(0,392 ; 0,427)	(0,346 ; 0,394)	(0,396 ; 0,456)	(0,392 ; 0,483)	
Tres o cuatro veces	0,083	0,084	0,054	0,098	0,128	1.012
	(0,076 ; 0,090)	(0,074 ; 0,094)	(0,043 ; 0,065)	(0,080 ; 0,115)	(0,098 ; 0,158)	
Cinco veces o más	0,094	0,099	0,054	0,112	0,129	1.012
	(0,087 ; 0,102)	(0,089 ; 0,109)	(0,043 ; 0,065)	(0,093 ; 0,131)	(0,098 ; 0,160)	
En las últimas dos semanas de clase: faltaste a alguna de tus materias						
Ninguna	0,584	0,585	0,661	0,545	0,426	1.012
	(0,571 ; 0,598)	(0,567 ; 0,603)	(0,638 ; 0,685)	(0,515 ; 0,575)	(0,381 ; 0,472)	
Una o dos veces	0,304	0,307	0,267	0,312	0,369	1.012
	(0,292 ; 0,317)	(0,290 ; 0,324)	(0,244 ; 0,289)	(0,284 ; 0,340)	(0,325 ; 0,413)	
Tres o cuatro veces	0,053	0,053	0,033	0,066	0,091	1.012
	(0,047 ; 0,059)	(0,045 ; 0,061)	(0,024 ; 0,042)	(0,051 ; 0,081)	(0,065 ; 0,118)	
Cinco veces o más	0,058	0,055	0,039	0,077	0,113	1.012
	(0,052 ; 0,064)	(0,047 ; 0,063)	(0,030 ; 0,049)	(0,061 ; 0,094)	(0,084 ; 0,142)	

Nota 1: no se consideran casos faltantes para calcular medias de las distintas variables; dentro de los casos faltantes, se incluyen las respuestas "No sé", "No me acuerdo".

CUADRO A.1.5

**MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
<b>Autorregulación metacognitiva</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,931	51,519	48,444	49,226	1.003
	(49,739 ; 50,261)	(49,580 ; 50,281)	(51,049 ; 51,990)	(47,824 ; 49,064)	(48,303 ; 50,149)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,000	49,951	51,541	48,473	49,131	0
	(49,766 ; 50,235)	(49,639 ; 50,263)	(51,101 ; 51,981)	(47,919 ; 49,028)	(48,346 ; 49,917)	
<b>Motivación intrínseca</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	50,218	46,864	51,574	53,635	997
	(49,738 ; 50,262)	(49,869 ; 50,568)	(46,372 ; 47,356)	(50,979 ; 52,170)	(52,773 ; 54,496)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,055	50,234	46,883	51,619	53,653	0
	(49,820 ; 50,290)	(49,923 ; 50,545)	(46,422 ; 47,343)	(51,086 ; 52,152)	(52,917 ; 54,389)	
<b>Perseverancia académica</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,860	50,433	49,509	51,193	996
	(49,731 ; 50,269)	(49,495 ; 50,224)	(49,943 ; 50,923)	(48,927 ; 50,091)	(50,312 ; 52,074)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,005	49,870	50,425	49,511	51,193	0
	(49,765 ; 50,246)	(49,546 ; 50,194)	(49,967 ; 50,883)	(48,990 ; 50,032)	(50,434 ; 51,952)	
<b>Autoeficacia académica en Literatura/Idioma Español</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,767	50,787	49,570	51,118	996
	(49,738 ; 50,262)	(49,417 ; 50,117)	(50,288 ; 51,286)	(48,916 ; 50,223)	(50,248 ; 51,989)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,033	49,822	50,745	49,581	51,210	0
	(49,798 ; 50,269)	(49,510 ; 50,134)	(50,278 ; 51,212)	(48,995 ; 50,166)	(50,460 ; 51,960)	
<b>Autoeficacia académica en Matemática</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,800	51,620	48,361	50,528	999
	(49,732 ; 50,268)	(49,438 ; 50,162)	(51,124 ; 52,116)	(47,769 ; 48,954)	(49,692 ; 51,365)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,002	49,819	51,636	48,345	50,529	0
	(49,762 ; 50,242)	(49,497 ; 50,142)	(51,171 ; 52,101)	(47,815 ; 48,874)	(49,812 ; 51,246)	
<b>Valoración de la tarea en Literatura/Idioma Español</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	50,107	46,877	51,473	55,000	996
	(49,739 ; 50,261)	(49,763 ; 50,451)	(46,360 ; 47,393)	(50,865 ; 52,082)	(54,172 ; 55,828)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,053	50,128	46,866	51,466	55,045	0
	(49,819 ; 50,287)	(49,822 ; 50,434)	(46,381 ; 47,351)	(50,921 ; 52,010)	(54,335 ; 55,755)	
<b>Valoración de la tarea en Matemática</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,645	49,835	50,406	53,680	998
	(49,738 ; 50,262)	(49,297 ; 49,993)	(49,319 ; 50,352)	(49,811 ; 51,001)	(52,811 ; 54,549)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,044	49,694	49,788	50,405	53,796	0
	(49,809 ; 50,278)	(49,385 ; 50,004)	(49,305 ; 50,271)	(49,873 ; 50,938)	(53,045 ; 54,548)	

Nota: se presentan datos: a) sin faltantes para calcular medias de las distintas variables y b) reemplazando faltantes con el promedio para los estudiantes del grupo.

CUADRO A.1.6

**HABILIDADES INTERPERSONALES, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
<b>Empatía</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,929	52,292	48,449	47,059	997
	(49,733 ; 50,267)	(49,570 ; 50,288)	(51,855 ; 52,729)	(47,848 ; 49,049)	(46,035 ; 48,082)	
Reemplazando datos faltantes (b)	49,977	49,935	52,268	48,439	47,137	0
	(49,738 ; 50,215)	(49,616 ; 50,253)	(51,859 ; 52,677)	(47,901 ; 48,977)	(46,260 ; 48,013)	
<b>Habilidades de relacionamiento</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,687	53,914	47,542	46,789	999
	(49,739 ; 50,261)	(49,340 ; 50,034)	(53,450 ; 54,379)	(46,944 ; 48,140)	(45,906 ; 47,671)	
Reemplazando datos faltantes (b)	49,977	49,710	53,915	47,500	46,882	0
	(49,743 ; 50,210)	(49,401 ; 50,019)	(53,480 ; 54,349)	(46,963 ; 48,036)	(46,124 ; 47,641)	
<b>Relacionamiento en redes sociales</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	50,001	50,825	49,901	47,839	1.001
	(49,729 ; 50,271)	(49,634 ; 50,369)	(50,342 ; 51,308)	(49,305 ; 50,497)	(46,958 ; 48,720)	
Reemplazando datos faltantes (b)	49,956	49,960	50,792	49,911	47,861	0
	(49,714 ; 50,198)	(49,634 ; 50,286)	(50,341 ; 51,243)	(49,379 ; 50,443)	(47,104 ; 48,618)	

Nota: se presentan datos: a) sin faltantes para calcular medias de las distintas variables y b) reemplazando faltantes con el promedio para los estudiantes del grupo.

CUADRO A.1.7

**HABILIDADES INTRAPERSONALES, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
<b>Regulación emocional</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,886	50,177	49,482	51,680	997
	(49,730 ; 50,270)	(49,518 ; 50,254)	(49,727 ; 50,627)	(48,878 ; 50,085)	(50,804 ; 52,555)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,021	49,917	50,157	49,439	51,739	0
	(49,780 ; 50,262)	(49,591 ; 50,244)	(49,737 ; 50,577)	(48,899 ; 49,980)	(50,989 ; 52,489)	
<b>Autocontrol</b>						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,812	49,447	50,420	52,900	999
	(49,733 ; 50,267)	(49,450 ; 50,173)	(48,993 ; 49,902)	(49,823 ; 51,018)	(51,959 ; 53,841)	
Reemplazando datos faltantes (b)	50,028	49,838	49,436	50,454	52,842	0
	(49,789 ; 50,267)	(49,517 ; 50,159)	(49,011 ; 49,861)	(49,920 ; 50,989)	(52,034 ; 53,650)	

Nota: se presentan datos: a) sin faltantes para calcular medias de las distintas variables y b) reemplazando faltantes con el promedio para los estudiantes del grupo.

CUADRO A.1.8

**CONDUCTAS DE RIESGO, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Conductas internalizantes						
Con datos faltantes (a)	50,000	50,173	50,239	49,361	48,524	999
	(49,729 ; 50,271)	(49,804 ; 50,543)	(49,773 ; 50,704)	(48,772 ; 49,950)	(47,663 ; 49,384)	
Reemplazando datos faltantes (b)	49,979	50,137	50,222	49,391	48,668	0
	(49,737 ; 50,221)	(49,809 ; 50,465)	(49,786 ; 50,657)	(48,864 ; 49,917)	(47,925 ; 49,411)	
Conductas externalizantes						
Con datos faltantes (a)	50,000	49,613	51,930	49,961	48,926	999
	(49,738 ; 50,262)	(49,262 ; 49,964)	(51,434 ; 52,426)	(49,344 ; 50,579)	(48,041 ; 49,812)	
Reemplazando datos faltantes (b)	49,942	49,568	51,926	49,963	48,808	0
	(49,707 ; 50,176)	(49,256 ; 49,879)	(51,463 ; 52,390)	(49,411 ; 50,514)	(48,045 ; 49,571)	

Nota: se presentan datos: a) sin faltantes para calcular medias de las distintas variables y b) reemplazando faltantes con el promedio para los estudiantes del grupo.

CUADRO A.1.9

**HÁBITOS DE ESTUDIO, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Total	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Cantidad de días de estudio a la semana						
Días de estudio (sin datos faltantes)	3,423	3,442	3,750	3,310	2,468	1.012
	(3,369 ; 3,477)	(3,370 ; 3,514)	(3,653 ; 3,848)	(3,187 ; 3,433)	(2,274 ; 2,662)	
Días de estudio (con reemplazo de datos faltantes)	3,408	3,435	3,741	3,298	2,467	0
	(3,360 ; 3,457)	(3,371 ; 3,499)	(3,650 ; 3,832)	(3,189 ; 3,406)	(2,304 ; 2,629)	
Hábitos de lectura: lee						
Sí	0,778	0,797	0,710	0,778	0,764	1.012
	(0,767 ; 0,789)	(0,783 ; 0,812)	(0,687 ; 0,733)	(0,753 ; 0,803)	(0,725 ; 0,803)	
No	0,222	0,203	0,290	0,222	0,236	1.012
	(0,211 ; 0,233)	(0,188 ; 0,217)	(0,267 ; 0,313)	(0,197 ; 0,247)	(0,197 ; 0,275)	
Hábitos de lectura: tiempo de lectura						
No leí	0,416	0,404	0,439	0,427	0,469	1.012
	(0,403 ; 0,430)	(0,387 ; 0,422)	(0,414 ; 0,464)	(0,397 ; 0,457)	(0,423 ; 0,514)	
Menos de media hora	0,225	0,228	0,199	0,236	0,242	1.012
	(0,214 ; 0,236)	(0,213 ; 0,243)	(0,179 ; 0,219)	(0,211 ; 0,262)	(0,203 ; 0,281)	
Entre media hora y una hora	0,204	0,205	0,212	0,204	0,168	1.012
	(0,193 ; 0,215)	(0,191 ; 0,220)	(0,192 ; 0,233)	(0,180 ; 0,229)	(0,133 ; 0,203)	
Más de una hora	0,155	0,163	0,150	0,132	0,122	1.012
	(0,145 ; 0,165)	(0,149 ; 0,176)	(0,132 ; 0,168)	(0,112 ; 0,153)	(0,092 ; 0,151)	

Nota 1: para la variable "Cantidad de días de estudio a la semana" se presentan datos: a) sin faltantes para calcular medias de las distintas variables y b) reemplazando faltantes con el promedio para los estudiantes del grupo.

Nota 2: para las variables "Lee" y "Tiempo de lectura" se presentan datos sin considerar casos faltantes para calcular las medias.

CUADRO A.1.10

**RESULTADOS DE MATEMÁTICA, LECTURA E INASISTENCIAS - CON CENTROS PRIVADOS**

VARIABLES	Matemática		Lectura		Inasistencia	
	Sin efecto fijo centro ni errores agrupados	Con efecto fijo centro y errores agrupados	Sin efecto fijo centro ni errores agrupados	Con efecto fijo centro y errores agrupados	Sin efecto fijo centro ni errores agrupados	Con efecto fijo centro y errores agrupados
Categoría de centro						
Asiste a secundaria	11,66***	20,37***	16,18***	5,586	0,0205	0,195***
	(3,228)	(5,560)	(3,539)	(7,075)	(0,0397)	(0,0722)
Asiste a privado	16,20***	16,11*	14,98***	-28,38**	-0,0547	-0,301***
	(5,230)	(9,405)	(4,822)	(12,02)	(0,0546)	(0,103)
Asiste a ciclo básico tecnológico	-0,105	-26,48**	3,451	-41,09***	0,0442	-0,232*
	(3,429)	(11,40)	(4,111)	(12,48)	(0,0441)	(0,135)
Variables sociodemográficas						
Edad	-0,989	-0,117	1,317*	1,170	0,0155*	0,0138
	(0,890)	(1,006)	(0,724)	(0,950)	(0,00899)	(0,0103)
Mujer	-13,32***	-14,09***	-8,732***	-6,217*	0,116***	0,116***
	(2,990)	(3,093)	(3,274)	(3,445)	(0,0342)	(0,0409)
Región Oeste	4,309	86,98***	7,819**	19,68***	0,0822**	-0,327***
	(3,475)	(5,681)	(3,719)	(6,616)	(0,0413)	(0,0707)
Región Norte	-8,969**	27,29***	-6,673*	-18,20**	0,0865**	-0,413***
	(3,663)	(9,752)	(3,780)	(8,299)	(0,0408)	(0,0788)
Región Este	-6,610*	5,709	-3,835	-42,92***	0,0398	-0,607***
	(3,496)	(9,059)	(4,591)	(11,18)	(0,0440)	(0,0995)
Región Centro	0,471	29,15**	-2,250	-134,4***	0,0686	0,410***
	(5,602)	(12,49)	(5,498)	(19,61)	(0,0630)	(0,128)
Índice de contexto socioeconómico y cultural	4,293	4,013	1,936	1,355	-0,0454	-0,0352
	(2,864)	(2,771)	(3,440)	(3,736)	(0,0340)	(0,0322)
Repetición en primaria (sí)	-8,224***	-8,707***	-17,65***	-15,64***	-0,0267	-0,0383
	(2,666)	(2,234)	(2,776)	(2,831)	(0,0297)	(0,0323)
Computadora parecida a la suya	11,19***	7,189*	9,162**	6,842	-0,0633	-0,0565
	(3,972)	(4,215)	(4,025)	(4,359)	(0,0446)	(0,0448)
Computadora no parecida a la suya	3,802	5,864*	7,272**	5,012	-0,000974	-0,00588
	(2,825)	(3,156)	(2,947)	(3,285)	(0,0315)	(0,0308)
Uso computadora (datos faltantes)	16,52*	25,61**	23,39*	-13,70	-0,276**	-0,384**
	(9,541)	(10,02)	(13,56)	(13,58)	(0,117)	(0,176)
Trabaja	0,499	0,473	-5,114	-6,646*	0,0194	0,0366
	(3,370)	(3,326)	(3,776)	(3,730)	(0,0373)	(0,0426)
Trabaja (datos faltantes)	-30,96**	-0,840	33,27	16,76	-1,016***	-1,157***
	(15,23)	(16,63)	(27,55)	(37,87)	(0,273)	(0,301)
Ayuda en casa frecuentemente	6,895**	6,904**	2,917	4,389	0,0212	0,00582
	(2,974)	(2,811)	(3,302)	(3,357)	(0,0306)	(0,0304)
Ayuda en casa frecuentemente (datos faltantes)	34,51**	5,939	-42,58**	12,56	1,323***	1,464***
	(15,81)	(18,07)	(17,15)	(21,01)	(0,179)	(0,211)

Características de la personalidad						
Índice de conductas externalizantes	0,0451	0,127	-0,220	-0,0172	0,00107	0,00185
	(0,145)	(0,118)	(0,162)	(0,162)	(0,00178)	(0,00205)
Índice de conductas externalizantes (datos faltantes)	-	-30,94	-	83,61***	-	-0,716***
	-	(23,83)	-	(12,37)	-	(0,172)
Índice de conductas internalizantes	0,303**	0,300*	0,588***	0,535***	-0,00395**	-0,00292
	(0,154)	(0,166)	(0,182)	(0,186)	(0,00183)	(0,00193)
Índice conductas internalizantes (datos faltantes)	-44,80**	-49,18***	-34,60***	4,677	-0,204**	-0,135
	(17,51)	(18,58)	(7,913)	(8,751)	(0,103)	(0,0957)
Índice de autocontrol	0,267*	0,322**	0,301*	0,346**	-0,00169	-6,09e-05
	(0,154)	(0,140)	(0,164)	(0,166)	(0,00189)	(0,00212)
Índice de autocontrol (datos faltantes)	-	65,67***	-	-32,61*	-	0,177
	-	(18,18)	-	(18,25)	-	(0,201)
Índice regulación emocional	0,0192	-0,00851	-0,0406	0,0149	-0,00472***	-0,00336**
	(0,135)	(0,147)	(0,154)	(0,145)	(0,00155)	(0,00155)
Índice de regulación emocional (datos faltantes)	9,882	25,28	25,33**	1,624	0,235	0,478***
	(18,01)	(18,57)	(10,60)	(9,561)	(0,163)	(0,102)
Índice de motivación y autorregulación del aprendizaje	-0,655	-0,615	2,407***	2,485***	0,00530	0,00233
	(0,604)	(0,664)	(0,642)	(0,685)	(0,00701)	(0,00689)
Índice de motivación y autorregulación del aprendizaje (datos faltantes)	-2,160	-10,19	-19,37**	-26,71***	0,782***	0,647***
	(30,71)	(32,70)	(7,864)	(5,774)	(0,198)	(0,105)
Índice autoeficacia en Idioma Español	0,0861	0,0406	-0,0430	-0,173	0,000975	0,00183
	(0,174)	(0,172)	(0,231)	(0,212)	(0,00215)	(0,00215)
Índice de autoeficacia en Idioma Español (datos faltantes)	21,80	-	-16,95	-28,36	0,743***	0,258
	(17,99)	-	(18,18)	(22,44)	(0,283)	(0,253)
Índice de autoeficacia en Matemática	0,764***	0,884***	-0,239	-0,269	-0,00361	-0,00357
	(0,209)	(0,241)	(0,231)	(0,254)	(0,00256)	(0,00258)
Índice de autoeficacia en Matemática (datos faltantes)	92,46***	3,485	-	2,373	-	-0,578***
	(22,33)	(17,81)	-	(9,697)	-	(0,107)
Índice valoración de la tarea en Idioma Español	0,162	0,150	-0,682***	-0,752***	-0,00205	-0,00218
	(0,193)	(0,220)	(0,208)	(0,231)	(0,00220)	(0,00207)
Índice de valoración de la tarea en Idioma Español (datos faltantes)	-	-	70,40***	-	-1,016***	-
	-	-	(16,21)	-	(0,234)	-
Índice de valoración de la tarea en Matemática	0,134	0,275	-1,108***	-0,811***	5,77e-05	0,000832
	(0,235)	(0,266)	(0,259)	(0,284)	(0,00265)	(0,00250)
Índice valoración de la tarea en Matemática (datos faltantes)	-	-	-7,032	-	-0,670***	-
	-	-	(12,21)	-	(0,173)	-
Índice de motivación intrínseca	-0,109	-0,0957	-0,562**	-0,695***	-0,00526**	-0,00484*
	(0,232)	(0,221)	(0,257)	(0,267)	(0,00259)	(0,00290)
Índice de motivación intrínseca (datos faltantes)	-70,46***	-	-16,32	-	0,227	-
	(17,21)	-	(14,62)	-	(0,161)	-
Índice perseverancia académica	0,606***	0,559**	-0,512**	-0,347	-0,000372	0,000564
	(0,222)	(0,229)	(0,246)	(0,241)	(0,00246)	(0,00248)

Expectativas del estudiante						
Expectativa de terminar ciclo básico	1,485	0,922	-3,676	-1,773	-0,00289	0,0123
	(2,462)	(2,337)	(2,778)	(2,971)	(0,0286)	(0,0315)
Expectativa de terminar bachillerato	4,665*	9,420***	12,99***	12,84***	-0,0110	-0,0205
	(2,548)	(2,602)	(2,910)	(2,886)	(0,0305)	(0,0338)
Expectativa de estudiar una profesión u oficio en educación técnico profesional	2,142	0,559	4,741	2,068	9,72e-05	-0,0111
	(2,716)	(2,532)	(3,153)	(2,931)	(0,0304)	(0,0289)
Expectativa de estudiar carrera militar o policial	-6,501**	-3,054	-4,918	-3,379	-0,0360	-0,0138
	(3,295)	(2,902)	(3,322)	(3,482)	(0,0409)	(0,0472)
Expectativa de estudiar para ser maestro o profesor	9,553**	3,279	-0,995	-0,562	-0,0721	-0,0600
	(4,409)	(3,536)	(4,792)	(3,923)	(0,0450)	(0,0500)
Expectativa de estudiar en la universidad	7,464**	8,237***	12,16***	9,422***	-0,0539*	-0,0534*
	(3,218)	(2,860)	(3,298)	(3,075)	(0,0323)	(0,0306)
Expectativa de no quiero seguir estudiando	-2,270	-4,223	-3,993	0,333	0,216***	0,183**
	(5,991)	(4,733)	(7,664)	(7,664)	(0,0793)	(0,0733)
Expectativa no sabe	4,700	4,751	0,401	1,974	-0,0143	0,00934
	(3,362)	(3,254)	(3,513)	(4,108)	(0,0416)	(0,0471)
Expectativa siguiente año de estudiar y trabajar	-1,980	-1,689	0,853	0,611	-0,0157	-0,0445
	(3,149)	(2,976)	(3,562)	(3,387)	(0,0355)	(0,0363)
Expectativa siguiente año otra cosa	-4,882	-4,070	-4,868	-4,333	-0,0293	-0,0137
	(4,976)	(5,164)	(5,839)	(6,113)	(0,0533)	(0,0568)
Expectativa siguiente año todavía no sé	1,344	-0,550	-1,655	-4,169	0,0204	0,0128
	(3,312)	(3,179)	(4,014)	(3,645)	(0,0399)	(0,0432)
Dedicación y clima educativo						
Días de estudio a la semana (4 o más)	-2,829	-4,249	-7,907***	-5,887*	-0,0481	-0,0380
	(2,616)	(2,902)	(2,888)	(3,237)	(0,0292)	(0,0315)
Tiempo de lectura (más de una hora)	9,276***	6,044*	12,61***	11,85***	-0,0762*	-0,0594
	(3,564)	(3,414)	(3,963)	(3,945)	(0,0403)	(0,0492)
Escritorio donde estudiar	-1,955	-2,826	-0,867	-1,470	0,0493	0,0247
	(3,052)	(3,290)	(3,177)	(2,975)	(0,0339)	(0,0351)
Escritorio donde estudiar (datos faltantes)	11,59	9,889	-12,73	-16,42	0,124	0,138
	(18,44)	(11,29)	(19,95)	(17,13)	(0,188)	(0,157)
Lugar tranquilo para estudiar	-1,921	-1,760	1,759	3,632	-0,0656*	-0,0566
	(3,253)	(3,176)	(3,420)	(3,149)	(0,0372)	(0,0366)
Lugar tranquilo para estudiar (datos faltantes)	-9,022	-8,638	-4,299	-3,382	-0,0592	-0,0251
	(13,29)	(12,82)	(12,31)	(13,40)	(0,140)	(0,124)
Computadora para tareas escolares	1,830	2,089	3,058	0,620	-0,0289	-0,00648
	(2,710)	(2,697)	(3,068)	(3,180)	(0,0338)	(0,0366)
Computadora para tareas escolares (datos faltantes)	-15,90	-16,76*	-0,600	-3,752	-0,0483	0,0442
	(10,33)	(9,058)	(11,93)	(10,18)	(0,0891)	(0,0964)
Libros para tareas escolares	3,390	3,008	-1,049	-3,254	0,00935	0,00745
	(3,141)	(3,308)	(3,521)	(4,244)	(0,0375)	(0,0335)
Libros para tareas escolares (datos faltantes)	9,999	13,74	9,999	4,337	0,263**	0,307**
	(11,13)	(12,17)	(19,34)	(20,49)	(0,120)	(0,147)

Manuales técnicos	3,423	3,594	7,836**	8,419***	0,000994	0,00258
	(2,662)	(2,886)	(3,223)	(2,622)	(0,0338)	(0,0296)
Manuales técnicos (datos faltantes)	10,13	11,41	10,47	11,83	-0,0888	-0,0922
	(10,50)	(10,47)	(10,77)	(13,34)	(0,125)	(0,105)
Diccionario	2,317	-2,067	5,700	3,863	0,00721	0,0233
	(4,425)	(4,329)	(4,955)	(5,379)	(0,0530)	(0,0627)
Diccionario (datos faltantes)	6,861	1,058	0,494	-5,387	-0,256***	-0,259**
	(8,889)	(8,002)	(9,405)	(7,391)	(0,0845)	(0,105)
Se interesan en mis actividades escolares: pocas veces	-4,370	-4,743	-6,932	-8,146	0,0424	0,0302
	(6,837)	(6,279)	(10,38)	(9,575)	(0,0570)	(0,0728)
Se interesan en mis actividades escolares: muchas veces	-8,893	-6,737	0,175	-3,867	-0,0117	-0,0103
	(7,644)	(6,396)	(10,95)	(8,995)	(0,0622)	(0,0610)
Se interesan en mis actividades escolares: siempre	-2,603	-4,941	-4,705	-7,620	0,0377	0,0560
	(7,782)	(6,487)	(11,05)	(9,340)	(0,0668)	(0,0767)
Se interesan en mis actividades escolares (datos faltantes)	-76,55***	-67,20***	-15,91	-6,722	-	-0,150
	(23,30)	(16,41)	(30,79)	(37,58)	-	(0,331)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: pocas veces	15,03*	12,07	16,93*	15,19	-0,0547	-0,0620
	(7,886)	(8,571)	(10,22)	(13,30)	(0,0821)	(0,0929)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: muchas veces	15,39*	11,97	28,57**	27,32**	-0,0323	-0,0329
	(9,140)	(10,83)	(11,23)	(13,85)	(0,0914)	(0,110)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: siempre	14,14	10,25	29,29**	28,39*	-0,151	-0,132
	(9,940)	(11,24)	(11,55)	(14,55)	(0,0960)	(0,121)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio (datos faltantes)	-	-	-	-	-0,0664	-
	-	-	-	-	(0,299)	-
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: pocas veces	-17,03**	-8,747	1,367	3,905	0,0668	0,0819
	(7,298)	(8,018)	(9,070)	(10,00)	(0,0754)	(0,0788)
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: muchas veces	-18,02**	-8,936	-15,62*	-9,459	0,0796	0,0744
	(7,607)	(7,941)	(8,934)	(9,727)	(0,0851)	(0,0887)
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: siempre	-23,52***	-11,65	-16,74*	-11,24	0,195**	0,175*
	(8,543)	(7,788)	(9,828)	(8,557)	(0,0910)	(0,0937)
Confianza en mí mismo: pocas veces	5,184	5,484	-10,39	-7,343	0,0289	0,00476
	(5,468)	(5,932)	(6,504)	(6,399)	(0,0635)	(0,0615)
Confianza en mí mismo: muchas veces	1,896	-1,094	-9,390	-8,997	0,0502	0,0497
	(5,953)	(6,731)	(6,890)	(6,888)	(0,0650)	(0,0719)
Confianza en mí mismo: siempre	0,611	-2,107	-9,758	-11,15	0,0502	0,0233
	(6,048)	(6,422)	(6,983)	(7,680)	(0,0670)	(0,0689)
Vínculos interpersonales y participación en el centro						
Índice de sentido de pertenencia	0,147	-0,0892	-0,206	-0,183	-0,00263	-0,00144
	(0,178)	(0,160)	(0,171)	(0,183)	(0,00165)	(0,00179)
Índice de vínculos entre estudiantes	-0,0383	-0,0590	0,0300	0,0937	0,00104	0,000484
	(0,144)	(0,137)	(0,161)	(0,148)	(0,00166)	(0,00179)
Índice de vínculos entre estudiantes (datos faltantes)	-5,828	-1,634	-18,73	-62,83***	-0,0321	0,0558
	(41,55)	(38,69)	(14,36)	(10,72)	(0,124)	(0,131)

Índice de vínculos entre estudiantes y adscriptos	-0,00608	0,103	0,193	0,403***	0,00197	0,00120
	(0,160)	(0,179)	(0,152)	(0,141)	(0,00168)	(0,00198)
Índice de vínculos entre estudiantes y adscriptos (datos faltantes)	56,98	29,48	38,54*	67,55***	0,177	0,366***
	(41,49)	(38,52)	(20,25)	(20,36)	(0,118)	(0,133)
Índice de vínculos entre estudiantes y docentes	0,115	0,143	0,307*	0,163	-0,000107	-0,000164
	(0,153)	(0,149)	(0,184)	(0,194)	(0,00171)	(0,00181)
Índice de vínculos entre estudiantes y docentes (datos faltantes)	-40,69***	17,48	70,68***	31,45	-0,535*	-0,640*
	(13,18)	(20,67)	(26,60)	(28,04)	(0,304)	(0,350)
Índice de voz del estudiante	0,114	0,0969	0,0788	0,0177	0,00380*	0,00394*
	(0,182)	(0,194)	(0,192)	(0,227)	(0,00199)	(0,00218)
Índice de voz del estudiante (datos faltantes)	36,11**	-8,283	-103,1***	-76,22***	0,313	0,253
	(16,60)	(21,93)	(22,27)	(24,87)	(0,318)	(0,370)
Índice de prácticas cotidianas	-0,572***	-0,579***	-0,691***	-0,662***	-0,00141	0,000123
	(0,178)	(0,158)	(0,217)	(0,190)	(0,00183)	(0,00222)
Constante	223,0***	186,5***	261,2***	284,4***	0,429	0,689*
	(27,61)	(31,76)	(32,43)	(36,23)	(0,351)	(0,415)
Observaciones	3,679	3,679	3,613	3,613	3,926	3,926
R-cuadrado	0,227	0,388	0,335	0,465	0,133	0,243

Nota: errores estándar robustos entre paréntesis.

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

CUADRO A.1.11

### RESULTADOS DE MATEMÁTICA, LECTURA E INASISTENCIAS - SIN CENTROS PRIVADOS

VARIABLES	Matemática		Lectura		Inasistencia	
	Sin efecto fijo centro ni errores agrupados	Con efecto fijo centro y errores agrupados	Sin efecto fijo centro ni errores agrupados	Con efecto fijo centro y errores agrupados	Sin efecto fijo centro ni errores agrupados	Con efecto fijo centro y errores agrupados
Categoría de centro						
Asiste a secundaria	12,62***	16,74***	17,26***	5,992	0,0247	0,217***
	(3,260)	(5,424)	(3,649)	(7,717)	(0,0397)	(0,0753)
Asiste a ciclo básico tecnológico	1,570	-13,23*	7,763	-10,12	0,0303	0,204**
	(3,651)	(6,910)	(4,879)	(9,187)	(0,0397)	(0,0873)
Variables sociodemográficas						
Edad	-0,924	-0,212	2,095**	1,220	0,0193**	0,0117
	(0,892)	(1,026)	(0,959)	(0,941)	(0,00956)	(0,0106)
Mujer	-14,23***	-14,70***	-6,007*	-4,133	0,110***	0,105**
	(3,089)	(3,096)	(3,267)	(3,365)	(0,0341)	(0,0416)
Región Oeste	2,611	-20,18**	7,534**	-68,40***	0,102**	0,170***
	(3,534)	(9,424)	(3,747)	(15,78)	(0,0420)	(0,0629)
Región Norte	-9,020**	-25,54***	-7,724**	-74,03***	0,0935**	-0,0115
	(3,689)	(9,047)	(3,762)	(14,34)	(0,0409)	(0,0809)
Región Este	-5,689	-32,11***	-0,440	-68,74***	0,0453	0,214***
	(3,686)	(7,744)	(4,914)	(14,13)	(0,0448)	(0,0670)
Región Centro	-1,119	-21,22**	-6,277	-64,09***	0,0519	0,367***
	(5,464)	(8,259)	(5,788)	(14,46)	(0,0604)	(0,0630)

Índice de contexto socioeconómico y cultural	3,874	3,666	3,517	2,139	-0,0541	-0,0458
	(2,898)	(2,786)	(3,489)	(3,801)	(0,0338)	(0,0325)
Repetición en primaria (sí)	-7,513***	-7,391***	-15,94***	-14,18***	-0,0381	-0,0473
	(2,743)	(2,190)	(2,923)	(2,940)	(0,0298)	(0,0340)
Computadora parecida a la suya	12,35***	8,276**	9,481**	7,600*	-0,0750*	-0,0698
	(3,999)	(4,008)	(4,115)	(4,483)	(0,0447)	(0,0429)
Computadora no parecida a la suya	5,180*	7,109**	9,259***	6,670*	-0,0198	-0,0204
	(2,859)	(3,167)	(3,076)	(3,507)	(0,0318)	(0,0309)
Uso computadora (datos faltantes)	17,10*	25,53**	18,98	-15,39	-0,289**	-0,388**
	(9,718)	(10,40)	(13,50)	(13,37)	(0,125)	(0,190)
Trabaja	-0,432	-0,978	-2,032	-4,335	0,0339	0,0469
	(3,436)	(3,552)	(3,855)	(3,802)	(0,0372)	(0,0415)
Trabaja (datos faltantes)	-30,39**	-4,124	35,48	16,29	-1,043***	-1,175***
	(15,22)	(16,19)	(27,80)	(38,40)	(0,272)	(0,302)
Ayuda en casa frecuentemente	7,566**	7,241**	2,921	4,356	0,0248	0,0114
	(2,973)	(2,842)	(3,327)	(3,405)	(0,0305)	(0,0299)
Ayuda en casa frecuentemente (datos faltantes)	35,82**	11,88	-36,88**	16,36	1,345***	1,474***
	(15,93)	(17,65)	(17,20)	(20,70)	(0,186)	(0,222)
Características de la personalidad						
Índice de conductas externalizantes	0,0538	0,145	-0,230	0,00410	0,00175	0,00215
	(0,148)	(0,115)	(0,163)	(0,166)	(0,00177)	(0,00210)
Índice de conductas externalizantes (datos faltantes)	-55,42**	-30,75	72,52***	88,09***	-0,0479	-0,796***
	(27,65)	(22,41)	(18,43)	(16,16)	(0,168)	(0,213)
Índice de conductas internalizantes	0,310**	0,292*	0,601***	0,533***	-0,00337*	-0,00264
	(0,157)	(0,162)	(0,185)	(0,188)	(0,00181)	(0,00195)
Índice de conductas internalizantes (datos faltantes)	-	-10,64	-	7,908	-	-0,769***
	-	(15,82)	-	(16,74)	-	(0,185)
Índice de autocontrol	0,293*	0,335**	0,279*	0,342**	-0,00124	4,12e-05
	(0,156)	(0,142)	(0,165)	(0,163)	(0,00183)	(0,00218)
Índice de autocontrol (datos faltantes)	-	73,94***	-	-29,65	-1,106***	0,169
	-	(17,89)	-	(19,38)	(0,169)	(0,206)
Índice de regulación emocional	-0,0227	-0,0476	-0,101	-0,0310	-0,00448***	-0,00321**
	(0,137)	(0,159)	(0,157)	(0,143)	(0,00159)	(0,00158)
Índice regulación emocional (datos faltantes)	4,540	22,31	-9,248	-2,303	-0,177	1,053***
	(14,12)	(14,33)	(14,94)	(13,26)	(0,163)	(0,123)
Índice de motivación y autorregulación del aprendizaje	-0,501	-0,434	2,432***	2,561***	0,00339	0,000752
	(0,619)	(0,682)	(0,656)	(0,689)	(0,00706)	(0,00711)
Índice de motivación y autorregulación del aprendizaje (datos faltantes)	-42,81***	-51,02***	-18,15*	-26,51**	1,007***	0,708***
	(11,18)	(12,43)	(10,67)	(11,38)	(0,119)	(0,138)
Índice de autoeficacia en Idioma Español	0,0799	0,0326	-0,0252	-0,161	0,00129	0,00231
	(0,177)	(0,175)	(0,234)	(0,220)	(0,00217)	(0,00216)
Índice de autoeficacia en Idioma Español (datos faltantes)	-	-	1,934	-30,50	1,606***	-0,254
	-	-	(30,83)	(22,96)	(0,339)	(0,244)
Índice de autoeficacia en Matemática	0,713***	0,826***	-0,210	-0,281	-0,00297	-0,00289
	(0,211)	(0,233)	(0,234)	(0,256)	(0,00259)	(0,00265)

Índice autoeficacia en Matemática (datos faltantes)	-	-	17,15	-	-	-
	-	-	(14,78)	-	-	-
Índice de valoración de la tarea en Idioma Español	0,123	0,0606	-0,688***	-0,765***	-0,00129	-0,00163
	(0,200)	(0,232)	(0,217)	(0,242)	(0,00227)	(0,00212)
Índice de valoración de la tarea en Idioma Español (datos faltantes)	-	-	-	-	-1,206***	-
	-	-	-	-	(0,141)	-
Índice de valoración de la tarea en Matemática	0,138	0,260	-1,056***	-0,820***	-4,82e-05	0,00105
	(0,237)	(0,272)	(0,266)	(0,290)	(0,00269)	(0,00255)
Índice de valoración de la tarea en Matemática (datos faltantes)	-	-	-60,44***	-	-	-
	-	-	(14,53)	-	-	-
Índice de motivación intrínseca	-0,106	-0,170	-0,565**	-0,674**	-0,00488*	-0,00438
	(0,238)	(0,236)	(0,263)	(0,263)	(0,00265)	(0,00298)
Índice motivación intrínseca (datos faltantes)	11,04	-	-	-	-	-
	(14,08)	-	-	-	-	-
Índice de perseverancia académica	0,490**	0,521**	-0,644**	-0,495*	0,000202	0,000767
	(0,231)	(0,245)	(0,263)	(0,253)	(0,00244)	(0,00253)
Índice de perseverancia académica (datos faltantes)	88,79***	-	-	-	-	-
	(17,03)	-	-	-	-	-
Expectativas del estudiante						
Expectativa de terminar ciclo básico	1,251	0,267	-2,739	-1,345	-0,00635	0,00639
	(2,538)	(2,515)	(2,854)	(2,940)	(0,0290)	(0,0323)
Expectativa de terminar bachillerato	4,364*	9,056***	11,61***	11,74***	-0,00479	-0,0161
	(2,581)	(2,668)	(2,993)	(2,961)	(0,0307)	(0,0342)
Expectativa de estudiar una profesión u oficio en UTU	3,037	0,606	5,198	2,338	-0,00204	-0,0118
	(2,765)	(2,522)	(3,235)	(3,041)	(0,0306)	(0,0291)
Expectativa de estudiar carrera militar o policial	-7,815**	-5,319*	-4,780	-4,175	-0,0438	-0,0145
	(3,382)	(2,952)	(3,397)	(3,653)	(0,0412)	(0,0483)
Expectativa de estudiar para ser maestro o profesor	9,617**	3,483	-3,083	-2,514	-0,0623	-0,0512
	(4,555)	(3,689)	(4,873)	(3,815)	(0,0460)	(0,0494)
Expectativa de estudiar en la universidad	6,048*	6,074**	11,28***	8,732***	-0,0528	-0,0509
	(3,309)	(2,979)	(3,372)	(3,064)	(0,0333)	(0,0309)
Expectativa no quiero seguir estudiando	-1,931	-3,968	-3,043	0,900	0,213***	0,178**
	(6,081)	(4,669)	(7,704)	(7,608)	(0,0793)	(0,0727)
Expectativa no sabe	3,256	2,728	-0,279	1,308	-0,0144	0,0113
	(3,439)	(3,458)	(3,583)	(4,311)	(0,0417)	(0,0486)
Expectativa siguiente año estudiar y trabajar	-2,292	-1,960	1,285	1,460	-0,0247	-0,0486
	(3,179)	(2,900)	(3,562)	(3,339)	(0,0356)	(0,0363)
Expectativa siguiente año otra cosa	-4,948	-4,740	-5,954	-5,468	-0,0476	-0,0266
	(5,027)	(5,060)	(5,865)	(6,172)	(0,0530)	(0,0568)
Expectativa siguiente año todavía no sé	1,468	-0,428	-2,561	-3,566	0,0140	0,0114
	(3,348)	(3,255)	(4,127)	(3,850)	(0,0405)	(0,0443)
Dedicación y clima educativo						
Días de estudio a la semana (4 o más)	-1,559	-2,854	-6,268**	-5,163	-0,0474	-0,0362
	(2,665)	(3,046)	(3,030)	(3,282)	(0,0294)	(0,0323)
Tiempo de lectura (más de una hora)	9,598***	6,342*	12,10***	11,31***	-0,0815**	-0,0652
	(3,599)	(3,512)	(4,051)	(4,001)	(0,0407)	(0,0491)

Escritorio donde estudiar	-1,603	-2,394	1,086	-0,487	0,0381	0,0141
	(3,050)	(3,330)	(3,277)	(3,031)	(0,0331)	(0,0348)
Escritorio donde estudiar (datos faltantes)	10,77	8,390	-16,45	-18,48	0,108	0,128
	(17,87)	(11,14)	(17,86)	(15,62)	(0,188)	(0,159)
Lugar tranquilo para estudiar	-1,305	-0,826	2,891	5,038	-0,0687*	-0,0600
	(3,334)	(3,491)	(3,508)	(3,167)	(0,0384)	(0,0372)
Lugar tranquilo para estudiar (datos faltantes)	-8,469	-9,141	0,840	1,529	-0,0666	-0,00378
	(14,36)	(13,76)	(13,61)	(15,30)	(0,151)	(0,134)
Computadora para tareas escolares	1,782	1,614	3,491	1,562	-0,0233	-0,00145
	(2,714)	(2,760)	(3,060)	(3,146)	(0,0326)	(0,0365)
Computadora para tareas escolares (datos faltantes)	-16,21	-17,75*	-0,233	-4,226	-0,0473	0,0411
	(10,97)	(9,742)	(12,38)	(10,77)	(0,0860)	(0,0990)
Libros para tareas escolares	3,415	2,771	0,270	-2,170	0,0129	0,0105
	(3,167)	(3,184)	(3,501)	(4,285)	(0,0369)	(0,0341)
Libros para tareas escolares (datos faltantes)	16,37*	17,44	11,78	3,976	0,306***	0,358**
	(9,649)	(10,80)	(20,99)	(23,60)	(0,117)	(0,144)
Manuales técnicos	2,237	2,537	5,918*	6,941**	-0,00119	-0,00137
	(2,755)	(2,858)	(3,412)	(3,027)	(0,0330)	(0,0299)
Manuales técnicos (datos faltantes)	8,416	8,620	12,33	12,90	-0,0785	-0,0798
	(9,648)	(9,703)	(11,57)	(15,57)	(0,135)	(0,124)
Diccionario	2,313	-2,361	4,057	2,581	0,0289	0,0374
	(4,493)	(4,374)	(4,854)	(5,288)	(0,0522)	(0,0617)
Diccionario (datos faltantes)	-0,589	-0,296	-12,24	-9,567	-0,228**	-0,281**
	(9,484)	(9,452)	(8,020)	(8,045)	(0,104)	(0,125)
Se interesan en mis actividades escolares: pocas veces	-4,230	-4,833	-7,047	-6,168	0,0624	0,0466
	(7,059)	(6,498)	(10,80)	(10,31)	(0,0564)	(0,0713)
Se interesan en mis actividades escolares: muchas veces	-9,615	-7,255	0,627	-1,079	0,00678	-0,00243
	(7,863)	(6,687)	(11,33)	(9,651)	(0,0612)	(0,0593)
Se interesan en mis actividades escolares: siempre	-2,577	-5,743	-4,270	-4,922	0,0513	0,0715
	(7,993)	(6,865)	(11,41)	(10,08)	(0,0663)	(0,0767)
Se interesan en mis actividades escolares (datos faltantes)	-72,89***	-65,86***	-11,32	-6,009	-	-0,157
	(22,79)	(15,92)	(30,62)	(37,89)	-	(0,322)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: pocas veces	15,37*	11,67	18,59*	15,11	-0,0336	-0,0574
	(7,886)	(8,217)	(10,40)	(13,34)	(0,0811)	(0,0904)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: muchas veces	16,72*	12,27	30,64***	26,40*	-0,0271	-0,0403
	(9,232)	(10,45)	(11,58)	(14,15)	(0,0908)	(0,107)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio: siempre	15,25	10,48	31,49***	28,15*	-0,141	-0,141
	(9,977)	(11,05)	(11,85)	(14,87)	(0,0957)	(0,120)
Apoyan mis esfuerzos en el estudio (datos faltantes)	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: pocas veces	-17,35**	-8,930	1,523	4,953	0,0626	0,0883
	(7,347)	(7,683)	(9,394)	(10,09)	(0,0728)	(0,0750)
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: muchas veces	-16,84**	-7,740	-14,79	-7,854	0,0658	0,0706
	(7,594)	(7,549)	(9,219)	(9,776)	(0,0825)	(0,0854)
Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: siempre	-21,93***	-9,848	-15,37	-9,361	0,183**	0,177*
	(8,465)	(7,467)	(10,07)	(8,695)	(0,0883)	(0,0912)

Apoyo cuando enfrento dificultades en el estudio: datos faltantes	-	-	-	-	-0,0513	-
	-	-	-	-	(0,300)	-
Confianza en mí mismo: pocas veces	5,208	5,926	-10,32	-7,164	0,0642	0,0377
	(5,621)	(5,749)	(6,707)	(6,433)	(0,0631)	(0,0608)
Confianza en mí mismo: muchas veces	1,773	-0,762	-10,01	-8,722	0,0724	0,0739
	(6,061)	(6,826)	(7,076)	(7,057)	(0,0642)	(0,0703)
Confianza en mí mismo: siempre	0,165	-1,710	-11,35	-11,94	0,0796	0,0461
	(6,168)	(6,566)	(7,116)	(7,836)	(0,0664)	(0,0684)
Vínculos interpersonales y participación en el centro						
Índice de sentido de pertenencia	0,175	-0,0346	-0,170	-0,174	-0,00267	-0,00172
	(0,180)	(0,167)	(0,173)	(0,185)	(0,00170)	(0,00178)
Índice de vínculos entre estudiantes	-0,0315	-0,0626	0,0703	0,121	0,00108	0,000580
	(0,147)	(0,134)	(0,166)	(0,152)	(0,00169)	(0,00184)
Índice de vínculos entre estudiantes (datos faltantes)	-1,265	0,275	-17,21	-63,49***	-0,0456	0,0626
	(40,97)	(39,35)	(14,32)	(10,96)	(0,129)	(0,134)
Índice de vínculos entre estudiantes y adscriptos	-0,0370	0,0592	0,221	0,442***	0,00152	0,000479
	(0,161)	(0,179)	(0,153)	(0,146)	(0,00167)	(0,00202)
Índice vínculos entre estudiantes y adscriptos (datos faltantes)	53,46	29,47	42,08**	73,57***	0,157	0,374***
	(40,86)	(39,09)	(17,68)	(17,48)	(0,124)	(0,137)
Índice vínculos entre estudiantes y docentes	0,0746	0,0567	0,327*	0,116	-0,000365	0,000114
	(0,156)	(0,158)	(0,181)	(0,196)	(0,00171)	(0,00179)
Índice de vínculos entre estudiantes y docentes (datos faltantes)	-39,84***	14,15	71,84***	24,77	-0,526*	-0,654*
	(13,58)	(20,51)	(27,30)	(27,58)	(0,297)	(0,341)
Índice de voz del estudiante	0,141	0,165	0,116	0,0591	0,00406**	0,00363
	(0,186)	(0,199)	(0,194)	(0,238)	(0,00203)	(0,00230)
Índice de voz del estudiante (datos faltantes)	38,00**	-4,207	-104,0***	-69,47**	0,311	0,259
	(16,94)	(22,15)	(24,79)	(26,71)	(0,312)	(0,363)
Índice de prácticas cotidianas	-0,579***	-0,583***	-0,743***	-0,717***	-0,00191	-5,41e-05
	(0,179)	(0,155)	(0,218)	(0,194)	(0,00180)	(0,00219)
Constante	222,1***	234,3***	241,8***	306,5***	0,238	-0,176
	(28,23)	(34,20)	(34,69)	(37,72)	(0,354)	(0,441)
Observaciones	3,386	3,386	3,317	3,317	3,621	3,621
R-cuadrado	0,225	0,379	0,326	0,455	0,133	0,235

Nota: errores estándar robustos entre paréntesis.

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

# ANEXO 2

CUADRO A.2.1

## DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, LECTURA E INASISTENCIAS A NIVEL DE CENTROS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Puntaje de Matemática	299,370	295,856	339,778	279,055	268,093	0
	(295,827 ; 302,913)	(292,936 ; 298,777)	(329,438 ; 350,118)	(275,110 ; 283,001)	(262,346 ; 273,840)	
Puntaje de Literatura/ Idioma Español	299,440	298,594	329,515	277,460	268,972	0
	(296,254 ; 302,625)	(295,293 ; 301,895)	(322,660 ; 336,371)	(271,689 ; 283,230)	(262,696 ; 275,248)	
Inasistencias	0,179	0,183	0,109	0,209	0,262	0
	(0,166 ; 0,191)	(0,167 ; 0,198)	(0,090 ; 0,128)	(0,181 ; 0,238)	(0,222 ; 0,303)	

CUADRO A.2.2

**INFORMACIÓN GENERAL DE LOS CENTROS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Cantidad de casos muestrales	243	116	44	39	44	0
Categoría de centro						
Liceos privados	0,161	-	-	-	-	0
	(0,108 ; 0,214)	-	-	-	-	
Liceos públicos	0,669	-	-	-	-	0
	(0,599 ; 0,740)	-	-	-	-	
Ciclo básico tecnológico	0,105	-	-	-	-	0
	(0,066 ; 0,144)	-	-	-	-	
Formación profesional básica	0,065	-	-	-	-	0
	(0,041 ; 0,088)	-	-	-	-	
Modalidad de centro						
Tiempo extendido	0,415	0,525	0,326	0,066	0,059	-
	(0,327 ; 0,503)	(0,408 ; 0,643)	(0,159 ; 0,492)	(-0,028 ; 0,159)	(-0,023 ; 0,142)	
Tiempo completo	0,082	0,046	0,255	0,043	0,085	-
	(0,039 ; 0,125)	(0,001 ; 0,092)	(0,087 ; 0,423)	(-0,023 ; 0,109)	(-0,002 ; 0,173)	
Tiempo regular	0,476	0,406	0,394	0,826	0,835	-
	(0,390 ; 0,561)	(0,291 ; 0,520)	(0,225 ; 0,562)	(0,680 ; 0,972)	(0,715 ; 0,954)	
Datos faltantes	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	
Matrícula						
Matrícula	744,655	741,039	562,019	1042,993	752,135	-
	(668,991 ; 820,319)	(643,472 ; 838,605)	(413,513 ; 710,524)	(793,516 ; 1,292,470)	(599,605 ; 904,665)	
Datos faltantes	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12/0
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	
Cantidad de turnos						
1	0,126	0,047	0,587	0,003	0,000	0
	(0,078 ; 0,175)	(0,004 ; 0,090)	(0,410 ; 0,764)	(-0,003 ; 0,009)	(0,000 ; 0,000)	
2	0,404	0,492	0,387	0,047	0,111	0
	(0,317 ; 0,491)	(0,374 ; 0,610)	(0,211 ; 0,564)	(-0,004 ; 0,098)	(0,005 ; 0,216)	
3	0,443	0,439	0,000	0,885	0,869	0
	(0,358 ; 0,528)	(0,322 ; 0,556)	(0,000 ; 0,000)	(0,770 ; 1,000)	(0,761 ; 0,977)	
Región						
Sur	0,552	0,514	0,823	0,371	0,558	0
	(0,470 ; 0,633)	(0,398 ; 0,630)	(0,719 ; 0,926)	(0,181 ; 0,562)	(0,381 ; 0,735)	
Oeste	0,156	0,168	0,049	0,246	0,150	0
	(0,105 ; 0,208)	(0,097 ; 0,239)	(-0,005 ; 0,104)	(0,084 ; 0,408)	(0,018 ; 0,283)	
Norte	0,125	0,136	0,042	0,164	0,162	0
	(0,082 ; 0,169)	(0,075 ; 0,196)	(-0,005 ; 0,089)	(0,025 ; 0,302)	(0,036 ; 0,289)	
Este	0,118	0,131	0,062	0,136	0,098	0
	(0,077 ; 0,160)	(0,074 ; 0,189)	(-0,005 ; 0,129)	(0,018 ; 0,255)	(0,002 ; 0,194)	
Centro	0,048	0,051	0,024	0,083	0,031	0
	(0,028 ; 0,068)	(0,024 ; 0,077)	(-0,002 ; 0,050)	(-0,003 ; 0,168)	(-0,002 ; 0,064)	

CUADRO A.2.3

**INFORMACIÓN RESUMEN DE ESTUDIANTES A NIVEL DE CENTRO, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
 MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Índice de contexto socioeconómico y cultural	-0,028 (-0,105 ; 0,049)	-0,129 (-0,194 ; -0,065)	0,885 (0,635 ; 1,135)	-0,446 (-0,522 ; -0,370)	-0,577 (-0,662 ; -0,493)	0
Repetición primaria	0,157 (0,139 ; 0,175)	0,136 (0,116 ; 0,157)	0,048 (0,023 ; 0,072)	0,239 (0,205 ; 0,272)	0,517 (0,460 ; 0,574)	0
Sexo (mujer)	0,490 (0,476 ; 0,505)	0,513 (0,496 ; 0,529)	0,510 (0,484 ; 0,535)	0,408 (0,374 ; 0,441)	0,348 (0,283 ; 0,413)	0
Edad	15,080 (14,995 ; 15,166)	14,922 (14,855 ; 14,989)	14,590 (14,528 ; 14,652)	15,212 (15,084 ; 15,339)	17,732 (17,385 ; 18,079)	0
Préstamo de libros	0,666 (0,626 ; 0,705)	0,738 (0,691 ; 0,784)	0,607 (0,520 ; 0,695)	0,454 (0,350 ; 0,558)	0,410 (0,318 ; 0,503)	0
Uso Biblioteca Digital Ceibal	0,231 (0,204 ; 0,259)	0,257 (0,219 ; 0,295)	0,097 (0,060 ; 0,135)	0,288 (0,214 ; 0,362)	0,209 (0,161 ; 0,257)	0
Uso computadora en clase	0,043 (0,034 ; 0,052)	0,029 (0,022 ; 0,037)	0,062 (0,030 ; 0,094)	0,047 (0,027 ; 0,068)	0,130 (0,084 ; 0,175)	0
Percepción de seguridad	0,264 (0,246 ; 0,282)	0,280 (0,259 ; 0,301)	0,133 (0,107 ; 0,160)	0,351 (0,295 ; 0,407)	0,275 (0,226 ; 0,323)	0
Índice de sentido de pertenencia	49,977 (49,435 ; 50,518)	49,654 (48,964 ; 50,345)	50,572 (49,216 ; 51,928)	50,616 (49,354 ; 51,878)	50,796 (49,143 ; 52,448)	0
Índice de vínculo entre estudiantes	49,958 (49,381 ; 50,535)	49,089 (48,448 ; 49,731)	53,976 (52,782 ; 55,170)	48,314 (47,135 ; 49,494)	51,614 (50,136 ; 53,092)	0
Índice de vínculo entre estudiantes y adscriptos	50,014 (49,105 ; 50,923)	50,130 (48,914 ; 51,346)	51,622 (49,448 ; 53,797)	47,664 (46,151 ; 49,178)	48,633 (47,315 ; 49,950)	0
Índice de vínculo entre estudiantes y profesores	50,023 (49,553 ; 50,493)	50,153 (49,569 ; 50,737)	49,642 (48,343 ; 50,940)	48,421 (47,278 ; 49,565)	52,232 (50,761 ; 53,703)	0
Índice de voz del estudiante	50,022 (49,465 ; 50,579)	50,249 (49,510 ; 50,987)	49,084 (47,676 ; 50,491)	49,390 (48,355 ; 50,425)	51,037 (49,744 ; 52,330)	0
Índice de prácticas cotidianas	50,036 (49,546 ; 50,526)	50,118 (49,509 ; 50,728)	49,225 (47,654 ; 50,796)	49,744 (48,738 ; 50,751)	51,680 (50,313 ; 53,047)	0

CUADRO A.2.4

**INFORMACIÓN DE DOCENTES DE MATEMÁTICA A NIVEL DE CENTRO, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
 MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Nivel educativo	0,103	0,080	0,106	0,179	0,212	1
	(0,064 ; 0,142)	(0,034 ; 0,127)	(0,005 ; 0,207)	(0,039 ; 0,318)	(0,079 ; 0,346)	
Nivel educativo (datos faltantes)	0,034	0,035	0,021	0,056	0,014	14
	(0,013 ; 0,054)	(0,007 ; 0,064)	(-0,014 ; 0,057)	(-0,008 ; 0,120)	(-0,015 ; 0,043)	
Titulación	0,476	0,561	0,396	0,240	0,176	1
	(0,395 ; 0,557)	(0,453 ; 0,669)	(0,242 ; 0,549)	(0,088 ; 0,392)	(0,075 ; 0,276)	
Titulación (datos faltantes)	0,034	0,035	0,021	0,056	0,014	14
	(0,013 ; 0,054)	(0,007 ; 0,064)	(-0,014 ; 0,057)	(-0,008 ; 0,120)	(-0,015 ; 0,043)	
Años como docente en este centro	6,139	6,276	6,028	5,625	5,789	2
	(4,836 ; 7,442)	(4,386 ; 8,167)	(4,400 ; 7,655)	(3,989 ; 7,262)	(3,994 ; 7,584)	
Años como docente en este centro (datos faltantes)	0,038	0,035	0,021	0,093	0,014	15
	(0,016 ; 0,060)	(0,007 ; 0,064)	(-0,014 ; 0,057)	(-0,004 ; 0,191)	(-0,015 ; 0,043)	
Horas semanales en el centro	23,232	24,521	21,886	16,292	24,531	1
	(21,863 ; 24,601)	(22,869 ; 26,174)	(17,377 ; 26,394)	(14,324 ; 18,259)	(20,747 ; 28,314)	
Horas semanales en el centro (datos faltantes)	0,034	0,035	0,021	0,056	0,014	14
	(0,013 ; 0,054)	(0,007 ; 0,064)	(-0,014 ; 0,057)	(-0,008 ; 0,120)	(-0,015 ; 0,043)	
Grupos a cargo	0,573	0,581	0,652	0,424	0,535	1
	(0,497 ; 0,649)	(0,476 ; 0,686)	(0,503 ; 0,801)	(0,273 ; 0,574)	(0,373 ; 0,698)	
Grupos a cargo (datos faltantes)	0,034	0,035	0,021	0,056	0,014	14
	(0,013 ; 0,054)	(0,007 ; 0,064)	(-0,014 ; 0,057)	(-0,008 ; 0,120)	(-0,015 ; 0,043)	

CUADRO A.2.5

**INFORMACIÓN DE DOCENTES DE LITERATURA/IDIOMA ESPAÑOL A NIVEL DE CENTRO, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Nivel educativo	0,062	0,047	0,059	0,099	0,167	2
	(0,030 ; 0,094)	(0,004 ; 0,090)	(0,001 ; 0,118)	(0,021 ; 0,177)	(0,061 ; 0,274)	
Nivel educativo (datos faltantes)	0,038	0,018	0,092	0,085	0,031	17
	(0,014 ; 0,061)	(0,001 ; 0,035)	(-0,018 ; 0,201)	(-0,010 ; 0,180)	(-0,012 ; 0,074)	
Titulación	0,807	0,854	0,749	0,783	0,511	2
	(0,758 ; 0,856)	(0,797 ; 0,910)	(0,615 ; 0,882)	(0,643 ; 0,923)	(0,340 ; 0,681)	
Titulación (datos faltantes)	0,038	0,018	0,092	0,085	0,031	17
	(0,014 ; 0,061)	(0,001 ; 0,035)	(-0,018 ; 0,201)	(-0,010 ; 0,180)	(-0,012 ; 0,074)	
Años como docente en este centro	4,621	4,018	6,161	5,758	5,225	2
	(3,941 ; 5,301)	(3,128 ; 4,908)	(4,766 ; 7,556)	(3,900 ; 7,616)	(2,630 ; 7,820)	
Años como docente en este centro (datos faltantes)	0,038	0,018	0,092	0,085	0,031	17
	(0,014 ; 0,061)	(0,001 ; 0,035)	(-0,018 ; 0,201)	(-0,010 ; 0,180)	(-0,012 ; 0,074)	
Horas semanales en el centro	19,618	21,006	17,602	14,219	19,005	2
	(17,791 ; 21,445)	(18,476 ; 23,536)	(14,568 ; 20,637)	(11,816 ; 16,623)	(14,822 ; 23,188)	
Horas semanales en el centro (datos faltantes)	0,053	0,032	0,127	0,085	0,031	22
	(0,025 ; 0,081)	(0,008 ; 0,056)	(0,004 ; 0,250)	(-0,010 ; 0,180)	(-0,012 ; 0,074)	
Grupos a cargo	0,430	0,460	0,511	0,231	0,241	2
	(0,348 ; 0,513)	(0,347 ; 0,574)	(0,359 ; 0,662)	(0,076 ; 0,387)	(0,105 ; 0,377)	
Grupos a cargo (datos faltantes)	0,038	0,018	0,092	0,085	0,031	17
	(0,014 ; 0,061)	(0,001 ; 0,035)	(-0,018 ; 0,201)	(-0,010 ; 0,180)	(-0,012 ; 0,074)	

CUADRO A.2.6

**INFORMACIÓN DIRECTOR, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
 MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Nivel educativo	0,373	0,299	0,649	0,408	0,383	0
	(0,290 ; 0,455)	(0,189 ; 0,409)	(0,493 ; 0,806)	(0,228 ; 0,588)	(0,206 ; 0,561)	
Nivel educativo (datos faltantes)	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	
Titulación	0,911	0,972	0,742	0,820	0,846	0
	(0,875 ; 0,946)	(0,948 ; 0,996)	(0,590 ; 0,894)	(0,693 ; 0,947)	(0,716 ; 0,975)	
Titulación (datos faltantes)	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	
Estudios de actualización	0,837	0,825	0,860	0,886	0,819	0
	(0,781 ; 0,892)	(0,747 ; 0,903)	(0,762 ; 0,959)	(0,791 ; 0,981)	(0,687 ; 0,952)	
Estudios de actualización (datos faltantes)	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	
Antigüedad como director en el centro	4,132	3,511	7,229	4,046	2,979	0
	(3,438 ; 4,825)	(2,680 ; 4,342)	(5,334 ; 9,124)	(2,654 ; 5,439)	(1,599 ; 4,359)	
Antigüedad como director en el centro (datos faltantes)	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	
Horas semanales en el centro	42,571	43,212	38,320	44,939	42,669	0
	(41,305 ; 43,837)	(41,571 ; 44,853)	(34,294 ; 42,346)	(43,594 ; 46,284)	(40,542 ; 44,795)	
Horas semanales en el centro (datos faltantes)	0,027	0,022	0,026	0,065	0,021	12
	(0,007 ; 0,047)	(0,001 ; 0,044)	(-0,026 ; 0,078)	(-0,041 ; 0,171)	(-0,004 ; 0,046)	

CUADRO A.2.7

**INFORMACIÓN DE ADSCRIPTOS, SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**

MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Nivel educativo	0,183 (0,123 ; 0,243)	0,156 (0,079 ; 0,233)	0,380 (0,214 ; 0,546)	0,100 (-0,011 ; 0,212)	0,118 (0,016 ; 0,221)	2
Nivel educativo (datos faltantes)	0,078 (0,018 ; 0,137)	0,076 (-0,010 ; 0,162)	0,074 (-0,014 ; 0,163)	0,076 (0,000 ; 0,152)	0,103 (0,014 ; 0,193)	21
Titulación	0,685 (0,622 ; 0,749)	0,785 (0,711 ; 0,859)	0,446 (0,285 ; 0,608)	0,530 (0,358 ; 0,703)	0,489 (0,336 ; 0,642)	2
Titulación (datos faltantes)	0,078 (0,018 ; 0,137)	0,076 (-0,010 ; 0,162)	0,074 (-0,014 ; 0,163)	0,076 (0,000 ; 0,152)	0,103 (0,014 ; 0,193)	21
Formación específica	0,440 (0,368 ; 0,512)	0,486 (0,390 ; 0,583)	0,249 (0,102 ; 0,396)	0,511 (0,328 ; 0,694)	0,308 (0,170 ; 0,446)	2
Formación específica (datos faltantes)	0,078 (0,018 ; 0,137)	0,076 (-0,010 ; 0,162)	0,074 (-0,014 ; 0,163)	0,076 (0,000 ; 0,152)	0,103 (0,014 ; 0,193)	21
Antigüedad	5,882 (4,892 ; 6,871)	5,849 (4,554 ; 7,143)	6,046 (3,408 ; 8,684)	6,722 (4,355 ; 9,088)	4,433 (2,800 ; 6,065)	2
Antigüedad (datos faltantes)	0,078 (0,018 ; 0,137)	0,076 (-0,010 ; 0,162)	0,074 (-0,014 ; 0,163)	0,076 (0,000 ; 0,152)	0,103 (0,014 ; 0,193)	21
Horas en el centro	33,065 (32,133 ; 33,997)	33,759 (32,693 ; 34,825)	34,134 (31,622 ; 36,646)	31,056 (27,585 ; 34,528)	26,412 (23,334 ; 29,490)	2
Horas en el centro (datos faltantes)	0,078 (0,018 ; 0,137)	0,076 (-0,010 ; 0,162)	0,074 (-0,014 ; 0,163)	0,076 (0,000 ; 0,152)	0,103 (0,014 ; 0,193)	12

CUADRO A.2.8

**INFORMACIÓN DE ÍNDICES CONFIANZA, LIDERAZGO, ESTILO DE DIRECCIÓN Y NORMAS DE CONVIVENCIA,  
SEGÚN MODALIDAD DE ASISTENCIA**  
MEDIA E INTERVALO DE CONFIANZA (95%)

	Todos	Liceos públicos	Liceos privados	Ciclo básico tecnológico	Formación profesional básica	Datos faltantes
Índice confianza adscripto-director	0,876	0,860	0,939	0,843	0,928	2
	(0,840 ; 0,911)	(0,811 ; 0,910)	(0,890 ; 0,988)	(0,758 ; 0,928)	(0,865 ; 0,992)	
Índice de confianza adscripto-director (datos faltantes)	0,161	0,173	0,074	0,182	0,227	39
	(0,091 ; 0,232)	(0,073 ; 0,273)	(-0,014 ; 0,163)	(0,041 ; 0,324)	(0,075 ; 0,379)	
Índice de confianza familia-centro	0,835	0,840	0,826	0,822	0,821	2
	(0,822 ; 0,847)	(0,824 ; 0,857)	(0,804 ; 0,848)	(0,779 ; 0,864)	(0,782 ; 0,860)	
Índice de confianza familia-centro (datos faltantes)	0,161	0,173	0,074	0,182	0,227	39
	(0,091 ; 0,232)	(0,073 ; 0,273)	(-0,014 ; 0,163)	(0,041 ; 0,324)	(0,075 ; 0,379)	
Índice de liderazgo del director	0,744	0,727	0,859	0,669	0,752	2
	(0,703 ; 0,784)	(0,673 ; 0,781)	(0,796 ; 0,923)	(0,554 ; 0,783)	(0,653 ; 0,850)	
Índice de liderazgo del director (datos faltantes)	0,161	0,173	0,074	0,182	0,227	39
	(0,091 ; 0,232)	(0,073 ; 0,273)	(-0,014 ; 0,163)	(0,041 ; 0,324)	(0,075 ; 0,379)	
Índice de estilo de dirección inclusiva	0,839	0,835	0,868	0,820	0,850	2
	(0,804 ; 0,875)	(0,784 ; 0,885)	(0,822 ; 0,915)	(0,741 ; 0,899)	(0,749 ; 0,952)	
Índice de estilo de dirección inclusiva (datos faltantes)	0,161	0,173	0,074	0,182	0,227	39
	(0,091 ; 0,232)	(0,073 ; 0,273)	(-0,014 ; 0,163)	(0,041 ; 0,324)	(0,075 ; 0,379)	
Índice de normas de convivencia intracentro	0,211	0,202	0,238	0,216	0,218	1
	(0,179 ; 0,242)	(0,160 ; 0,245)	(0,167 ; 0,308)	(0,129 ; 0,302)	(0,148 ; 0,289)	
Índice de normas de convivencia intracentro (datos faltantes)	0,116	0,124	0,061	0,148	0,115	23
	(0,048 ; 0,183)	(0,028 ; 0,220)	(-0,024 ; 0,145)	(0,012 ; 0,285)	(0,003 ; 0,227)	

## ANEXO 3. METODOLOGÍA

La asignación de estudiantes a formación profesional básica no es aleatoria. Como se comentó previamente, se trata de jóvenes de mayor edad, predominantemente varones, con mayores experiencias de repetición y provenientes de contextos más desfavorecidos. Por este motivo, se realizó una técnica de emparejamiento a los efectos de construir un grupo de control que pudiera operar como contrafactual de los estudiantes de formación profesional básica.

Se utilizó un procedimiento en dos etapas. En primer lugar, se aplicó una metodología de emparejamiento (o *matching*) a los efectos de generar un grupo de control similar al grupo de estudiantes de formación profesional básica. Esta metodología permite inferir los resultados contrafactuales de los participantes, luego de seleccionar un grupo de comparación similar al grupo tratado en un conjunto de características observables relevantes. Cuando la dimensión del vector de variables observables es muy alta o si cada variable puede tomar muchos valores, se vuelve difícil encontrar una pareja para cada individuo tratado. Por ello, Rosenbaum y Rubin (1983) proponen resumir todas las dimensiones en un escalar: el *propensity score*. Este se define como la probabilidad condicional de recibir tratamiento, dadas las características previas a este.

En la segunda etapa, se estimaron las regresiones de desempeños para el soporte común a tratados y controles, aplicando las ponderaciones que surgen del puntaje obtenido en el *propensity score*. En particular, Hirano, Imbens y Rider (2003) señalan que, a los efectos de mejorar la eficiencia del estimador, las observaciones de control deberían ponderarse por una función del *propensity score*:  $\hat{P} / (1 - \hat{P})$ .

Si se considera un vector  $X = (T, Z)$ , con  $T$  el vector de variables de la ecuación de resultados y  $Z$  las variables que inciden en la asistencia a formación profesional básica, entonces  $P(FPB = 1 / Z)$  reflejará la probabilidad de participación en el plan o el *propensity score*, dado un conjunto de variables relevantes para esta participación ( $Z$ ).

Se requiere que  $0 < P(FPB = 1 / Z) < 1, \forall Z \in C$ , es decir, que los estudiantes con características similares  $Z$  tengan una probabilidad positiva tanto de asistir a formación profesional básica como de no asistir. Esto asegura que tanto los estudiantes que cursan media básica en formación profesional básica como los que no presenten características similares, esto es, que compartan un soporte común  $C$ . A los efectos de descartar los valores extremos que pueden afectar los resultados y confundir las relaciones, se opta por truncar el soporte común eliminando el primer y el último percentil de su distribución.

No es un requisito que  $T$  y  $Z$  coincidan, pues los factores que llevan a la participación en un plan no necesariamente son los mismos que los que afectan las variables de resultado (Heckman, Ichimura y Todd, 1997). En nuestro caso,  $Z$  incluye información de los estudiantes que puede correlacionar con su participación en formación profesional básica. Estas variables se recogen en Aristas Media 2018, pero claramente no se encuentran afectadas por la participación de los estudiantes en el plan. En particular, se incluye una variable indicadora de si el estudiante tiene extraedad (18 años o más), sexo, región, contexto socioeconómico y distintos eventos cuando el estudiante cursaba educación primaria: experiencias de repetición, asistencia a un centro escolar público y si asistió a un centro de turno simple (4 horas).

En una segunda etapa, se estima el efecto en los desempeños de matemática y lectura de las alternativas disponibles en ciclo básico con relación a formación profesional básica para los individuos que comparten un soporte común. El emparejamiento se realiza con dos poblaciones: en primer lugar, para todos los estudiantes que asisten a las distintas modalidades de ciclo básico que fueron evaluadas en Aristas Media 2018 y, en segundo lugar, solo las modalidades de ciclo básico de educación pública (formación profesional básica, ciclo básico tecnológico y secundaria).

Las estimaciones de la relación de asistir a las distintas modalidades de educación media básica con los desempeños obtenidos por los estudiantes se derivan de las siguientes modelizaciones en el soporte común:

$$y_{ic} = \alpha + X'_{ic}\beta + \gamma_1 CBT_{ic} + \gamma_2 CES_{ic} + \gamma_3 PRI_{ic} + \varepsilon_{ic} \quad (2)$$

$$y_{ic} = \alpha + X'_{ic}\beta + \gamma_1 CBT_{ic} + \gamma_2 CES_{ic} + \varepsilon_{ic} \quad (3)$$

$y_{ic}$  es la variable de resultados (desempeños en matemática y lectura) para el estudiante  $i$  del centro  $c$ ,  $CBT_{ic}$ ,  $CES_{ic}$  y  $PRI_{ic}$  son variables binarias que identifican la participación del estudiante en las modalidades de ciclo básico de educación técnica o secundaria pública y privada, con relación a participar en un centro de formación profesional básica (variable omitida), es decir, toman el valor 1 para cada estudiante que asiste a la modalidad respectiva y 0 en otro caso. En la ecuación (3) se consideran solamente las opciones de ciclo básico público. Los coeficientes  $\gamma_1$ ,  $\gamma_2$  y  $\gamma_3$  son los parámetros de interés, pues reflejan el efecto promedio de asistir a dichas modalidades en relación con asistir a formación profesional básica.

Estas estimaciones serán inesgadas en la medida que asistir a una modalidad de ciclo básico no se encuentre correlacionada con el término de error  $\varepsilon_{ic}$ , es decir, si no hay variables omitidas que correlacionen tanto con asistir a ciclo básico tecnológico, secundaria o liceos privados, como con las variables de desempeño. Este es un supuesto muy fuerte y en este caso particular se entiende que es muy difícil de verificar. Por este motivo, se considera que las estimaciones tienen carácter descriptivo y no causal.

$X'_{ic}$  es un vector de variables del estudiante. Se realizan las estimaciones por módulos: (1) incluyendo características socioeconómicas y demográficas y desempeños en primaria; (2) se agregan habilidades socioemocionales; (3) motivación, valoración y autoeficacia en los

desempeños evaluados; (4) expectativas académicas en el futuro, y (5) recursos educativos e involucramiento parental.

La última estimación incluye efectos fijos de centro educativo con el objetivo de controlar por características del centro escolar que afecten los desempeños de sus estudiantes.

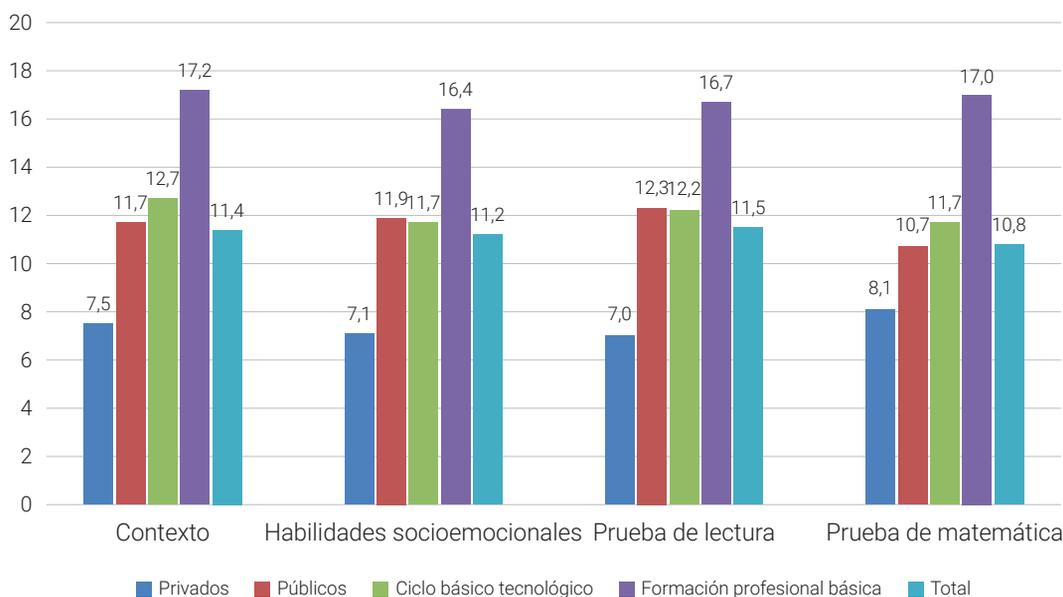
Las regresiones se estiman aplicando el ponderador de Aristas y, en el caso de los estudiantes de control, se pondera, además, por  $\hat{P}(Z) / (1 - \hat{P}(Z))$ . Como se mencionó previamente, esta recomendación la realizan Hirano, Imbens y Ridder (2003), pues permite obtener estimaciones más eficientes en el soporte común<sup>8</sup>.

En todas las regresiones los errores estándar  $\epsilon_{it}$  están agrupados a nivel de centro escolar.

Importa señalar que los datos faltantes en alguna de las variables de control se imputaron con el promedio de la variable en el grupo de pertenencia del estudiante, a la vez que se identificaba si la información había sido imputada.

En el gráfico 2 se puede apreciar el porcentaje de no respuesta en todas las preguntas del cuestionario de contexto socioeconómico y cultural, de habilidades socioemocionales y en las pruebas de matemática o lectura, según modalidad de centro de ciclo básico. Cabe destacar que en las regresiones de matemática (o lectura) no se incluyó aquellos estudiantes que no realizaron la evaluación correspondiente (por lo tanto, no se imputaron estos puntajes).

GRÁFICO 2  
**TASAS DE NO RESPUESTA SEGÚN MODALIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA**  
AÑO 2018



<sup>8</sup> También se calcularon las estimaciones sin la ponderación y se mantienen los resultados.

Importa remarcar que, a partir de la metodología aplicada, las estimaciones en el soporte común no refieren a todos los estudiantes evaluados en Aristas Media 2018, sino a un subconjunto que integran el soporte común. Es decir, se trata de estudiantes similares entre sí, en características observables, las cuales son relevantes para asistir a formación profesional básica.

# BIBLIOGRAFÍA

- BERLINSKI, S., GALIANI, S. y MANACORDA, M. (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of Public Economics*, 92(5-6), 1416-1440.
- CETP. (2009). *FPB: Formación Profesional Básica*. Montevideo: CETP.
- CHECCHI, D. (2006). *The Economics of Education, Human Capital, Family Background and Inequality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DE MELO, G. y MACHADO, A. (2018). Educational trajectories. Evidence from Uruguay. *International Journal of Educational Research*, 92, 110-134. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.09.018>
- FAILACHE, E., SALAS, G. y VIGORITO, A. (2018). Desempeños en salud y desarrollo en la infancia y trayectorias educativas de los adolescentes en Uruguay. Un estudio en base a datos de panel. *El Trimestre Económico*, 85(1), 81-113.
- HECKMAN, J., HUMPHRIES, J., VERAMENDI, G. y URZÚA, S. (2011). *The Effects of Educational Choices on Labor Market, Health, and Social Outcomes* (N.º 2011-002). Recuperado de <https://hceconomics.uchicago.edu/research/working-paper/effects-educational-choices-labor-market-health-and-social-outcomes>
- HECKMAN, J. J., HUMPHRIES, J. E., VERAMENDI, G. y URZUA, S. S. (2014). *Education, Health and Wages* (N.º 8027). Recuperado de <https://www.iza.org/publications/dp/8027/education-health-and-wages>
- HECKMAN, J. J., ICHIMURA, H. y TODD, P. E. (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *The Review of Economic Studies*, 64(4), 605-654. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2971733>
- HIRANO, K., IMBENS, G. y RIDDER, G. (2003). Efficient Estimation of Average Treatment Effects Using the Estimated Propensity Score. *Econometrica*, 71(4), 1161-1189.
- INEEd. (2020). *Aristas 2018. Informe de resultados de tercero de educación media*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Aristas2018/Aristas-2018-Informe-de-resultados.pdf>
- MÉNDEZ-ERRICO, L. y RAMOS, X. (2019). *Selection and Educational Attainment: Why Some Children Are Left Behind? Evidence from a Middle-Income Country* (N.º 12118). Recuperado de <https://www.iza.org/publications/dp/12118/selection-and-educational-attainment-why-some-children-are-left-behind-evidence-from-a-middle-income-country>
- ROSENBAUM, P. y RUBIN, D. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika*, 70, 41-55.
- SEN, A. (1998). Capital humano y capacidad humana. *Cuadernos de Economía*, 17(29), 67-72.